

DIAGNÓSTICO DE LAS ÁREAS RURALES DE BOGOTÁ, D.C.



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
SECRETARÍA DE PLANEACIÓN



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
SECRETARÍA DE AMBIENTE



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
SECRETARÍA DE HABITAT



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
Unidad Administrativa Especial de
Servicios Públicos



UNIVERSIDAD DISTRITAL
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS

TOMO IV. Vol. 2
Área Rural Localidad de
Usme
(UPR Rio Tunjuelo)

DIAGNÓSTICO DE LAS ÁREAS RURALES DE BOGOTÁ, D.C.

TOMO IV.

Vol. 2

**Área Rural Localidad de Usme
(UPR Rio Tunjuelo)**

Convenio Interadministrativo de Cooperación 017 de 2009 y
234 de 2009, suscrito entre la Secretaría Distrital de
Planeación, Secretaría Distrital de Ambiente, Unidad
Administrativa Especial de Servicios Públicos,
Secretaría Distrital de Hábitat y
Universidad Distrital
“Francisco José de Caldas”

DIAGNÓSTICO DE LAS ÁREAS RURALES DE BOGOTÁ, D.C.

Convenio Interadministrativo de Cooperación 017 de 2009 y 234 de 2009, suscrito entre la Secretaría Distrital de Planeación, Secretaría Distrital de Ambiente, Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos, Secretaría Distrital de Hábitat y Universidad Distrital “Francisco José de Caldas”

Primera Edición: 5 Ejemplares

©2010, Secretaria Distrital de Planeación, Secretaria Distrital de Ambiente, Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos, Secretaria Distrital de Hábitat y Universidad Distrital.

ISBN XXX-XXX-XXX-X

Derechos Reservados

Prohibida la reproducción parcial o total de su contenido, sin la previa autorización de la Secretaría Distrital de Planeación, Secretaría Distrital de Ambiente, Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos, Secretaría Distrital de Hábitat y Universidad Distrital “Francisco José de Caldas”

Edición **M. Sc. Jaime Ussa Garzón. IF**

Coordinación General **M. Sc. Jaime Ussa Garzón. IF**

Impresión **Universidad Distrital Francisco José de Caldas**

Universidad Distrital Francisco José de Caldas
Facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales

Avenida Circunvalar – Venado de Oro

Telefax 3376969

Bogotá D.C. – Colombia

DIAGNOSTICO DE LAS AREAS RURALES DE BOGOTA D.C. Bogotá D.C.: Secretaria Distrital de Planeación, Secretaria Distrital de Ambiente, Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos, Secretaria Distrital de Hábitat y Universidad Distrital. (2010).

Tomo II. Vol. 2.698 páginas.

ISBN xxx-xxx-xxx-x

-Aspectos Bióticos 2- Población 3- Distribución y tenencia de la tierra 4- Vivienda 5- Servicios públicos domiciliarios y saneamiento básico 6- Actividades económicas 7- Equipamientos 8- Organización Social 9- Prevención y atención de desastres y emergencias 10- Asistencia técnica agropecuaria y ambiental 11- Cementerios 12- Servicios funerarios 13- Oferta de bienes y servicios ambientales 14-Área Borde Sur 15 - Zonas rurales de Bogotá localidades de Suba, Usaquén, Santa Fe, Chapinero, San Cristóbal, Usme, Ciudad Bolívar y Sumapaz.

ALCALDE MAYOR DE BOGOTÁ D.C

Dr. Samuel Moreno Rojas

SECRETARÍA DISTRITAL DE PLANEACIÓN

Secretario de Despacho
Dra. María Camila Uribe

Director de Ambiente y Ruralidad
Dr. Diego García Bejarano

Supervisor del Convenio
Dr. Carlos Alberto Rodríguez

SECRETARÍA DISTRITAL DE AMBIENTE

Secretario de Despacho
Dr. Juan Antonio Nieto Escalante

Directora de Gestión Corporativa
Dra. Nubia Consuelo Moreno González

Subdirector de Ecosistemas y Ruralidad
Dr. Bernardo Prada Ospina

Supervisor del Convenio
Dr. Oscar Iván Martínez

SECRETARÍA DISTRITAL DE HABITAT

Secretaría de Despacho
Dra. Juliana Álvarez Gallego

Coordinador Administrativo
Dr. Oscar Flores Moreno

Subsecretario de Operaciones
Dr. Armando Hurtado Olaya

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE SERVICIOS PÚBLICOS – UAESP-

Directora General
Dra. Victoria Eugenia Virviescas Calvete

Asesor Dirección de Estrategia
Dr. Rovitzon Ortiz Olaya

Supervisor del Convenio
Dr. Oliverio Ruíz

UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS

Rector
Dr. Carlos Ossa Escobar

Decano Facultad de Medio Ambiente y Recursos Naturales
Dr. José A. Lizcano Caro

Unidad de Extensión Facultad del Medio Ambiente y R.N.
Dr. Edgar Emilio Sánchez Buendía

Coordinador Proyecto Curricular de Ing. Ambiental
M. Sc. Jaime Ussa Garzón. IF

EQUIPO CONSULTOR

COORDINACIÓN GENERAL

M. Sc. Jaime Ussa Garzón. IF

COORDINACIÓN DE CAMPO

Zoo. Viviana Montenegro M. Esp.
Ing. Diego Ruiz Vega
Ing. Leyla Montenegro

COORDINACIÓN ADMINISTRATIVA

Ing. Katya Bula León

COMPONENTE VEGETACIÓN

Ing. William Ariza Cortes
Ing. William Joya Grimaldo
Viviana Pinzón Velázquez

COMPONENTE FAUNA

M. Sc. Abelardo Rodríguez Bolaños

COMPONENTE ECOSISTEMAS, SINGULARIDAD BIÓTICA Y CONECTIVIDAD ECOLÓGICA

Ing. Claudia Huertas García

COMPONENTE SOCIAL

Soc. Felipe Cuervo Rojas

COMPONENTE DISTRIBUCIÓN Y TENENCIA DE LA TIERRA, ACTIVIDADES ECONÓMICAS Y ASISTENCIA TÉCNICA AGROPECUARIA Y AMBIENTAL

Ing. Liliana Hernández Rojas
Adm. Gabriel Alfonso Anzola Álvarez
M. Sc. Jaime Ussa Garzón. IF

COMPONENTE VIVIENDA, SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS, SANEAMIENTO BÁSICO Y EQUIPAMIENTOS

Ing. Jhon Jairo Monroy Suarez
Ing. Carolina Rivera Ortega
M. Sc. Jaime Ussa Garzón. IF

COMPONENTE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE DESASTRES Y EMERGENCIAS

Ing. María Teresa Gaona
Ing. Jhon Jairo Monroy Suarez
Ing. William Joya Grimaldo

COMPONENTE CEMENTERIOS Y SERVICIOS FUNERARIOS

Ing. Jhon Jairo Monroy Suarez
Ing. Carolina Rivera Ortega
M. Sc. Jaime Ussa Garzón. IF

COMPONENTE BORDE SUR

IF. Lorena Morales Galeano Esp
Arq. Juan Duque Ríos
Arq. Walter López Borbón
Ing. Jorge Romero Novoa
M. Sc. Jaime Ussa Garzón. IF

COMPONENTE BIENES Y SERVICIOS AMBIENTALES

Ing. Ivonne Vanegas Posada
Ing. Heliodoro Sánchez Páez
M. Sc. Jaime Moreno Gutiérrez IF

COMPONENTE CONFLICTO USO DEL SUELO, MODELO OCUPACIÓN DEL TERRITORIO Y ANÁLISIS TENDENCIALES

IF. Lorena Morales Galeano Esp
M. Sc. Jaime Ussa Garzón. IF

SOPORTE ESTADÍSTICO

Bio. Alberto Díaz Martínez Esp.
M. Sc. Jaime Ussa Garzón. IF

CARTOGRAFÍA

Ing. Gabriel Sánchez Puin
Ing. Rodrigo Ezquivel Martínez
Ing. Jorge Rodríguez Paredes

DESARROLLO BASE DE DATOS

Ing. Wilson Peláez Pineda
Ing. Ángel David Tuta Rodríguez
Ing. Jenny Marcela Garzón

ESTUDIANTES APOYO ÚLTIMOS SEMESTRES

Clara Rodríguez Melo
Raquel Romero Puentes
Angela Cerón Rueda
Cesar Condia Rodríguez
Camila Nieto Clavijo
Diego Ríos Cubillos
Juan Carlos Castañeda Sánchez

GESTORES TERRITORIALES

Jackeline Rey Moreno
Natalia Gutiérrez González
Andrea Barbosa Rodríguez
Claudia Pilar Garzón
Julián David Arévalo Mojica
Juan Carlos Caballero Vergel

ESCUESTADORES

Leonardo Villamizar Bautista
Nataly Velandia Salinas
Sara Ramos Rodríguez
Nelson Morales Galeano
Juan Manuel Becerra Gaona
Yuri Andrea Molina
Arturo Pancha Morales
Carlos Orjuela Vargas

REGISTRO FOTOGRAFICO FAUNA

M. Sc. Abelardo Rodríguez Bolaños

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	1
1 RESULTADOS ASOCIADOS AL MUESTREO	4
1.1 Resultados generales del muestreo en el suelo rural	4
1.2 Resultados del muestreo en la Localidad de Usme.....	6
2 DIAGNÓSTICO ÁREA RURAL LOCALIDAD DE USME	8
2.1 Localización, extensión y división administrativa	8
2.1.1 División administrativa del Distrito Capital	8
2.1.1.1 La Localidad en relación al Distrito Capital	15
2.1.1.2 El suelo rural y la vereda en función de la Localidad	19
2.1.1.2.1 El suelo rural de la Localidad de Usme según UAECD	22
2.1.1.2.2 El suelo rural de la Localidad de Usme según reconocimiento social-territorial.....	26
2.2 Sistema de sustentación natural	33
2.2.1 Vegetación.....	33
2.2.1.1 Aspectos florísticos.....	34
2.2.1.2 Fisionomía y estructura	35
2.2.1.2.1 Formas de crecimiento	35
2.2.1.2.2 Estructura	36
2.2.1.2.2.1 Estructura vertical.....	36
2.2.1.2.2.2 Estructura horizontal	37
2.2.1.2.2.3 Estructura diamétrica	39
2.2.1.2.3 Diversidad.....	40
2.2.1.3 Estado de amenaza.....	40
2.2.1.4 Síntesis general	41
2.2.2 Fauna	42
2.2.2.1 Aspectos teóricos de incidencia en el tema de fauna en la Localidad de Usme	42
2.2.2.1.1 Situación actual de las áreas protegidas locales	42
2.2.2.1.2 Uso de la fauna por la comunidad rural de Usme	43
2.2.2.2 Área de estudio.....	44
2.2.2.3 Resultados.....	46
2.2.2.3.1 A partir de registros de colección científicas	46
2.2.2.3.2 A partir de salidas de campo en esta investigación	58
2.2.2.3.2.1 Anfibios y reptiles	58

2.2.2.3.2.2	Aves.....	59
2.2.2.3.2.3	Mamíferos	60
2.2.2.3.2.4	Insectos	61
2.2.2.4	Conclusiones	63
2.3	Sistema de sustentación adaptado	64
2.3.1	Antecedentes históricos	64
2.3.2	Modelo ocupación del territorio	66
2.3.2.1	Uso actual y cobertura vegetal	70
2.3.2.1.1	Vereda Agualinda Chigüaza.....	73
2.3.2.1.2	Vereda Arrayanes.....	73
2.3.2.1.3	Vereda Chisacá	74
2.3.2.1.4	Vereda Corinto Cerro Redondo.....	75
2.3.2.1.5	Vereda Curubital.....	76
2.3.2.1.6	Vereda El Destino.....	76
2.3.2.1.7	Vereda El Hato	77
2.3.2.1.8	Vereda El Uval.....	77
2.3.2.1.9	Vereda La Unión.....	78
2.3.2.1.10	Vereda Las Margaritas	79
2.3.2.1.11	Vereda Los Andes	80
2.3.2.1.12	Vereda Los Soches	81
2.3.2.1.13	Vereda Olarte	82
2.3.2.1.14	Vereda Requilina	82
2.3.2.1.15	Vereda Usme Centro.....	83
2.3.2.1.16	Vereda Tibaque	84
2.3.2.2	Uso actual y cobertura vegetal de la estructura de protección	84
2.3.2.2.1	Estructura Ecológica Principal.....	85
2.3.2.2.1.1	Áreas Forestales Distritales [AFD]	86
2.3.2.2.1.1.1	Área de restauración canteras del Boquerón	86
2.3.2.2.1.1.2	Área de restauración de Santa Bárbara	92
2.3.2.2.1.1.3	Área de Restauración Los Arbolocos - Chigüaza.....	99
2.3.2.2.1.1.4	Área de Restauración Subpáramo del Olarte.....	104
2.3.2.2.1.1.5	Área de Restauración Subpáramo Parada del Viento.....	109
2.3.2.2.1.1.6	Corredor de restauración Aguadita-La Regadera	116
2.3.2.2.1.1.7	Corredor de restauración de Piedra Gorda	122
2.3.2.2.1.1.8	Corredor de Restauración La Requilina	127
2.3.2.2.1.1.9	Corredor de Restauración Río Curubital	128
2.3.2.2.1.1.10	Corredor de restauración río Tunjuelo.....	128

2.3.2.2.1.1.11	Corredor de restauración Santa Librada-Bolonia	128
2.3.2.2.1.1.12	Corredor de restauración Yomasa Alta	128
2.3.2.2.1.1.13	Área Forestal Distrital Los Soches	133
2.3.2.2.1.1.14	Páramo Alto Chisacá	141
2.3.2.2.1.1.15	Páramo Los Andes	141
2.3.2.2.1.1.16	Páramo Los Salitres.....	141
2.3.2.2.1.1.17	Páramo Puente Piedra.....	142
2.3.2.2.1.1.18	Subpáramo La Regadera.....	142
2.3.2.2.1.2	Parques Ecológicos Distritales de Montaña [PEDM]	148
2.3.2.2.1.2.1	La Regadera	148
2.3.2.2.1.2.2	Entrenubes Cuchilla del Gavilán.....	157
2.3.2.2.1.3	Santuario Distrital de Fauna y Flora [SDFF]	158
2.3.2.2.1.3.1	Lagunas de Bocagrande.....	158
2.3.2.2.1.3.2	Pantanos colgantes	162
2.3.2.2.1.4	Parque Nacional Natural Sumapáz [PNNS].....	167
2.3.2.2.1.5	Reserva Forestal Protectora Bosque Oriental de Bogotá.....	171
2.3.2.2.1.6	Agroparque los Soches	182
2.3.2.3	Análisis perturbaciones generadas por las actividades socioeconómicas.....	187
2.3.2.3.1	Grupo funcional agropecuario	188
2.3.2.3.2	Grupo funcional conectividad	194
2.3.2.3.3	Grupo funcional habitacional	195
2.3.2.4	Conflicto de uso del suelo por régimen de uso definidos en el POT (2002)	198
2.3.2.4.1	Conflicto de uso del suelo en las áreas para la producción sostenible (2002)	205
2.3.2.4.2	Conflicto de uso del suelo Áreas Forestales Distritales [AFD] (2002)	206
2.3.2.4.3	Conflicto de uso del suelo Parque Ecológico Distrital de Montaña [PEDM] (2002).	206
2.3.2.4.4	Conflicto de uso del suelo Santuario Distrital de Fauna y Flora [SDFF] (2002). ..	207
2.3.2.4.5	Conflicto de uso del suelo Parque Nacional Natural Sumapáz [PNNS] (2002). ...	207
2.3.2.4.6	Conflicto del uso del suelo Reserva Forestal Protectora Bosque Oriental de Bogotá (2002).	208
2.3.2.5	Conflicto de uso del suelo por régimen de uso definidos en el POT (2007)	208
2.3.2.5.1	Conflicto de uso del suelo áreas para la producción sostenible (2007)	216
2.3.2.5.2	Conflicto de uso del suelo Áreas Forestales Distritales [AFD] (2007)	216
2.3.2.5.3	Conflicto de uso del suelo Parque Ecológico Distrital de Montaña [PEDM] (2007).	217
2.3.2.5.4	Conflicto de uso del suelo Santuario Distrital de Fauna y Flora [SDFF] (2007). ..	218
2.3.2.5.5	Conflicto de uso del suelo Parque Nacional Natural Sumapáz [PNNS] (2007). ...	218

2.3.2.5.6	Conflicto del uso del suelo Reserva Forestal Protectora Bosque Oriental de Bogotá (2007).	218
2.3.2.6	Análisis de percepción y permanencia	218
2.3.2.6.1	Estado de ánimo de los habitantes	219
2.3.2.6.1.1	Percepción Satisfacción de vida.	219
2.3.2.6.1.2	Percepción situación económica.	220
2.3.2.6.1.3	Percepción Nivel de vida.	221
2.3.2.6.2	Ambiente de opinión sobre la Localidad donde se habita	222
2.3.2.6.2.1	Proyección de la situación económica	222
2.3.2.6.2.2	Perspectivas de permanencia y migración	223
2.3.2.6.2.3	Percepción de progreso de la vereda	224
2.3.2.6.3	Percepción de seguridad	225
2.3.2.6.4	Percepción de reputación del Gobierno Distrital	226
2.3.2.6.4.1	Reconocimiento del Gobierno Distrital	226
2.3.2.6.4.2	Percepción de las acciones del Gobierno	227
2.3.2.6.4.3	Confianza en el Gobierno Distrital	228
2.3.2.6.4.4	Reconocimiento Organismo Públicos	229
2.3.2.7	Análisis tendencial	230
2.3.2.7.1	Análisis espacial	230
2.3.2.7.1.1	Dinámica conflicto uso del suelo en la Estructura Ecológica Principal	231
2.3.2.7.2	Permanencia y percepción del territorio	232
2.3.2.7.3	Esquema modelo de ocupación del territorio	238
2.3.3	Equipamientos	239
2.3.3.1	Tipificación de la vivienda rural	239
2.3.3.2	Equipamientos de educación	243
2.3.3.3	Equipamientos de Salud	245
2.3.3.4	Equipamientos en Recreación y cultura	246
2.3.4	Servicios públicos domiciliarios	249
2.3.4.1	Acueducto y Alcantarillado	249
2.3.4.1.1	Acueducto de Olarte	250
2.3.4.1.2	Acueducto de Agualinda Chiguaza	251
2.3.4.1.3	Acueducto de la Unión y los Andes	251
2.3.4.1.4	Acueducto de las Margaritas	252
2.3.4.1.5	Acueducto de El Uval y la Requilina	252
2.3.4.1.6	Acueducto de El Destino	253
2.3.4.1.7	Acueducto de Curubital	254
2.3.4.1.8	Acueducto de Arrayanes	255

2.3.4.1.9	Acueducto de Corinto Cerro Redondo	255
2.3.4.1.10	Acueducto de Los Soches.....	256
2.3.4.2	Recolección de residuos sólidos	261
2.3.4.3	Energía eléctrica y alumbrado publico	263
2.3.4.4	Teléfono.....	267
2.3.4.5	Gas natural	269
2.3.5	Infraestructura vial.....	272
2.3.6	Distribución y tenencia de la tierra	275
2.3.6.1	Estructura agraria Bogotá D.C (Zona rural).....	279
2.3.6.1.1	Índices de concentración	282
2.3.6.2	Estructura agraria área rural Localidad de Usme.....	283
2.3.6.2.1	Tipo de propiedades.....	283
2.3.6.2.2	Distribución por vereda.....	288
2.3.6.2.3	Índices de concentración	289
2.3.6.2.3.1	Curva de Lorenz	289
2.3.6.2.3.2	Coeficiente de concentración de Gini	290
2.3.6.2.4	Tenencia de la tierra.....	291
2.4	Sistema de actividades productivas.....	293
2.4.1	Actividades económicas.....	293
2.4.1.1	Identificación de los sectores y subsectores económicos.....	293
2.4.1.2	Caracterización de los sectores y subsectores económicos.....	300
2.4.1.2.1	Agricultura, ganadería, caza y actividades de servicios conexas	301
2.4.1.2.1.1	Producción específicamente agrícola	302
2.4.1.2.1.1.1	Clasificación de los productores agrícolas	307
2.4.1.2.1.1.2	Producción especializada de flor de corte bajo cubierta y al aire libre... 308	
2.4.1.2.1.1.3	Producción especializada de cereales y oleaginosas	311
2.4.1.2.1.1.4	Producción especializada hortalizas y legumbres	318
2.4.1.2.1.1.5	Producción especializada de frutas, nueces, plantas bebestibles y especias	348
2.4.1.2.1.1.6	Producción agrícola ncp en unidades especializadas.....	356
2.4.1.2.1.2	Producción específicamente pecuaria	388
2.4.1.2.1.2.1	Clasificación de los productores pecuarios	390
2.4.1.2.1.2.2	Cría especializada de ganado vacuno.....	391
2.4.1.2.1.2.3	Cría especializada de Ganado porcino.....	410
2.4.1.2.1.2.4	Cría especializada de aves de corral.....	418
2.4.1.2.1.2.5	Cría especializada de ovejas, cabras, caballos, asnos, mulas y burdéganos	423

2.4.1.2.1.2.6	Cría especializada de otros animales ncp y la obtención de productos.	435
2.4.1.2.1.3	Actividad mixta (Agrícola y pecuaria)	439
2.4.1.2.1.4	Caza ordinaria	440
2.4.1.2.1.5	Pesca, producción de peces en criaderos y granjas piscícolas	440
2.4.1.2.1.5.1	Cultivo de trucha arco iris	440
2.4.1.2.2	Industrias manufactureras	444
2.4.1.2.3	Comercio al por mayor y por menor	445
2.4.1.2.3.1	Comercio al por menor en establecimientos no especializados	446
2.4.1.2.3.1.1	Variedad de productos comercializados	448
2.4.1.2.4	Transporte, almacenamiento y comunicaciones	451
2.4.1.2.4.1	Transporte colectivo regular de pasajeros por vía terrestre	451
2.4.1.2.5	Intermediación financiera	452
2.4.1.2.5.1	Intermediación financiera, excepto los seguros y los fondos de pensiones y cesantías	452
2.4.1.2.5.2	Intermediación monetaria	452
2.4.1.2.5.3	Esparcimiento y actividades culturales y deportivas	453
2.4.2	Asistencia técnica, agropecuaria y ambiental [ATA]	454
2.4.2.1	Contextualización de la prestación del servicio	458
2.4.2.2	Tipo de asistencia técnica	465
2.4.2.3	Prestación del servicio de ATA en la Localidad de Usme	467
2.4.2.3.1	Cobertura	471
2.4.2.3.2	Calidad	474
2.4.2.3.3	Infraestructura	476
2.4.2.3.3.1	Infraestructura administrativa	476
2.4.2.3.3.2	Infraestructura técnica	477
2.4.2.3.3.3	Infraestructura Financiera	481
2.4.2.3.4	Costo	481
2.4.2.4	Conclusiones generales del estado de la ATA en la zona rural de Usme.	482
2.5	Sistema de actividades humanas	484
2.5.1	Caracterización de la población	484
2.5.1.1	Tipo de población	485
2.5.1.1.1	El campesino	486
2.5.1.1.2	El habitante rural	491
2.5.1.2	Cuantificación de la población	493
2.5.1.3	Grupos Etnicos	497
2.5.1.3.1	Agualinda Chiguaza	498
2.5.1.3.2	Arrayanes	500

2.5.1.3.3	Chisacá.....	502
2.5.1.3.4	Corinto Cerro Redondo	504
2.5.1.3.5	Curubital	506
2.5.1.3.6	El Destino	508
2.5.1.3.7	El Hato	510
2.5.1.3.8	El Uval	512
2.5.1.3.9	El Olarte	514
2.5.1.3.10	La Requilina.....	516
2.5.1.3.11	Soches.....	518
2.5.1.3.12	Los Andes.....	520
2.5.1.3.13	La Unión	522
2.5.1.3.14	Las Margaritas	524
2.5.1.4	Nivel de escolaridad	526
2.5.1.5	Población por estrato.....	527
2.5.1.6	Necesidades Básicas Insatisfechas	527
2.5.2	Organización social	532
2.5.2.1	Plataforma Social Usme	533
2.5.2.2	Mesa de concertación y priorización campesina.....	533
2.5.2.3	ULDER.....	534
2.5.2.4	Comité ganadero	534
2.5.2.5	Acueductos veredales	534
2.5.2.6	El Uval.....	536
2.5.2.6.1	Junta de Acción Comunal.....	536
2.5.2.6.2	Vivero Comunal	537
2.5.2.7	Corinto Cerro Redondo.....	537
2.5.2.7.1	Junta de Acción Comunal.....	537
2.5.2.7.2	Corporación Yembe.....	537
2.5.2.8	La Requilina.....	538
2.5.2.8.1	Junta de Acción Comunal.....	538
2.5.2.9	Los Soches	538
2.5.2.9.1	Junta de acción Comunal	538
2.5.2.9.2	Agro-parque los Soches	538
2.5.2.9.3	Corporación Eclipse.....	539
2.5.2.9.4	Comité de mujeres de Soches	540
2.5.2.10	Chiguaza.....	541
2.5.2.10.1	Junta de Acción Comunal.....	541
2.5.2.10.2	Agrosumar	541

2.5.2.10.3	Acopoagro	541
2.5.2.10.4	Club deportivo.....	541
2.5.2.11	El Olarte	541
2.5.2.11.1	Junta de Acción Comunal.....	542
2.5.2.11.2	Aprovecha tu tiempo – vive tu vida.....	542
2.5.2.11.3	Farma verde	542
2.5.2.11.4	SAMAI.....	543
2.5.2.12	El Destino	543
2.5.2.12.1	Junta de Acción Comunal.....	543
2.5.2.12.2	Fuerza Juvenil Rural Semillas de Agua	544
2.5.2.12.3	Asociación de Padres de Familia del CEDR EL DESTINO	544
2.5.2.13	Curubital	544
2.5.2.13.1	Junta de Acción Comunal.....	544
2.5.2.14	El Hato	545
2.5.2.14.1	Junta de Acción Comunal.....	545
2.5.2.15	Los Arrayanes.....	546
2.5.2.15.1	Junta de Acción Comunal.....	546
2.5.2.15.2	Organización de jóvenes	546
2.5.2.15.3	Grupo de danzas – abuelas	547
2.5.2.16	Las Margaritas	547
2.5.2.16.1	Junta de Acción Comunal.....	547
2.5.2.17	Los Andes.....	548
2.5.2.17.1	Junta de Acción Comunal.....	548
2.5.2.18	La Unión	548
2.5.2.18.1	Junta de Acción Comunal.....	548
2.5.3	Identificación de conflictos sociales	551
2.5.3.1	El Relleno sanitario Doña Juana	551
2.5.3.2	Lo Protegido VS lo Productivo.....	554
2.5.3.3	Expansión Urbana	556
2.5.3.4	La identidad juvenil	559
2.5.3.5	Vereda el Olarte.....	560
2.5.3.5.1	Concentración de población no nativa	560
2.5.3.5.2	Desapropiación de las viviendas	560
2.5.3.6	Vereda el Destino	562
2.5.3.7	Vereda Chiguaza	563
2.5.3.8	Vereda el Uval	564
2.5.3.8.1	Desarticulación de líderes y JAC.....	564

2.5.3.9	Vereda los Andes	564
2.6	Oferta de bienes y servicios ambientales	567
2.6.1	Conceptualización	567
2.6.1.1	Servicios ambientales	567
2.6.1.2	Bienes ambientales	571
2.6.2	Integración conceptual de servicios y bienes ambientales	572
2.6.3	Aspectos legales sobre servicios y bienes ambientales en Colombia	573
2.6.4	Categorías de servicios ambientales	580
2.6.4.1	Servicios de provisión	581
2.6.4.2	Servicios de regulación	581
2.6.4.3	Servicios culturales	581
2.6.4.4	Servicios de base (o soporte)	582
2.6.5	Beneficiarios de servicios ambientales	582
2.6.6	Pagos por servicios ambientales –PSA-	583
2.6.7	Condiciones del análisis de bienes y servicios	586
2.6.8	Otros aspectos relacionados con la contextualización para bienes y servicios ambientales.	586
2.6.9	Alternativas para la reconversión productiva rural	591
2.6.10	Variables y atributos con relación a los bienes y servicios ambientales	592
2.6.10.1	Variables	593
2.6.10.1.1	Tangibilidad	593
2.6.10.1.2	Gasto	594
2.6.10.1.3	Uso	594
2.6.10.1.4	Función	595
2.6.10.2	Identificación y clasificación de elementos ambientales presentes en la zona rural de la Localidad de Usme	595
2.6.11	Análisis de bienes y servicios de la Localidad de Usme con base en atributos y criterios	600
2.6.11.1.1	Integridad ecológica	601
2.6.11.1.2	La resiliencia del ecosistema de soporte	603
2.6.11.1.3	Vulnerabilidad	604
2.6.11.1.4	Amenaza	605
2.6.11.1.5	La disponibilidad del bien o del servicio ambiental	605
2.6.12	Calificación de los bienes y servicios ambientales por atributos y criterios Localidad de Usme	608
2.6.12.1	Bienes ambientales	608
2.6.12.1.1	Producción de agua superficial	609

2.6.12.1.2	Recursos pesqueros.....	610
2.6.12.1.3	Explotación de canteras	611
2.6.12.1.4	Madera.....	611
2.6.12.2	Servicios ambientales.....	612
2.6.12.2.1	Conservación de ecosistemas.....	613
2.6.12.2.2	Formación, fertilidad de suelos y control de erosión	614
2.6.12.2.3	Belleza del paisaje, potencial de turismo – Recreación	614
2.6.12.2.4	Biodiversidad – conservación de hábitat y fauna silvestre.....	615
2.6.12.2.5	Mantenimiento de calidad del aire	615
2.6.12.2.6	Regulación hídrica superficial y subsuperficial.....	616
2.6.12.2.7	Fijación de carbono	616
2.6.13	Conclusiones.....	617
BIBLIOGRAFÍA		619

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Resultados generales del muestreo en el suelo rural.....	4
Tabla 2. Muestreo Localidad de Usme	6
Tabla 3. Área y perímetro de los centros poblados y asentamientos menores pertenecientes al suelo rural del distrito	10
Tabla 4. Perímetro del distrito capital	13
Tabla 5. Extensión y tipo de suelo por localidades.....	13
Tabla 6. Áreas de suelo rural, urbano y de expansión en el Distrito Capital.....	14
Tabla 7. Distribución del suelo rural en las localidades que lo contienen	14
Tabla 8. Relación de las áreas de suelo rural de la localidad	19
Tabla 9. Distribución veredal del suelo rural en la localidad 5 de Usme según UAECED	24
Tabla 10. Veredas según reconocimiento social-territorial y su participación en el suelo rural.	26
Tabla 11. Número de especies en los diferentes hábitos.....	35
Tabla 12. Especies con mayor valor de importancia (IVI), abundancia, frecuencia y dominancia relativas en zonas de vegetación riparia en la Localidad de Usme38	
Tabla 13. Especies con mayor valor de importancia (IVI), abundancia, frecuencia y dominancia relativas en una zona de matorral en la Localidad de Usme	39
Tabla 14. Especies con mayor grado de amenaza	40
Tabla 15. Invertebrados de la Localidad de Usme presentes en el ICN	47
Tabla 16. Aves de la Localidad de Usme presentes en el ICN	53
Tabla 17. Anfibios de la Localidad de Usme presentes en el ICN	54
Tabla 18. Reptiles de la Localidad de Usme presentes en el ICN	55
Tabla 19. Mamíferos de la Localidad de Usme presentes en el ICN	56
Tabla 20. Especies de anfibios y reptiles reportados en la Localidad de Usme	59
Tabla 21. Listado de individuos registrados en la Vereda Olarte Localidad de Usme	60
Tabla 22. Listado de mamíferos terrestres registrados en la Vereda Olarte.....	60
Tabla 23. Insectos registrados durante muestreo en campo en la Vereda Olarte	61
Tabla 24. Uso actual y cobertura vegetal por vereda	72
Tabla 25. Áreas protegidas de orden distrital para la Localidad de Usme	85
Tabla 26. Ficha caracterización AFD área de restauración canteras del Boquerón	87
Tabla 27. Ficha caracterización AFD área de restauración de Santa Bárbara	92
Tabla 28. Ficha de caracterización área de restauración Los Arbolocos - Chigüaza	99
Tabla 29. Ficha de caracterización área de restauración subpáramo del Olarte	104
Tabla 30. Ficha de caracterización área de restauración subpáramo parada del viento	110
Tabla 31. Ficha de caracterización corredor de restauración Aguadita-La Regadera	116
Tabla 32. Ficha de caracterización del corredor de restauración de piedra gorda	122

Tabla 33. Ficha de caracterización del corredor de restauración Yomasa Alta	129
Tabla 34. Ficha de caracterización área forestal distrital Los Soches.....	134
Tabla 35. Ficha de caracterización área forestal distrital La Regadera	142
Tabla 36. Distribución del uso y cobertura vegetal por cada área forestal distrital	148
Tabla 37. Ficha caracterización PED La Regadera.....	149
Tabla 38. Distribución del Uso y Cobertura Vegetal por cada Área Forestal Distrital	157
Tabla 39. Ficha caracterización SDFF Lagunas de Bocagrande	158
Tabla 40. Ficha de caracterización SDFF Pantanos Colgantes	162
Tabla 41. Distribución del uso y cobertura vegetal por cada santuario distrital de fauna flora.	167
Tabla 42. Ficha de caracterización Parque Nacional Natural Sumapáz	167
Tabla 43. Ficha caracterización Bosque Oriental de Bogotá.....	172
Tabla 44. Ficha caracterización Agroparque Los Soches	183
Tabla 45. Grupos funcionales y agentes perturbadores	188
Tabla 46. Ficha caracterización agente perturbante agrícola.....	188
Tabla 47. Ficha caracterización agente perturbante pecuario.....	191
Tabla 48. Ficha caracterización agente perturbante transporte	194
Tabla 49. Ficha caracterización agente perturbante habitacional	195
Tabla 50. Conflicto uso del suelo por vereda (2002)	200
Tabla 51. Conflicto uso del suelo por vereda (2007)	210
Tabla 52. Grupos de Análisis	233
Tabla 53. Coeficientes de las funciones discriminantes	234
Tabla 54. Reclasificación de individuos con base a las funciones discriminantes	236
Tabla 55. Predios que han recibido subsidio para mejoramiento de vivienda	242
Tabla 56. Inventario de centros educativos	244
Tabla 57. Inventario de instituciones recreativas e institucionales	246
Tabla 58. Predios con pozo séptico en las veredas	259
Tabla 59. Recolección de residuos sólidos en las veredas	262
Tabla 60. Fallas recientes reportadas en el servicio de energía	264
Tabla 61 Infraestructura Vial Rural	274
Tabla 62. UAF promedio municipal para las zonas rurales del Distrito Capital.....	278
Tabla 63. Tamaños de las propiedades rurales	279
Tabla 64. Distribución de los predios en el suelo rural de Bogotá D.C	280
Tabla 65. Distribución porcentual de los predios en el suelo rural de Bogotá D.C	280
Tabla 66. Distribución del área ocupada por los predios en el suelo rural de Bogotá	281
Tabla 67. Distribución porcentual del área ocupada por los predios en el suelo rural de Bogotá.	281
Tabla 68. Índices de Gini en las Localidades del suelo rural de Bogotá D.C	283
Tabla 69 Tamaños de las propiedades rurales en Usme	284

Tabla 70 Estructura de los predios rurales de la Localidad de Usme	284
Tabla 71 Distribución de los predios por Vereda en Usme	288
Tabla 72 Superficie ocupada por los predios por Vereda en Usme	289
Tabla 73. Porcentaje acumulado de predios y área en Usme.....	290
Tabla 74 Tenencia de la tierra en Usme.....	291
Tabla 75. Destino económico de los predios en el suelo rural	294
Tabla 76. Destino económico de la superficie en el suelo rural de Usme.....	295
Tabla 77. Actividades económicas en el suelo rural de Usme	299
Tabla 78. Superficie sembrada por vereda en suelo rural de Usme	303
Tabla 79. Productos agrícolas en suelo rural de Usme	306
Tabla 80. Tipo de productor agrícola en Usme.....	307
Tabla 81. Rendimientos del cultivo de flor en Usme	311
Tabla 82. Semillas de Maíz de clima frío	315
Tabla 83. Cultivo de maíz en Usme.....	316
Tabla 84. Cultivo de zanahoria en Usme.....	322
Tabla 85. Cultivo de arveja	328
Tabla 86. Cultivo del Haba en Usme	333
Tabla 87. Cultivo del Cebolla cabezona en Usme	337
Tabla 88. Cultivo del Cebolla larga en Usme.....	340
Tabla 89. Cultivo de aromáticas en Usme	352
Tabla 90. Cultivo de papa pastusa	366
Tabla 91. Cultivo de papa criolla.....	367
Tabla 92. Cultivo de papa R12	367
Tabla 93. Cultivo de papa única	368
Tabla 94. Cultivo de cubios en Usme	375
Tabla 95. Rendimiento de los forrajes	379
Tabla 96. Superficie por vereda con explotación pecuaria en suelo rural de Usme	389
Tabla 97. Tipo de productor pecuario en Usme.....	390
Tabla 98. Distribución del inventario bovino por veredas en suelo rural de Usme.....	392
Tabla 99. Razas bovinas en suelo rural de Usme	395
Tabla 100. Número de animales que conforman el hato ganadero por uso del suelo	395
Tabla 101. Parámetros productivos pecuarios de Usme.....	397
Tabla 102. Plan general de Alimentación –Crianza artificial de ternero en Usme	402
Tabla 103. Producción de leche en suelo rural de Usme	405
Tabla 104. Rutas de la empresa COONTRANSFUSA para la Localidad de Usme	452
Tabla 105. Tipo de productor rural según la Ley 607 de 2000	469
Tabla 106. Propuesta de tipo de productor rural para la zona rural de Usme.....	470

Tabla 107. Distribución de la población rural de Bogotá D.C.	494
Tabla 108. Habitantes por vereda. Localidad de Usme	496
Tabla 109. Población según grupos etáreos Localidad de Usme	497
Tabla 110. Población según grupos etáreos Chiguaza	498
Tabla 111. Población según grupos etáreos y sexo Chiguaza.....	499
Tabla 112. Población según grupos etáreos Vereda Arrayanes	500
Tabla 113. Población según grupos etáreos Vereda Arrayanes	501
Tabla 114. Población según grupos etáreos Chisacá	502
Tabla 115. Población según grupos etáreos y sexo Chisacá.....	503
Tabla 116. Población según grupos etáreos Cerro Redondo.....	504
Tabla 117. Población según grupos etáreos y sexo Corinto Cerro Redondo	505
Tabla 118. Población según grupos etáreos Curubital	506
Tabla 119. Población según grupos etáreos y sexo Curubital	507
Tabla 120. Población según grupos etáreos El Destino.....	508
Tabla 121. Población según grupos etáreos y sexo Destino.....	509
Tabla 122. Población según grupos etáreos El Hato	510
Tabla 123. Población según grupos etáreos y sexo El Hato	511
Tabla 124. Población según grupos etáreos El Uval	512
Tabla 125. Población según grupos etáreos y sexo El Uval	513
Tabla 126. Población según grupos etáreos Olarte	514
Tabla 127. Población según grupos etáreos y sexo Olarte	515
Tabla 128. Población según grupos etáreos La Requilina	516
Tabla 129. Población según grupos etáreos y sexo La Requilina.....	517
Tabla 130. Población según grupos etáreos Soches	518
Tabla 131. Población según grupos etáreos y sexo Soches.....	519
Tabla 132. Población según grupos etáreos Los Andes	520
Tabla 133. Población según grupos etáreos y sexo Andes.....	521
Tabla 134. Población según grupos etáreos La Unión	522
Tabla 135. Población según grupos etáreos y sexo La Unión	523
Tabla 136. Población según grupos etáreos Las Margaritas	524
Tabla 137. Población según grupos etáreos y sexo Las Margaritas	525
Tabla 138. Nivel educativo de población adulta Usme.....	526
Tabla 139. Estratificación socio económica Usme rural.....	527
Tabla 140. Necesidades Básicas Insatisfechas en Usme rural.....	529
Tabla 141. Clasificación de hogares según NBI	531
Tabla 142. Acueductos veredales. Localidad de Usme.....	536
Tabla 143. Tarifas pago de impuesto predial.....	576

Tabla 144. Definición de eventuales bienes o servicios ambientales presentes en la zona rural de la Localidad de Usme	599
Tabla 145. Bienes ambientales evaluados para la zona rural de Usme	609
Tabla 146. Servicios ambientales evaluados para la zona rural de Usme	613

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Centros poblados y asentamientos menores en la localidad de Usme.....	12
Figura 2. Esquema de localización general del suelo rural en la Localidad de Usme.	16
Figura 3. División suelo urbano-suelo rural Localidad de Usme	18
Figura 4. Suelo rural y veredas definidas por la Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital.....	25
Figura 5. Distribución veredal del suelo rural en la localidad 5 de Usme según reconocimiento social- territorial	28
Figura 6. Familias con mayor número de especies	34
Figura 7. Géneros con mayor número de especies.....	35
Figura 8. Estructura vertical de los individuos con DAP>2.5 cm en la vegetación riparia.....	36
Figura 9. Estructura vertical de los individuos con DAP>2.5 cm en un matorral.....	37
Figura 10. Panorámica general de un sector alto de la cuenca del río Tunjuelito en la Vereda Olarte	45
Figura 11. Vista completa de la zona de estudio	45
Figura 12. Porcentaje de especies por familias de invertebrados	57
Figura 13. Porcentaje de especies por familias de aves	57
Figura 14. Porcentaje de especies por familias de anfibios	58
Figura 15. Uso y cobertura vegetal Vereda Agualinda Chigüaza.....	73
Figura 16. Uso y cobertura vegetal Vereda Arrayanes.....	74
Figura 17. Uso y cobertura vegetal Vereda Chisacá	75
Figura 18. Uso y cobertura vegetal Vereda Corinto Cerro Redondo.....	75
Figura 19. Uso y cobertura vegetal Vereda Curubital.....	76
Figura 20. Uso y cobertura vegetal Vereda El Destino.....	77
Figura 21. Uso y cobertura vegetal Vereda El Hato	77
Figura 22. Uso y cobertura vegetal Vereda El Uval.....	78
Figura 23. Uso y cobertura vegetal Vereda La Unión.....	79
Figura 24. Uso y cobertura vegetal Vereda Las Margaritas	80
Figura 25. Uso y cobertura vegetal Vereda Los Andes	81
Figura 26. Uso y cobertura vegetal Vereda Los Soches	81
Figura 27. Uso y cobertura vegetal Vereda Olarte	82
Figura 28. Uso y cobertura vegetal Vereda Requilina	83
Figura 29. Uso y cobertura vegetal Vereda Usme Centro.....	83
Figura 30. Uso y cobertura vegetal Vereda Tibaque	84
Figura 31. Conflicto uso del suelo-Localidad de Usme (2002)	199
Figura 32. Distribución conflicto uso del suelo por tipo de uso-POT (2002)	200
Figura 33. Mapa de conflicto uso del suelo rural Localidad de Usme (2002).....	204
Figura 34. Conflicto uso del suelo APS por vereda (2002).....	205

Figura 35. Conflicto uso del suelo áreas forestales distritales (2002)	206
Figura 36. Conflicto uso del suelo santuarios distritales de fauna y flora (2002)	207
Figura 37. Conflicto uso del suelo-Localidad de Usme (2007)	209
Figura 38. Distribución conflicto uso del suelo por tipo de uso-POT (2007)	210
Figura 39. Mapa conflicto uso del suelo rural Localidad Usme (2007).....	215
Figura 40. Conflicto uso del suelo APS por vereda (2007).....	216
Figura 41. Conflicto uso del suelo áreas forestales distritales (2007)	217
Figura 42. Percepción satisfacción de vida	220
Figura 43. Percepción situación económica actual	221
Figura 44. Percepción nivel de vida.....	222
Figura 45. Proyección situación económica	223
Figura 46. Perspectiva de permanencia	224
Figura 47. Percepción de progreso en la vereda.....	225
Figura 48. Percepción de seguridad con respecto a hace 5 años.....	226
Figura 49. Reconocimiento del Gobierno	227
Figura 50. Percepción de las acciones del Gobierno	228
Figura 51. Percepción en el Gobierno Distrital	229
Figura 52. Reconocimiento Organismos Públicos	230
Figura 53. Dinámica conflicto uso del suelo Localidad de Usme	231
Figura 54. Dinámica conflicto uso del suelo en la Estructura Ecológica Principal	232
Figura 55. Mapa de dominio categorías de perspectiva y permanencia a partir de funciones discriminantes	235
Figura 56. Tendencias perspectivas de permanencia	237
Figura 57. Material predominante de las paredes exteriores	240
Figura 58 Material predominante de los pisos.....	240
Figura 59. Cantidad de habitaciones por vivienda.....	241
Figura 60. Viviendas sin habitantes en mal estado	242
Figura 61. Equipamientos en suelo rural	248
Figura 62 Cobertura del servicio de acueducto de Usme.....	257
Figura 63. Cobertura acueducto en las veredas.....	258
Figura 64. Cobertura del servicio de alcantarillado	260
Figura 65. Cobertura de alcantarillado en las veredas	261
Figura 66. Área de influencia del servicio de energía.....	264
Figura 67. Área de influencia de energía eléctrica por veredas reconocidas.....	266
Figura 68. Área de influencia del servicio de telefonía fija	267
Figura 69. Área de influencia de teléfonos por veredas reconocidas en suelo rural.....	268
Figura 70. Cobertura del servicio de gas	270

Figura 71 Cobertura de gas natural por veredas reconocidas en suelo rural	271
Figura 72. Mapa de infraestructura vial	273
Figura 73 Tamaño y distribución predial en el suelo rural de la Localidad de Usme	287
Figura 74. Curva de Lorenz aplicada en Usme	290
Figura 75. Clasificación de las actividades económicas.....	294
Figura 76. Destino económico de la superficie en Usme	297
Figura 77. Estacionalidad de lluvias en la cuenca del Tunjuelo	305
Figura 78. Actividades de la producción de flor de corte al aire libre	309
Figura 79. Canales de comercialización de la Alstroemeria.....	311
Figura 80. Sistema general de producción de maíz.	313
Figura 81. Actividades de la producción de maíz	316
Figura 82. Canales de comercialización del maíz	317
Figura 83. Sistema general de producción de hortalizas y legumbres.....	319
Figura 84. Actividades de la producción de Zanahoria.....	324
Figura 85. Canales de comercialización de la zanahoria	325
Figura 86. Actividades de la producción de Arveja.....	329
Figura 87. Canales de comercialización de la arveja	330
Figura 88. Actividades de la producción del Haba	334
Figura 89. Canales de comercialización del Haba	335
Figura 90. Actividades de la producción del Cebolla cabezona	338
Figura 91. Canales de comercialización de la cebolla cabezona	338
Figura 92. Actividades de la producción del Cebolla larga.....	341
Figura 93. Canales de comercialización de la cebolla larga.....	341
Figura 94. Actividades de la producción de la Alcachofa	344
Figura 95. Canales de comercialización de la alcachofa.....	344
Figura 96. Actividades de la producción de huerta casera.....	347
Figura 97. Sistema general de producción de cilantro	349
Figura 98. Actividades de la producción del cilantro	351
Figura 99. Canales de comercialización del cilantro	351
Figura 100. Actividades de la producción de plantas aromáticas.....	354
Figura 101. Canales de comercialización de las aromáticas.....	355
Figura 102. Cultivo de papa en las veredas de Usme.....	357
Figura 103. Sistema general de producción de la papa	359
Figura 104. Actividades de la producción de papa.....	369
Figura 105. Canales de comercialización de la papa	370
Figura 106. Sistema general de producción de Cubios.	372
Figura 107. Actividades de la producción de Cubio	375

Figura 108. Canales de comercialización del cubio	376
Figura 109. Sistema general de producción de praderas.....	380
Figura 110. Sistema de producción del cultivo de pastos y forrajes de pastoreo	384
Figura 111. Sistema general de producción de praderas para corte.....	385
Figura 112. Sistema de producción del cultivo de pastos y forrajes de corte	387
Figura 113. Sistema general de la producción pecuaria	394
Figura 114. Sistema general de producción de ganado de leche y doble propósito.....	399
Figura 115. Sistema de producción de doble propósito y especializado de leche por tipo de productor	405
Figura 116. Sistema de producción de carne	406
Figura 117. Canales de comercialización de la leche	407
Figura 118. Canal de comercialización de la carne de bovino.	409
Figura 119. Sistema general de producción de ganado porcino.	413
Figura 120. Sistema de producción porcina	416
Figura 121. Canal de comercialización de la carne de cerdo.....	417
Figura 122. Sistema general de producción de aves de corral.	419
Figura 123. Sistema de producción de aves de corral	422
Figura 124. Canales de comercialización de las aves de corral y huevo	423
Figura 125. Sistema general de producción de ganado caballar	424
Figura 126. Sistema de producción de ganado caballar	427
Figura 127. Canales de comercialización del ganado caballar	428
Figura 128. Sistema general de producción de ovino.	430
Figura 129. Actividades de la producción de ganado ovino	432
Figura 130. Canales de comercialización de la carne de ovinos	434
Figura 131. Sistema general de producción de conejos y curies.	436
Figura 132. Sistema de producción de conejos y curies	437
Figura 133. Canales de comercialización de la carne de conejos	439
Figura 134. Sistema general de producción del cultivo de la trucha.	441
Figura 135. Sistema de producción del cultivo de la trucha	443
Figura 136. Canales de comercialización de la carne de trucha.....	444
Figura 137. Número de productos comercializados en Usme.....	449
Figura 138. Número de productos comercializados en Usme.....	450
Figura 139. Cobertura de la prestación del servicio de Asistencia Técnica Agropecuaria y Ambiental ATA en la zona rural de la Localidad de Usme.....	472
Figura 140. Infraestructura y proyectos prioritarios de las acciones de la ATA	480
Figura 141. Distribución de la población rural de Bogotá D.C.....	495
Figura 142. Población por vereda. Localidad de Usme	496
Figura 143. Población según grupos etáreos Localidad de Usme	498

Figura 144. Población según grupos etáreos Chiguaza	499
Figura 145. Pirámide poblacional Chiguaza	500
Figura 146. Población según grupos etáreos Vereda Arrayanes	501
Figura 147. Pirámide poblacional Arrayanes	502
Figura 148. Población según grupos etáreos Chisacá	503
Figura 149. Pirámide poblacional Chisacá	504
Figura 150. Población según grupos etáreos Corinto Cerro Redondo.....	505
Figura 151. Pirámide poblacional Corinto Cerro Redondo	506
Figura 152. Población según grupos etáreos Curubital.....	507
Figura 153. Pirámide poblacional Curubital	508
Figura 154. Población según grupos etáreos El Destino	509
Figura 155. Pirámide poblacional Destino	510
Figura 156. Población según grupos etáreos El Hato	511
Figura 157. Pirámide poblacional El Hato.....	512
Figura 158. Población según grupos etáreos El Uval.....	513
Figura 159. Pirámide poblacional El Uval	514
Figura 160. Población según grupos etáreos El Olarte	515
Figura 161. Pirámide poblacional Olarte.....	516
Figura 162. Población según grupos etáreos La Requilina	517
Figura 163. Pirámide poblacional La Requilina	518
Figura 164. Población según grupos etáreos Los Soches	519
Figura 165. Pirámide poblacional Soches	520
Figura 166. Población según grupos etáreos Los Andes	521
Figura 167. Pirámide poblacional Andes	522
Figura 168. Población según grupos etáreos La Unión.....	523
Figura 169. Pirámide poblacional La Unión	524
Figura 170. Población según grupos etáreos Las Margaritas	525
Figura 171. Pirámide poblacional Las Margaritas	526
Figura 172. Nivel educativo población adulta Usme.....	527
Figura 173. Georeferenciación de organizaciones sociales	550
Figura 174. Mapa de conflictos sociales	566

ÍNDICE DE FOTOS

Foto 1. Cámara de preservación para anfibios y reptiles, empleando la técnica de fijación con formol....	59
Foto 2. Embalse de La Regadera	
Foto 3. Embalse de Chisacá	247
Foto 4. Cultivo de maíz en la Localidad de Usme	314
Foto 5. Cultivo de zanahoria en la localidad de Usme	323
Foto 6. Cultivo de arveja en la Localidad de Usme- con tutores para el colgado	326
Foto 7. Cultivo de arveja en producción en la localidad	329
Foto 8. Cultivo de haba en la Localidad de Usme	332
Foto 9. Cultivo de cebolla cabezona en la Localidad de Usme	336
Foto 10. Cultivo de alcachofa	343
Foto 11. Huertas caseras en la Localidad de Usme	348
Foto 12. Cultivo de Ruda en la Localidad de Usme	354
Foto 13. Cultivo de papa en la Localidad de Usme	356
Foto 14. Praderas de raigrás en la Localidad de Usme	377
Foto 15. Ensilajes utilizados en la suplementación animal en la Localidad de Usme.....	386
Foto 16. Producción de ganado vacuno en la Localidad de Usme	393
Foto 17. Mercados especializados de la leche fría en la localidad de Usme	397
Foto 18. Salas de ordeño y corrales en la producción lechera.....	403
Foto 19. Crianza de terneros artificialmente en la localidad de Usme	404
Foto 20. Pruebas de control de la calidad de la leche en la Localidad de Usme	408
Foto 21. Producción porcina en pastoreo en la Localidad de Usme	412
Foto 22. Utilización de ganado caballar en las actividades agropecuarias	426
Foto 23. Producción ovina en la Localidad de Usme	429
Foto 24. Producción de curies en la Localidad de Usme	438
Foto 25. <i>Phenacosaurus heterodermus</i> (Duméril, 1851).....	675
Foto 26. <i>Anolis</i> sp.	676
Foto 27. <i>I Pristimantis bogotensis</i> . (Peters, 1863).....	676
Foto 28. <i>Dendropsophus labialis</i> (Peters, 1863).....	677
Foto 29. <i>Pristimantis bogotensis</i> . (Peters, 1863)	677
Foto 30. <i>Pristimantis bogotensis</i> . (Peters, 1863)	678
Foto 31. <i>Pristimantis bogotensis</i> . (Peters, 1863)	678
Foto 32. <i>Pristimantis bogotensis</i>	679
Foto 33. <i>Sporophila schistacea</i> . (Lawrence, 1862)	679
Foto 34. <i>Bubulcus ibis</i> (Linnaeus, 1758).....	680
Foto 35. <i>Conirostrum rufum</i> . (Lafresnaye,1843).....	681
Foto 36. <i>Diglossa humeralis</i> . (Fraser ,1840).....	682

Foto 37. <i>Sicalis flaveola</i> . (Linnaeus , 1766).....	683
Foto 38. <i>Turdus fuscater</i> . (Lafresnaye & D'Orbigny ,1837)	684
Foto 39. <i>Zonotrichia capensis</i> . (Muller, 1776).....	685
Foto 40. <i>Columba livia</i> . (Gmelin, 1789)	686
Foto 41. <i>Pheucticus aureoventris</i> . (d'Orbigny & Lafresnaye ,1837)	686
Foto 42. <i>Pheucticus aureoventris</i> . (d'Orbigny & Lafresnaye ,1837)	687
Foto 43. <i>Eriocnemis vestita</i> (Lesson, 1838).....	688
Foto 44. <i>Thomasomys niveipes</i> (Thomas, 1896).....	689
Foto 45. <i>Oryzomys griseolus</i>	689
Foto 46. <i>Thomasomys niveipes</i> . (Thomas, 1896).....	690
Foto 47. <i>Thomasomys niveipes</i> . (Thomas, 1896).....	690

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Veredas sociales vs reglamentadas UAEC	630
Anexo 2. Lista de especies registradas en la Localidad de Usme	633
Anexo 3. Mapa de coberturas y ubicación de las zonas de muestreo en la localidad de Usme.....	641
Anexo 4. Coordenadas muestreos vegetación	642
Anexo 5. Lista de fauna reportadas para Bogotá a partir de colecciones científicas	643
Anexo 6. Registro fotográfico faunístico	675
Anexo 7. Matriz resumen del diagnóstico de los acueductos veredales en la Localidad de Usme	691

INTRODUCCIÓN

El presente estudio se deriva del Convenio Interadministrativo de Cooperación 017 de 2009 y 234 de 2009 SDP, suscrito entre la Secretaría Distrital de Planeación (SDP), Secretaría Distrital de Ambiente (SDA), Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos (UAESP), Secretaría Distrital de Hábitat (SDHT) y la Universidad Distrital Francisco José de Caldas (UDFJC), cuyo propósito es “aunar recursos humanos, económicos y técnicos para actualizar y completar la información diagnóstica rural de Bogotá Distrito Capital”.

Para dar facilidad a los lectores se organizaron los resultados en la presente obra titulada “diagnóstico de las áreas rurales de Bogotá, D.C.” en diez (10) tomos, los cuales su base fundamental para la organización de la información son la Unidad de Planeamiento Rural (UPR), definidas por el POT en su Decreto 619 de 2004, artículo 55.

En este sentido, se origina el Tomo I, el cual corresponde a las metodologías empleadas para la recolección de información secundaria, mediante la revisión directa de quienes la originan, de tal manera que sea recuperada de forma primaria, incluye bases de datos y bibliotecas especializadas de diferentes entidades públicas y privadas.

De igual manera, incluye las metodologías para la recolección de información primaria, ésta se basó fundamentalmente en el trabajo de campo, combinando la recolección de información de tipo cualitativa y cuantitativa según los temas abordados desde las áreas sociales, económicas, biofísicas y de infraestructura, utilizando 25 instrumentos diferentes, los cuales fueron aplicados según métodos de muestreo estadístico y métodos para la captura de información biológica (fauna y flora), social y económica. La intervención en la totalidad de las áreas rurales se realizó tomando como base de unidad muestral el predio, según el análisis de varianza del uso predominante en agricultura, ganadería y silvicultura, agrupándolos en las veredas de cada una de las

respectivas localidades, y tomando el suelo para la producción sostenible y el Sistema de Áreas Protegidas, aplicando un muestreo sistemático sobre la población.

El Tomo II contiene la UPR Zona Norte, incluye área rural Localidad de Suba.

El Tomo III contiene la UPR Cerros Orientales, el cual se encuentra dividido en 4 volúmenes así: Vol. 1. Área rural Localidad de Usaquén, Vol. 2. Área rural Localidad de Chapinero, Vol. 3. Área rural Localidad de Santa Fe y Vol. 4. Área rural Localidad de San Cristóbal.

El Tomo IV contiene la UPR Tunjuelo, el cual se encuentra dividido en 2 volúmenes así: Vol. 1. Área rural Localidad de Ciudad Bolívar y Vol. 2. Área rural Localidad de Usme.

El Tomo V contienen las UPR Río Blanco y Río Sumapaz, incluye la Localidad de Sumapaz.

El Tomo VI contiene el suelo de expansión de la Localidad de Bosa, tomo que difiere de los demás, ya que según Decreto 190 de 2004 de la Alcaldía Mayor de Bogotá D.C., Bosa no incluye área rural.

El Tomo VII contiene el tema concerniente a la prevención y atención de desastres y emergencias en la ruralidad de Bogotá.

El Tomo VIII contiene el programa de cementerios y servicios funerarios en la ruralidad de Bogotá.

El Tomo IX contiene la definición del área de influencia que potencialice la conformación de una red de asentamientos rurales en el borde sur de Bogotá D.C.

Finalmente el Tomo X contiene los temas de ecosistemas, conectividad y singularidad biótica.

El análisis de la información secundaria y primaria, permitió la actualización de la información diagnóstica rural de los siguientes sistemas bajo los cuales se desarrollo el estudio:

Sistema de sustentación natural, (fauna y flora) incluye identificación ecosistemas, determinación de la singularidad biótica y propuesta para la conectividad ecológica.

Sistema de sustentación adaptado, contiene antecedentes históricos, modelo de ocupación del territorio, se aborda el análisis del conflicto de uso del suelo, se trabaja la identificación y caracterización de riesgos naturales, aborda evaluación de riesgos y las medidas frente a los riesgos, se incorpora el diagnóstico de equipamientos, estructuras e infraestructuras que soportan la actividad humana, por último se incluyen las metodologías para distribución y tenencia de la tierra.

Sistema de actividades productivas, aborda las variables de las diferentes actividades económicas organizadas según el CIIU¹, donde se abordan los sectores de: agricultura, ganadería, caza; silvicultura, industria manufacturera, comercio al por mayor y al por menor, explotación de minas y canteras.

Sistema de actividades humanas, aborda las variables concernientes a población, organización social y análisis de conflictos sociales.

Finalmente, se aborda el análisis de bienes y servicios ambientales en las localidades estudiadas.

¹ CIIU: Código Industrial Internacional Uniforme, Revisión 3 adaptada para Colombia, 2003.

1 RESULTADOS ASOCIADOS AL MUESTREO

1.1 Resultados generales del muestreo en el suelo rural

A continuación se realiza una breve descripción de la aplicación de los tres instrumentos esenciales para la captura de información primaria descritos en el tomo I, metodología del diagnóstico rural, que corresponden a (encuesta a productores, predio sin habitante, sin actividad rural), este resultado evidencia la aplicación del muestreo a nivel estadístico y unidades muestrales que sustentó el proyecto y su proceso de captura, constituyéndose en el pilar de información primaria, con éstos resultados se estructuraron los capítulos de: sistema de sustentación adaptado, sistema de actividades productivas y sistema de actividades humanas. Los demás sistemas aplicaron metodologías de muestreo particulares para el logro de sus resultados y por consiguiente no toman en cuenta lo aquí descrito.

Tabla 1. Resultados generales del muestreo en el suelo rural

MUESTRA		PRODUCTIVO				PROTEGIDO				MINERO				TOTAL	%
		Produc	PSH	SAR	Total	Produc	PSH	SAR	Total	Produc	PSH	SAR	Total		
SUBA	351	38	26	120	184	24	36	118	178	0	0	0	0	362	14,90
CERROS	557	0	0	0	0	24	52	527	603	0	0	0	0	603	24,83
USME	372	98	101	38	237	20	53	62	135	0	0	0	0	372	15,31
C. BOLIVAR	401	41	95	37	173	33	80	39	152	28	26	63	117	442	18,20
SUMAPAZ	613	150	138	120	408	55	45	142	242	0	0	0	0	650	26,8
TOTAL	2294	327	360	315	1002	156	266	888	1310	28	26	63	117	2429	100

Fuente: Universidad Distrital (2010)

De acuerdo a los resultados obtenidos durante la ejecución de la fase de campo, en la tabla anterior se observan las encuestas realizadas en la zona rural de Bogotá. Para el desarrollo del estudio se tuvo en cuenta el uso del suelo según el POT, es así como los predios se distribuyen en uso productivo, uso protegido y uso minero; a su vez se levantaron tres tipos de encuestas: Productores, Predio sin habitante y Predio sin actividad rural.

El muestreo está conformado por 2294 predios, sin embargo se realizaron 2429 encuestas, 135 más de las del muestreo, de esta manera se pudo obtener mayor información para la caracterización de las actividades productivas en algunas

localidades en las que el número de encuestas de productores fue escaso. Las encuestas se distribuyeron en el área rural de Bogotá de siguiente manera:

Suba con 362 encuestas, que representan el 14,9% del total de las encuestas realizadas, siendo así la UPR con el menor número de predios rurales; el número de encuestas realizadas son equitativas en uso productivo y uso protegido.

Los Cerros presentan 603 predios encuestados, para un 24,83%, dentro de ésta UPR se encuentran las Localidades de Usaquén, Chapinero, Santa Fe y San Cristóbal, donde del total de las encuestas realizadas 527 son de predio sin actividad rural debido a que en esta UPR la totalidad de los predios encuestados hacen parte del área de protección.

Usme muestra el 15,31% de los predios encuestados, es decir 372; en su mayoría las encuestas se presentan en suelo con uso productivo, de igual manera la mayor parte de las encuestas fueron de predio sin habitante, esto debido a que gran número de predios están destinados únicamente a cultivos o a potreros para la producción pecuaria y en éstos no se encuentran viviendas, esto muestra una baja densidad de viviendas en el área rural de Usme.

En Ciudad Bolívar se realizaron 442 encuestas, para un 18,2% de las cuales 117 encuestas hacen parte del suelo con uso minero, al igual que en la Localidad de Usme se presenta una baja densidad de viviendas en el área rural y esto se refleja en el alto número de encuestas de predio sin habitante, por ser predios en los que se encuentra actividad rural pero no vivienda.

Sumapaz con 650 predios encuestados presenta el 26,76% del total de encuestas realizadas, presenta el mayor número de encuestas que se realizó por localidad, esto teniendo en cuenta la magnitud de ésta y que la totalidad de la localidad es rural. De igual manera esta localidad se encuentra dividida en dos URPs, Río Blanco y Río Sumapaz.

1.2 Resultados del muestreo en la Localidad de Usme

En la Localidad de Usme se encuestaron 372 predios los cuales representan el 15.31% del total de las encuestas capturadas en el estudio; el 26.34% de las encuestas son de productores, el 27.15% son de predios sin habitante y el 10.21% son de predio sin actividad rural, para un 63.76% en suelo productivo.

En la siguiente tabla se puede observar las encuestas realizadas en esta localidad.

Tabla 2. Muestreo Localidad de Usme

UPR	LOCALIDAD	VEREDA	MUESTRA	PRODUCTIVO				PROTEGIDO				TOTAL	%
				Produc	PSH	SAR	Total	Produc	PSH	SAR	Total		
TUNJUELO	USME	AGUALINDA CHIGUAZA	8	0	2	1	3	2	2	1	5	8	2,15
		ARRAYANES	31	11	9	0	20	1	7	3	11	31	8,33
		CHISACA	26	8	5	4	17	1	2	7	10	27	7,26
		CORINTO CERRO REDONDO	13	1	3	0	4	2	3	0	5	9	2,42
		CURUBITAL	41	12	9	8	29	2	5	5	12	41	11,02
		EL HATO	21	5	9	0	14	1	0	6	7	21	5,65
		EL UVAL	29	9	10	3	22	2	5	0	7	29	7,80
		LA UNION	22	6	6	4	16	0	3	3	6	22	5,91
		LAS MARGARITAS	18	5	8	0	13	2	3	0	5	18	4,84
		LOS ANDES	24	12	7	3	22	0	2	0	2	24	6,45
		LOS SOCHES	39	10	8	8	26	2	7	5	14	40	10,75
		OLARTE	12	3	3	2	8	2	2	0	4	12	3,23
		REQUILINA	13	4	5	0	9	0	4	0	4	13	3,49
		ZONA URBANA USME	11	3	9	1	13	0	0	0	0	13	3,49
		TIBAQUE	36	0		0	0	1	6	28	35	35	9,41
		EL DESTINO	28	9	8	4	21	2	2	4	8	29	7,80
		Total	372	98	101	38	237	20	53	62	135	372	100

Fuente: Universidad Distrital (2010)

Para suelo protegido se obtuvo el 5.37% de encuestas de productores, el 14.25% de predio sin habitante y el 16.67% son de predio sin actividad rural, para un total de 36.3% de predios encuestados en este tipo de uso de suelo. La mayor parte de la actividad rural se da en suelo productivo, lo que es coherente con la actividad desarrollada en el área rural, sin embargo se presenta un importante conflicto de uso de suelo por el alto número de predios que presentan actividad agropecuaria en suelo con uso protegido. En la Localidad de igual forma se presentan un importante número de encuestas de predio sin habitante debido a la dispersión de las viviendas donde muchos predios a pesar de contar con algún tipo de actividad agropecuaria no cuentan con vivienda en este, esto se da porque muchos propietarios cuentan con varios predios pequeños en los cuales solamente desarrollan su actividad productiva.

También se encuentran predios sin actividad rural, los cuales son predios en los que normalmente se encuentra bosque o paramo, sin embargo resulta paradójico encontrar 38 predios en suelo productivo sin actividad rural y por otro parte encontrar 20 predios en suelo protegido a los cuales se les aplicaron encuestas de productores.

2 DIAGNÓSTICO ÁREA RURAL LOCALIDAD DE USME

2.1 Localización, extensión y división administrativa

En el presente capítulo se presentará la localización, límites y extensión de la Localidad de Usme, enfatizando únicamente en el Suelo Rural; tomando en cuenta la división administrativa oficial de la Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital (UAECD) y la división administrativa reconocida por los actores institucionales y sociales presentes en el territorio, esta última se trabajó, dado que en las localidades del distrito no coinciden los límites, número de veredas y nomenclatura, con la contenida en la base catastral².

2.1.1 División administrativa del Distrito Capital

El Distrito Capital oficialmente está dividido en veinte (20) Localidades cuya jurisdicción coincidirá con la sectorización actual de cada Alcaldía Local, estas contiene, según el decreto 190 de 2004³ diferentes tipos de suelo a saber: 1. Suelo Urbano; 2. Suelo de Expansión Urbana; y 3. Suelo Rural.

²Para el desarrollo del capítulo de localización, extensión y división administrativa, la –SDP- mediante la dirección de información, cartográfica y estadística, de manera oficial (oficio 2-2010-04611 del 12 de Febrero de 2010) suministro las capas de trabajo necesarias para el desarrollo del capítulo, según la cartografía regulada mediante acuerdo del Distrito y contenida en el Decreto 190 de 2004, expedido por la Alcaldía Mayor de Bogotá, D.C.

Por medio de este oficio se realizó la aclaración de tres capas de información cartográfica en formato shapefile entregadas por la dirección de ambiente y ruralidad de la Secretaria Distrital de Planeación (SDP). En esta se aclara que la capa de información en formato shapefile denominada “Class_2003” no corresponde exactamente a la cobertura oficial, contenida en el Decreto 190 de 2004, además la capa denominada “Revisión suelos Distrito” no tiene acto administrativo alguno, y es una capa de trabajo en donde se plasma las variaciones de la cobertura de suelos del decreto 190-2004 y los límites que adopta la resolución 463 de 2005 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT) y por último la capa denominada “UPR 050210” no es una cobertura oficial, por cuanto en el decreto 190 de 2004 no se precisó dicho nivel de información.

³Por medio del cual se compilan las disposiciones contenidas en los decretos distritales 619 de 2000 y 469 de 2003.

En ese sentido las Localidades que presentan la clase de Suelo Rural son: Usaquén, Chapinero, Santa Fé, San Cristóbal, Usme; Suba, Ciudad Bolívar y Sumapaz, ocho (8) en total, que corresponden a un área de Suelo Rural de 122.256,08 ha, del total de 163.660,39 ha del Distrito. En el presente estudio se incluyó todo el Suelo Rural de Bogotá, adicionando parte de la Localidad de Bosa, que presenta Suelo de Expansión Urbana con un área de 229 ha y donde aún persisten algunas características propias de lo rural.

Siguiendo el documento técnico soporte del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá, el distrito limita con 19 municipios (Chía, Sopo, La Calera, Choachí, Ubaque, Chipaque, Une, Gutiérrez, Guamal, Cubarral, La Uribe, Colombia, Cabrera, Venecia, San Bernardo, Pasca, Mosquera, Funza y Cota), 15 de ellos hacen parte del Departamento de Cundinamarca, uno (Colombia) del Departamento de Huila y tres (Guamal, La Uribe y Cubarral) Departamento del Meta, la ruralidad del Distrito limita con 17 de esos 19 municipios.

El Distrito Capital de Bogotá, presenta 5 corregimientos (Pasquilla, Mochuelo Alto, Betania, Nazareth y San Juan) ubicados en 2 de sus Localidades (Ciudad Bolívar y Sumapaz); seis centros poblados (Pasquilla, Mochuelo, Betania, Nazareth, San Juan y La Unión) y siete asentamientos menores (El Destino, Pasquillita, Santa Rosa en Ciudad Bolívar, Las Auras, Santa Rosa en Sumapaz, Concepción y Santo Domingo), distribuidos a lo largo y ancho de los 163.660,383 ha que conforman la geografía del Distrito.

El área y perímetro de los centros poblados y asentamientos menores fueron actualizados en campo con ayuda de GPS y diferentes actores sociales e institucionales de la ruralidad del distrito, con este se tomaron los puntos del perímetro con lo que se pudo establecer un polígono y de este el área. A continuación se muestran los datos de área y perímetro para los centros poblados y asentamientos menores dentro del suelo rural del distrito (Ver Tabla 3).

Tabla 3.Área y perímetro de los centros poblados y asentamientos menores pertenecientes al suelo rural del distrito

Categoría	Nombre	Localidad	Área (m ²)	Perímetro (m)
Centro Poblado	Pasquilla	Ciudad Bolívar	84.399,30	1.529,72
	Mochuelo Alto	Ciudad Bolívar	35.349,20	952,11
	Betania	Sumapaz	10.962,00	591,62
	Nazareth	Sumapaz	27.856,10	791,51
	San Juan	Sumapaz	22.590,30	770,85
	La Unión	Sumapaz	24.242,20	774,41
	Total Centros Poblados		205.399,10	5.410,22
Asentamiento Menor	Destino	Usme	38.211,30	796,81
	Santa Rosa	Ciudad Bolívar	1.276,90	146,77
	Santa Rosa Alta (Placitas)	Sumapaz	391,33	144,6
	Pasquillita	Ciudad Bolívar	12.401,00	450,94
	Santa Ana (Santo Domingo)	Sumapaz	4.822,52	366,23
	Total Asentamientos Menores		57.103,05	1.905,35

Fuente: Universidad Distrital (2010)

Teniendo en cuenta el artículo 400 del Decreto 190 de 2004 donde se cita:

“Artículo 400. El sistema de asentamientos humanos (artículo 390 del Decreto 619 de 2000).

Se reconoce un sistema de asentamientos humanos, conformado por poblados en diferentes niveles de consolidación y especialización funcional localizados al sur del Distrito Capital, así como la existencia de población dispersa hacia el sur y oriente de la ciudad.

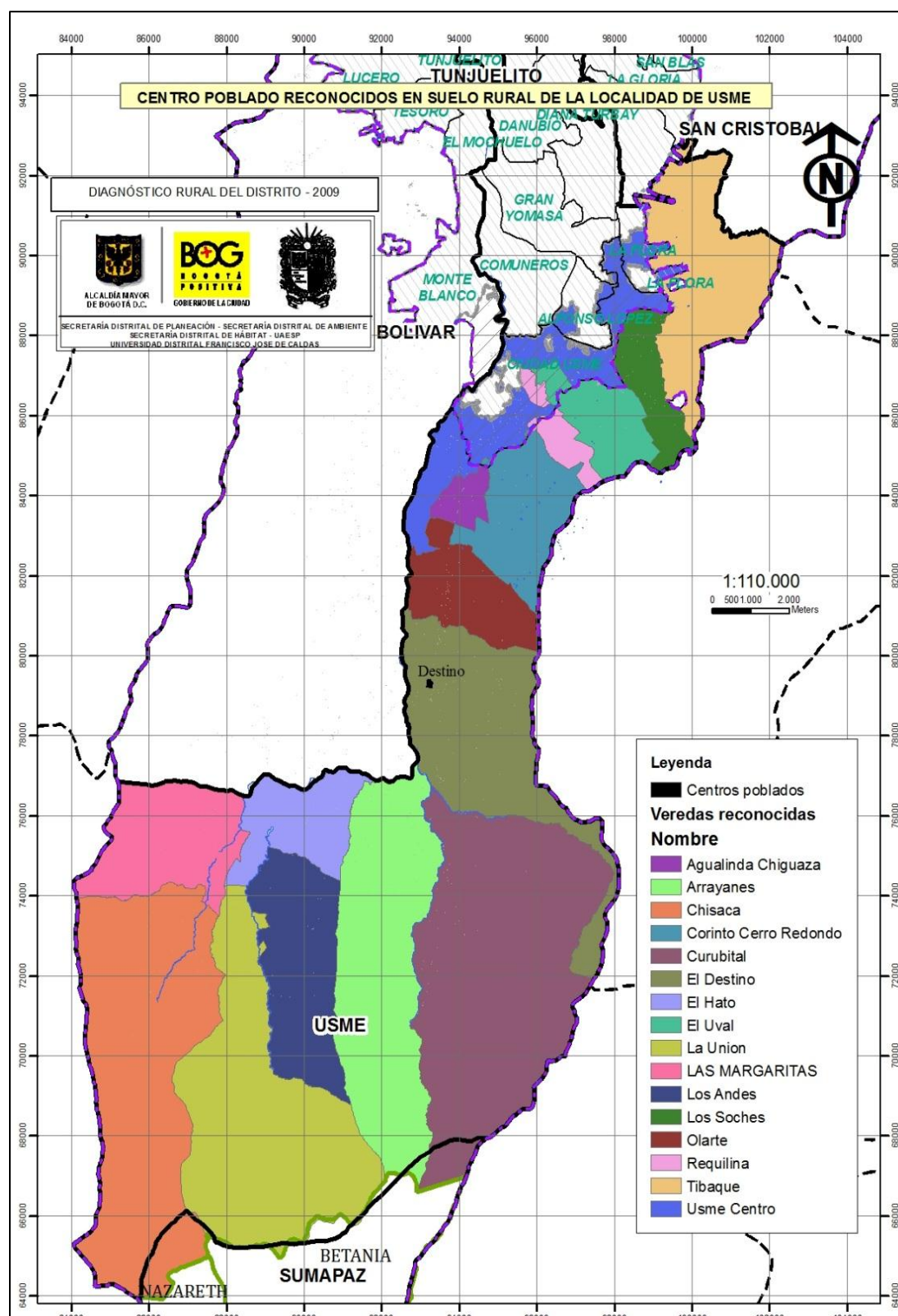
Se definen dos categorías:

1. (Modificado por el artículo 257 del Decreto 469 de 2003) Centros Poblados Rurales: Pasquilla, Mochuelo Alto, Betania, Nazareth, San Juan y La Unión.

2. (Modificado por el artículo 257 del Decreto 469 de 2003) Asentamientos Menores: El Destino, Pasquillita, Santa Rosa (Ciudad Bolívar), Santa Rosa (Sumapaz), Las Auras, Concepción y Santo Domingo.”

Para la localidad de Usme se tiene el asentamiento menor del destino con un área 38.211,30 metros cuadrados y un perímetro de 789,1 metros, lo que lo convierte en un área importante para la concentración de población, la presencia de servicios y punto de referencia para los habitantes rurales de la localidad. La distribución sobre el territorio de este asentamiento en la localidad se muestra en la figura a continuación (Ver Figura 1).

Figura 1. Centros poblados y asentamientos menores en la localidad de Usme.



Fuente: Universidad Distrital (2010)

El perímetro distrital, que también se encuentra dividido en los tres tipos de suelo mencionado anteriormente se resume en la siguiente tabla (Ver Tabla 4).

Tabla 4. Perímetro del distrito capital

TIPO DE SUELO	PERIMETRO DISTRITO (Km)
RURAL	513,844
URBANO	245,091
EXPANSIÓN	152,707
TOTAL	911,642

Fuente: SDP (2006)

A manera de resumen se presenta el siguiente cuadro, en donde se puede observar la estructura rural del Distrito Capital (Ver Tabla 5)

Tabla 5. Extensión y tipo de suelo por localidades

LOCALIDAD	AREA TOTAL (Há)	AREA RURAL (Há)			AREA URBANA (Há)			AREA DE EXPANSION (Há)		
		SUELO RURAL	AREAS PROTEGIDAS	TOTAL	SUELO URBANA	AREAS PROTEGIDAS	TOTAL	SUELO DE EXPANSION	AREAS PROTEGIDAS	TOTAL
USAQUEN	6531	-	2720	2720	3245	277	3522	107.17+146.06	37	290
CHAPINERO	3899	-	2664	2664	1037	198	1235	-	-	-
SANTA FE	4488	-	3803	3803	591	94	685	-	-	-
SAN CRISTOBAL	4816	-	3187	3187	1425	204	1629	-	-	-
USME	21556	9239	9068	18307	1496	568	2064	818.34+64	303	1186
TUNJUELITO	1028	-	-	-	752	276	1028	-	-	-
BOSA	2392	-	-	-	1699	230	1929	229	234	463
KENNEDY	3857	-	-	-	3275	331	3606	106,85+46	98	251
FONIBON	3326	-	-	-	2976	76	3052	39,06+6,64	228	273
ENGATIVA	3556	-	-	-	3073	366	3439	-	-	-
SUBA	10055	1931	1210	3141	5568	465	6033	-	-	-
BARRIOS UNIDOS	1190	-	-	-	1008	181	1189	-	-	-
TEUSAQUILLO	1421	-	-	-	1222	199	1421	-	-	-
LOS MARTIRES	655	-	-	-	646	9	655	-	-	-
ANTONIO NARIÑO	494	-	-	-	472	21	493	-	-	-
PUENTE ARANDA	1724	-	-	-	1685	39	1724	-	-	-
LA CANDELARIA	184	-	-	-	184	-	184	-	-	-
RAFAEL URIBE	1310	-	-	-	1221	89	1310	-	-	-
CIUDAD BOLIVAR	12998	5574	3982	9556	2645	593	3238	174,73+19,04	11	205
SUMAPAZ	78096	31284	46812	78096	-	-	-	-	-	-
TOTALES	163575	48029	73445	121474	34219	4219	38438	1896,71+660,08	1106	3664

Fuente: SDP (2002)

Dentro del presente estudio se ha realizado el respectivo procesamiento de las capas cartográficas entregadas por la Secretaria Distrital de Planeación, dentro de las cuales se han revisado los límites de las localidades, los límites veredales y su correspondencia al suelo rural del distrito, de este procesamiento se originó los siguientes cálculos (Ver Tabla 6)

Tabla 6. Áreas de suelo rural, urbano y de expansión en el Distrito Capital

SUELO	ÁREA (HA)	% DE ÁREA
URBANO	38.430,19	23,48
RURAL	122.256,08	74,7
EXPANSIÓN	2.974,12	1,82
TOTAL	163.660,39	100

Fuente: Universidad Distrital (2010)

Así mismo la distribución de los tipos de suelo urbano y rural del distrito en las localidades es de la siguiente manera (Ver Tabla 7)

Tabla 7. Distribución del suelo rural en las localidades que lo contienen

LOCALIDAD	AREA (Ha) EN SUELO RURAL	AREA (Ha) TOTAL
SUBA	3.762,69	10.056,06
USAQUEN	2.716,75	6.531,57
CHAPINERO	2.507,71	3.815,59
SANTA FE	3.820,62	4.517,06
SAN CRISTOBAL	3.260,80	4.909,85
USME	18.483,83	21.506,64
CIUDAD BOLIVAR	9.608,37	12.998,65
SUMAPAZ	78.095,23	78.095,23
AREA TOTAL SUELO RURAL (Ha)	122.256,08	142.430,65

Fuente: Universidad Distrital (2010)

La diferencia entre los datos establecidos por parte de la SDP (2002), y los cálculos obtenidos en el presente estudio difieren en total de 768,08 Ha, evidenciando una imprecisión cartográfica, que de acuerdo al decreto 190 de 2004 en donde se cita:

“Imprecisión cartográfica:

Es la falta de correspondencia entre los planos adoptados en el Plan de Ordenamiento Territorial y las disposiciones contenidas en el mismo, la discrepancia entre dichos planos y la consolidación legal del área, la inexactitud de los perímetros y demás líneas limítrofes señaladas en tales planos, así como la ausencia de armonía relacionada con sectores contiguos y la no concordancia entre los distintos planos acogidas por el presente decreto.”

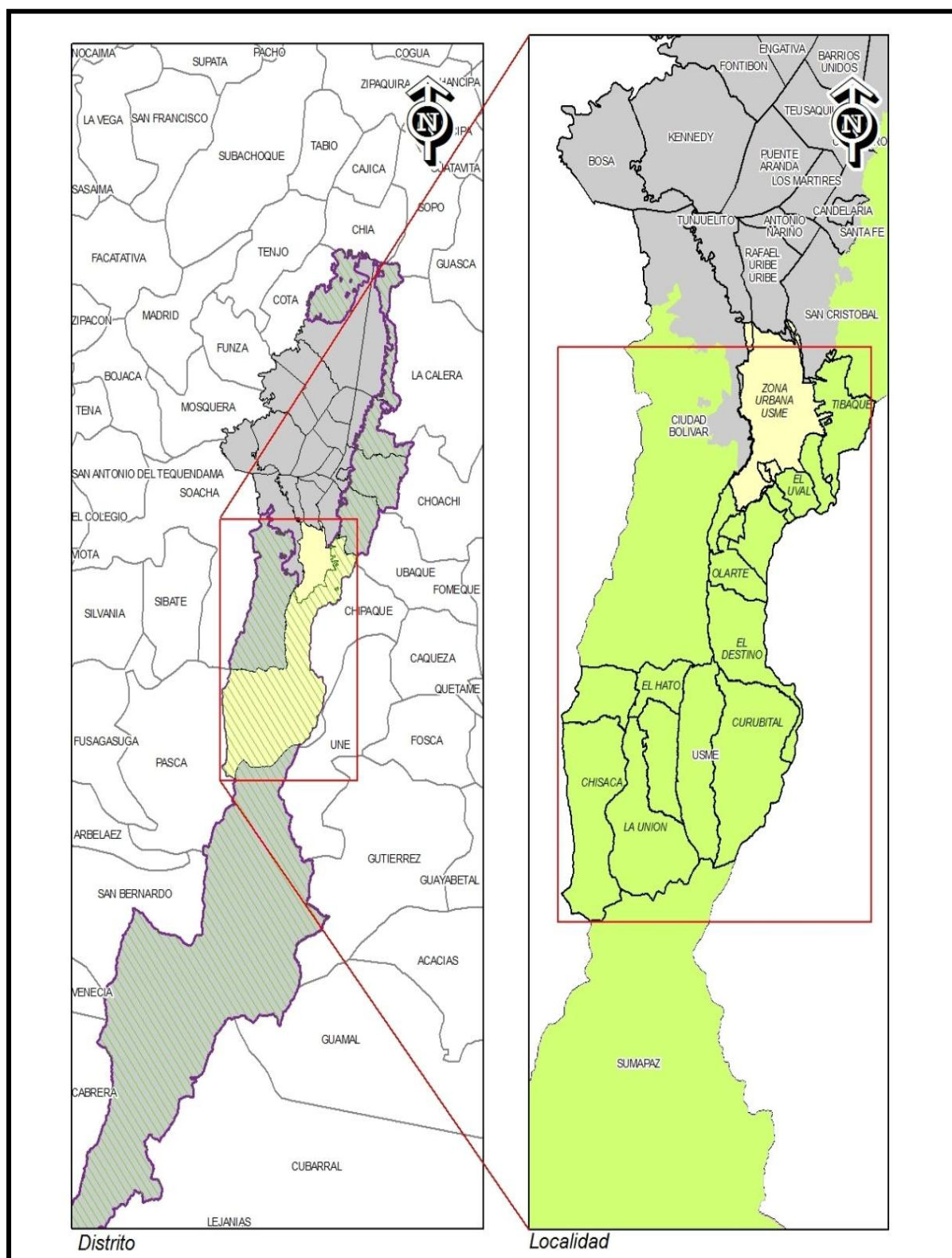
Se reitera que la capa entregada es copia oficial de la que reposa en la SDP y corresponde a la establecida en el Decreto 190 de 2004, que permitió la obtención de los cálculos que corresponden a dicha capa. Además se aclara que los resultados en el presente documento serán basados sobre las 122.256,08 hectáreas mostrados en la Tabla 7.

2.1.1.1 La Localidad en relación al Distrito Capital

La Localidad No.5 de Bogotá Distrito Capital, Usme, comprende según el Plan de Ordenamiento Territorial tres tipos de suelo (urbano, expansión urbana y rural), en el primero se albergan 7 Unidades de Planeamiento Zonal – UPZ- y en los dos últimos 16 veredas (Universidad Distrital 2010). Estos tres tipos de suelo se extienden desde los 84.053,4585 E, hasta los 102.393,927 E y desde los 94.443,5933 N, hasta los 63.873,9302 N, (que en coordenadas geográficas corresponden a los 74°13'16'', hasta los 74°3'21'' de longitud y desde los 4°32'45'' hasta los 4°16'10'' de latitud), estas son establecidas como coordenadas planas definidas para Bogotá, D.C., con origen cartesiano en la Localidad de Fontibón (puntualmente con el sistema de proyección cartesiano MAGNA-SIRGAS, BOGOTÁ y proyección transversa de Mercator, con origen en la intersección del meridiano -74,146592 con el paralelo 4,680486, para todo el Distrito Capital, con coordenadas planas: Norte 109.320,965 metros y Este 92.334,879 metros. Cotas referidas a la nivelación geométrica establecida por el IGAC para la UAECD), según se aprecia en la

Figura 2.

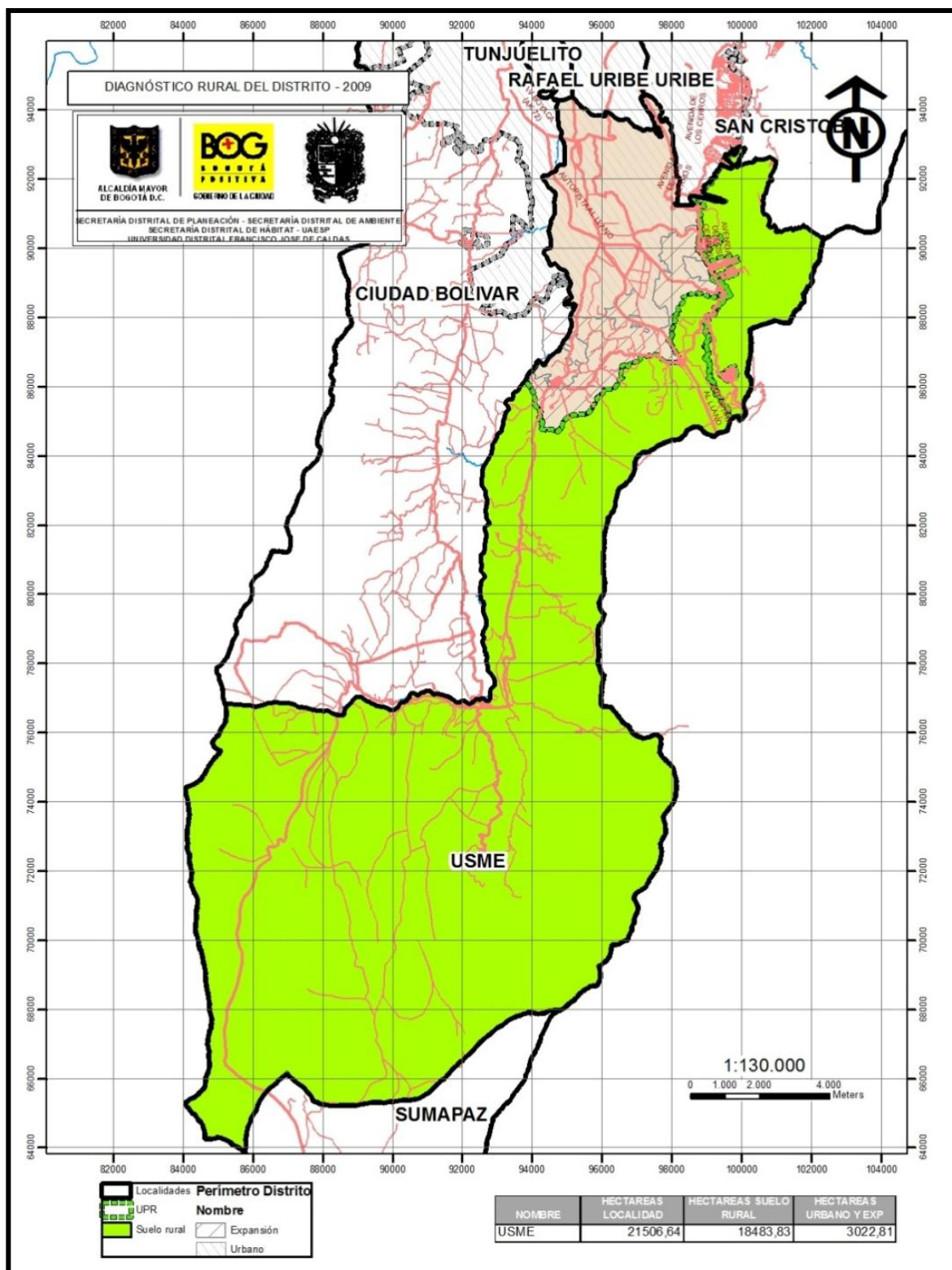
Figura 2. Esquema de localización general del suelo rural en la Localidad de Usme.



Fuente: Universidad Distrital (2010)

La Localidad limita por el norte con las localidades de San Cristóbal y Rafael Uribe Uribe y Tunjuelito, por el sur con la Localidad de Sumapaz, por el oriente con los municipios de Ubaque, Chipaque y Une y por el occidente con la localidad de Ciudad Bolívar y el municipio de Pasca. La división entre el suelo urbano y el suelo rural de la localidad se aprecia en la figura a continuación (Ver Figura 3)

Figura 3. División suelo urbano-suelo rural Localidad de Usme



Fuente: Universidad Distrital (2010)

La Localidad 5 de Usme, se encuentra ubicada en el costado suroriental de la ciudad de Bogotá. Cuenta con un área total de 21.506,64 Ha, de la cuales pertenecen al área rural 18.483,83 Ha, es decir el 85.94%; a su vez ésta área se distribuye entre 793,32 Ha en suelo productivo de alta capacidad, 8.139,67 Ha en suelo de alta fragilidad, 4.03 Ha de asentamientos menores, 611,97 Ha en suelo productivo de manejo especial, 8.933,01 Ha sistema de áreas protegidas y 1,83 Ha suelo urbano.

A continuación se detallan las áreas anteriormente descritas y su relación porcentual con el total del área de la localidad (Ver Tabla 8)

Tabla 8. Relación de las áreas de suelo rural de la localidad

Usos de suelo (POT) en suelo rural de localidad de Suba	Hectáreas	% de área en la localidad
Alta Capacidad	793,32	4,29%
Alta Fragilidad	8.139,67	44,04%
Asentamientos Menores	4,03	0,02%
Manejo Especial	611,97	3,31%
Sistema de Areas Protegidas	8.858,05	47,92%
Suelo Urbano y de Expansion	1,83	0,01%
Sin dato	74,96	0,41%
TOTAL GENERAL	18.483,83	100,00%

Fuente: Universidad Distrital (2010)

2.1.1.2 El suelo rural y la vereda en función de la Localidad

El Suelo Rural en la Localidad de Usme se extiende desde los 84.053,45 E hasta los 102.393,92 E y desde los 92.939,00 N hasta los 63.873,92 N, (que en coordenadas geográficas corresponden a los 74°13'16" hasta los 74°3'21" de longitud y desde los 4°31'56" hasta los 4°16'10" de latitud).

Según lo referenciado en el POT la localidad posee zonas de uso como áreas para la producción sostenible, clasificadas según el Decreto 190 de 2004 como Áreas para la producción sostenible de alta capacidad, Áreas para la producción sostenible de alta fragilidad y Áreas para la producción sostenible de manejo especial, dentro de las que se encuentran:

a) Áreas para la producción sostenible de alta capacidad:

- Área productora El Destino
- Área productora Olarte-Chiguaza
- Área productora Los Soches-El Uval

b) Áreas para la producción sostenible de alta Fragilidad:

- Área productora Curubital
- Área productora de Alto Río Mugroso
- Área productora de Bajo Río Mugroso
- Área productora de Arrayanes Alto
- Área productora de Arrayanes Bajo
- Área productora de Chisacá-Las Margaritas
- Área productora de El Destino
- Área productora de La Requilina
- Área productora de Los Soches-El Uval
- Usme Alto (adicionado por el artículo 269 del Decreto 469 de 2003)

c) Áreas para la producción sostenible de manejo especial

- Corredor de restauración Río Mugroso
- Área de restauración del Hato
- Corredor de restauración Quebrada Suate
- Corredor de restauración Quebrada Olarte
- Agro-parque Los Soches

También cuenta con áreas definidas dentro del sistema de áreas protegidas del Distrito Capital, principalmente las clasificadas en Santuarios de Flora y Fauna y Áreas Forestales Distritales como:

a. Santuario de Flora y Fauna

- Lagunas de Bocagrande
- Pantanos Colgantes

b. Áreas Forestales

- Área de restauración canteras del Boquerón
- Área de restauración Los Arbolocos-Chiguaza
- Área de restauración Subpáramo de Olarte
- Área de restauración Subpáramo parada del viento
- Corredor de restauración Aguadita-La Regadera
- Corredor de restauración La Requilina
- Corredor de restauración Río Curubital
- Corredor de restauración Santa Librada-Bolonia
- Entrenubes Cuchilla de Guacamayas
- Páramo Alto-Chisacá
- Páramo de Andes
- Páramo Puente Piedra

En la Localidad de Usme se encontraron dos tipos de información a nivel veredal, la primera se origina primera se origina del manual de sectorización de la UAECD (2006), donde se identifican 38 veredas, a saber; Arrayan, Bolonia I, Centro Usme, Centro

Usme Rural, Centro Usme Rural I, Centro Usme Rural II, Chisaca, Ciudad Londres rural, Curubital, El Bosque Central, El Bosque Su Oriental Rural I, El Hato, El Nuevo Portal II Rural, El Porvenir de los Soches, El Uval, El Uval Rural, La esperanza Sur I, La Regadera, La Requilina Rural, La Requilina Rural II, La Unión, Las Margaritas, Las Violetas rural, Liliana, Londres Rural, Los Andes, Los Arrayanes, Olarte, Pepinitos, Portal Rural II, Puerta al Llano Rural, San Benito, San Felipe de Usme Rural, Tibaque II, Tibaque Sur, Tihuaque Rural, Tocaimita Oriental, Tocaimita Sur.

La segunda corresponde a las veredas reconocidas por los campesinos y habitantes rurales de la Localidad así como por las instituciones y centros de servicios presentes en el territorio, esta división administrativa es la usada tradicionalmente en la priorización de la inversión pública y privada; las veredas identificadas son en total 16 veredas: Agualinda Chiguaza, Arrayanes, Chisacá, Corinto Cerro Redondo, Curubital, El Destino, El Hato, El Uval, La Unión, Las Margaritas, Los Andes, Los Soches, Olarte, Requilina, Tibaque, Zona Urbana Usme.

Esta variación se percibe en cambios en su extensión y localización, pero es el área reconocida por los diferentes actores que tienen injerencia en el territorio. En tal medida se logró mediante el levantamiento de cartografía social-territorial identificar esta división administrativa a nivel de vereda que permitiera el reconocimiento de estos importantes sectores y estructurar los resultados atendiendo esta estructura que permita una lectura del documento de mayor utilidad en la toma de decisiones. A continuación se presentan los dos tipos de información veredal.

2.1.1.2.1 El suelo rural de la Localidad de Usme según UAECD

Como se mencionó el suelo rural de la localidad se encuentra dividido en 38 veredas según la Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital (UAECD), estas son respectivamente: Arrayan, Bolonia I, Centro Usme, Centro Usme Rural, Centro Usme Rural I, Centro Usme Rural II, Chisacá, Ciudad Londres rural, Curubital, El Bosque Central, El Bosque Su Oriental Rural I, El Hato, El Nuevo Portal II Rural, El Porvenir de los Soches, El Uval, El Uval Rural, La esperanza Sur I, La Regadera, La Requilina Rural, La Requilina Rural II, La Unión, Las Margaritas, Las Violetas rural, Liliana,

Londres Rural, Los Andes, Los Arrayanes, Olarte, Pepinitos, Portal Rural II, Puerta al Llano Rural, San Benito, San Felipe de Usme Rural, Tibaque II, Tibaque Sur, Tihuaque Rural, Tocaimita Oriental, Tocaimita Sur.

Su distribución dentro de la localidad y su porcentaje de participación se presenta en la tabla a continuación (Ver Tabla 9)

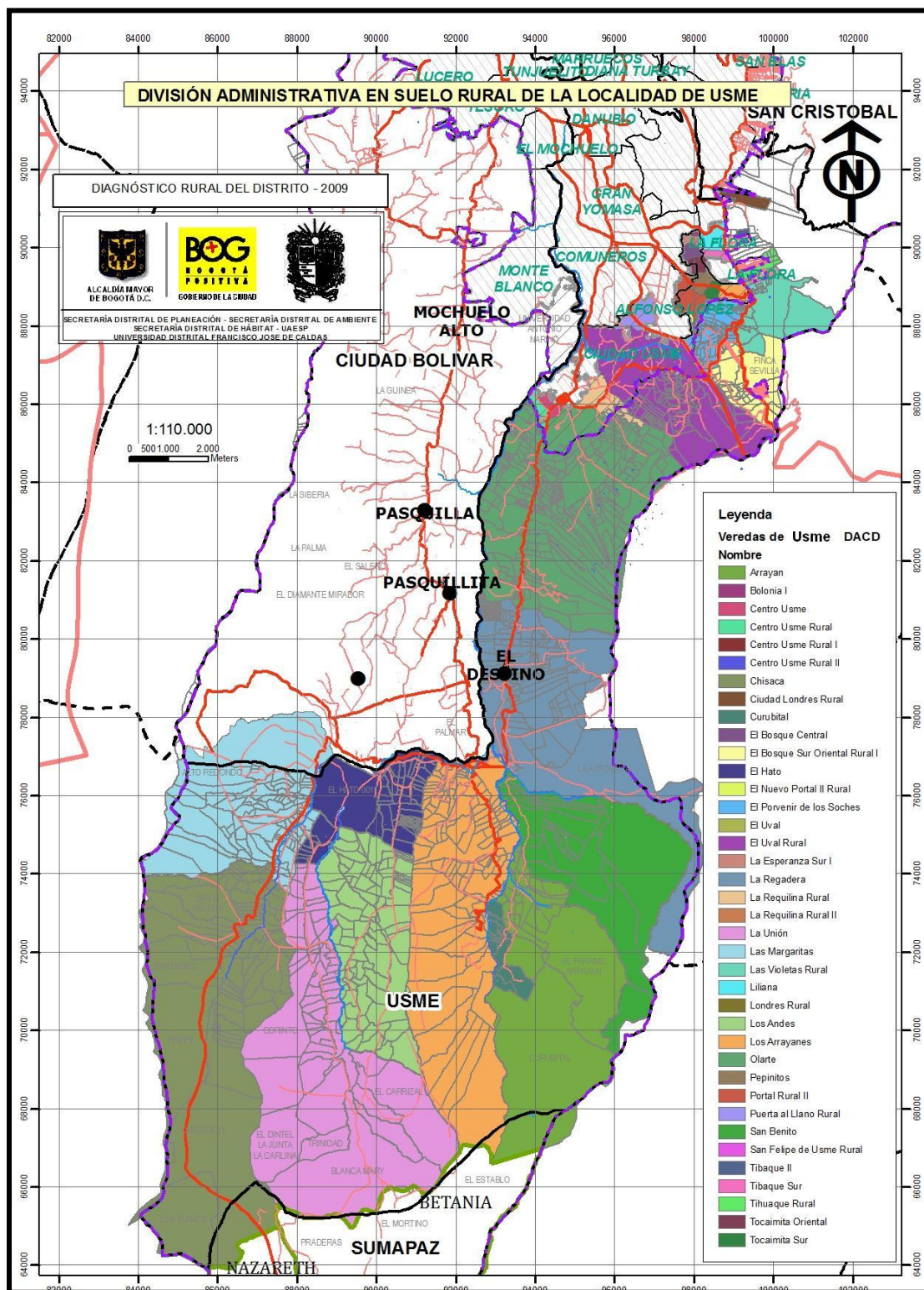
La distribución sobre el territorio de estas veredas sobre la localidad se encuentra ilustrada en la figura a continuación (Ver Figura 4)

Tabla 9. Distribución veredal del suelo rural en la localidad 5 de Usme según UAECD

VEREDAS UAECD	HECTÁREAS	%
ARRAYAN	1.694,75	8,68%
BOLONIA I	4,19	0,02%
CENTRO USME	20,42	0,10%
CENTRO USME RURAL	24,47	0,13%
CENTRO USME RURAL I	2,72	0,01%
CENTRO USME RURAL II	1,21	0,01%
CHISACA	2.864,08	14,67%
CIUDAD LONDRES RURAL	35,14	0,18%
CURUBITAL	127,24	0,65%
EL BOSQUE CENTRAL	20,29	0,10%
EL BOSQUE SUR ORIENTAL RURAL I	278,75	1,43%
EL HATO	615,74	3,15%
EL NUEVO PORTAL II RURAL	2,78	0,01%
EL PORVENIR DE LOS SOCHES	170,23	0,87%
EL UVAL	1,10	0,01%
EL UVAL RURAL	870,31	4,46%
LA ESPERANZA SUR I	8,62	0,04%
LA REGADERA	1.803,32	9,24%
LA REQUILINA RURAL	87,46	0,45%
LA REQUILINA RURAL II	3,77	0,02%
LA UNION	2.425,90	12,43%
LAS MARGARITAS	1.376,77	7,05%
LAS VIOLETAS RURAL	305,52	1,57%
LILIANA	40,07	0,21%
LONDRES RURAL	1,30	0,01%
LOS ANDES	1.084,64	5,56%
LOS ARRAYANES	2.062,84	10,57%
OLARTE	2.018,35	10,34%
PEPINITOS	29,38	0,15%
PORTAL RURAL II	55,83	0,29%
PUERTA AL LLANO RURAL	55,27	0,28%
SAN BENITO	1.338,05	6,85%
SAN FELIPE DE USME RURAL	0,98	0,01%
TIBAQUE II	5,04	0,03%
TIBAQUE SUR	16,15	0,08%
TIHUAQUE RURAL	30,50	0,16%
TOCAIMITA ORIENTAL	19,48	0,10%
TOCAIMITA SUR	16,72	0,09%
Total General	19.519,36	100,00%

Fuente: Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital (2006)

Figura 4. Suelo rural y veredas definidas por la Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital.



Fuente: Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital (2006)

En contraste y como pilar fundamental para la estructuración de resultados del presente convenio, se realizó la actualización de la distribución veredal de localidad, esta se presenta de manera explícita en el siguiente numeral.

2.1.1.2.2 El suelo rural de la Localidad de Usme según reconocimiento social-territorial

El suelo rural de la Localidad se encuentra dividido en 16 veredas según el reconocimiento con la comunidad y actores institucionales participantes dentro de la ruralidad, estas son respectivamente: Agualinda Chiguaza, Arrayanes, Chisacá, Corinto Cerro Redondo, Curubital, El Destino, El Hato, El Uval, La Unión, Las Margaritas, Los Andes, Los Soches, Olarte, Requilina, Tibaque y Usme Centro. Su distribución dentro de la localidad y su porcentaje de participación se presenta en la tabla a continuación (Ver Tabla 10)⁴

Tabla 10. Veredas según reconocimiento social-territorial y su participación en el suelo rural.

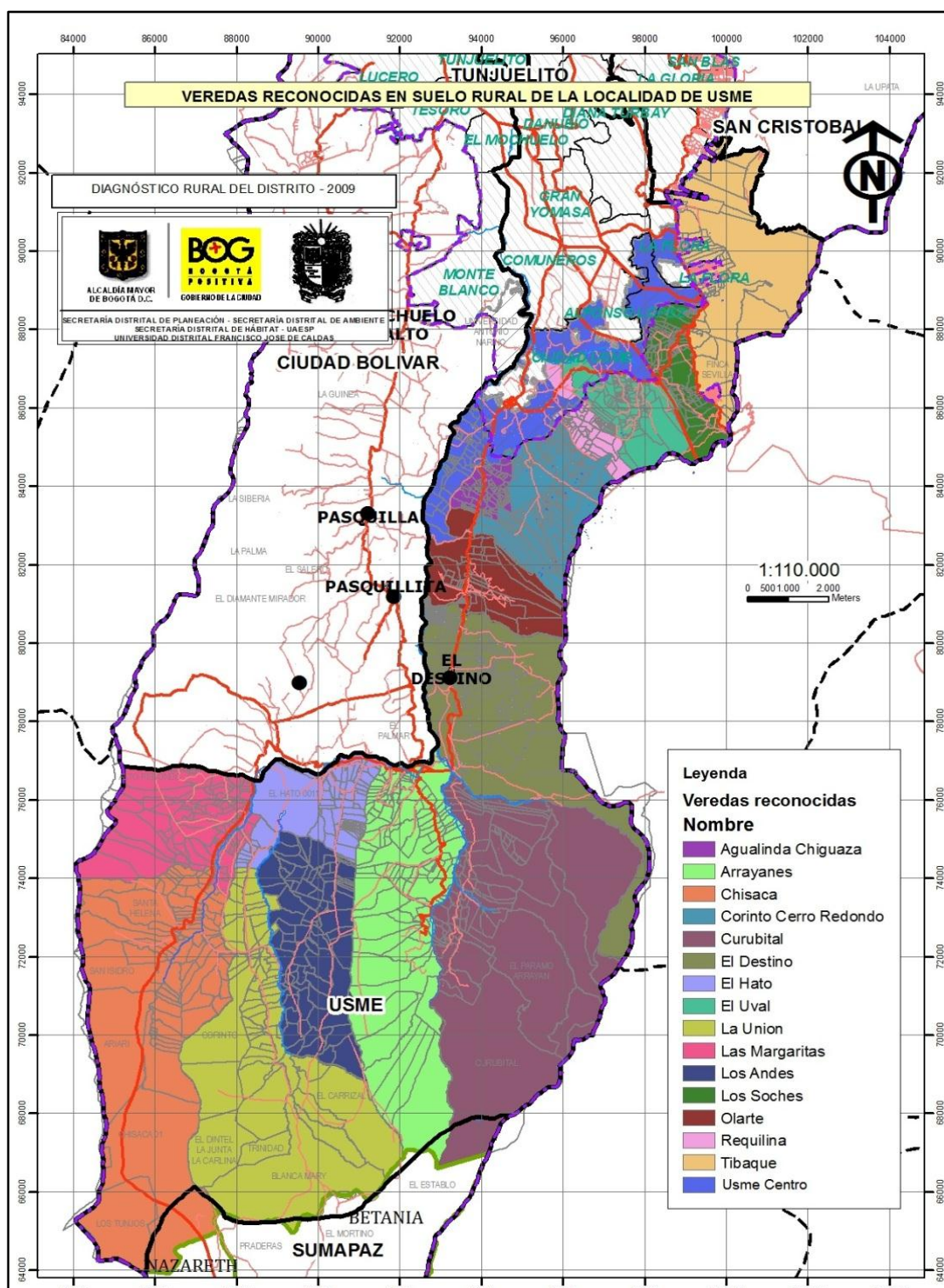
VEREDAS RECONOCIDAS	HECTÁREAS	%
AGUALINDA CHIGUAZA	153,57	0,83%
ARRAYANES	2.010,29	10,88%
CHISACA	2.583,87	13,98%
CORINTO CERRO REDONDO	744,47	4,03%
CURUBITAL	3.051,62	16,51%
EL DESTINO	1.667,07	9,02%
EL HATO	625,00	3,38%
EL UVAL	403,89	2,19%
LA UNION	2.430,71	13,15%
LAS MARGARITAS	965,95	5,23%
LOS ANDES	1.073,84	5,81%
LOS SOCHES	390,49	2,11%
OLARTE	620,66	3,36%
REQUILINA	148,78	0,80%
TIBAQUE	1.278,25	1,45%
USME CENTRO	268,89	6,92%
Total General	18.483,88	100,00%

Fuente: Universidad Distrital (2010)

⁴ En este total se tienen en cuenta el área correspondiente a las veredas El Itismo (3,44 ha) y Tabaco (63,09 ha), que son reconocidas dentro del suelo rural de la localidad de Sumapaz, sin embargo se encuentran dentro del límite de la localidad de Usme, este tema será tratado con posterioridad en una nota aclaratoria al final del apartado de localización y distribución geográfica de la localidad de Usme.

La distribución sobre el territorio de estas veredas sobre la localidad se encuentra ilustrada en la figura a continuación (Ver Figura 5)

Figura 5. Distribución veredal del suelo rural en la localidad 5 de Usme según reconocimiento social-territorial



Fuente: Universidad Distrital (2010)

El suelo rural de la Localidad de Usme, tal como se indicó anteriormente, queda definido en 16 veredas, que se encuentran descritas de la siguiente manera:

- a) Agualinda Chiguaza: Con un área total de 153,56 hectáreas y un 0,83% de participación sobre el suelo rural de la localidad, la vereda limita al norte y occidente con Usme Centro, al sur con la vereda de Corinto Cerro Redondo y el Olarte y al oriente con la vereda Corinto Cerro Redondo.
- b) Arrayanes: Con un área total de 2.010,29 hectáreas y un 10,88% de participación sobre el suelo rural de la localidad, la vereda Limita al norte con la zona rural de la localidad de Ciudad Bolívar, al occidente con las veredas del Hato, los Andes y la Unión, al sur con la localidad de Sumapaz y al oriente con la vereda Curubital.
- c) Chisacá: Con un área total de 2.583,87 hectáreas y un 13,98% de participación sobre el suelo rural de la localidad, la vereda Limita al norte con la vereda las Margaritas, al occidente con la zona rural del municipio de Pasca, al sur con la localidad de Sumapaz y al oriente con la vereda La Unión.
- d) Corinto Cerro Redondo: Con un área total de 744,47 hectáreas y un 4,03% de participación sobre el suelo rural de la localidad, la vereda Limita al norte con Usme Centro y la Requilina, al occidente las veredas de Agualinda Chiguaza y Usme Centro, , al sur con la vereda el Olarte y al oriente con el municipio de Chipaque.
- e) Curubital: Con un área total de 3.051,62 hectáreas y un 16,51% de participación sobre el suelo rural de la localidad, la vereda limita al norte con la vereda el Destino, al occidente con la vereda El Destino y la zona rural del municipio de Une, al sur con el municipio de Une y la localidad de Sumapaz y al oriente con la vereda Arrayanes.
- f) El Destino: Con un área total de 1667,07 hectáreas y un 9,02% de participación sobre el suelo rural de la localidad, la vereda Limita al norte con la vereda el

Olarte, al occidente con el municipio de Chipaque, al sur con la vereda Curubital y al oriente con la zona rural de la localidad de Ciudad Bolívar.

- g) El Hato: Con un área total de 625,00 hectáreas y un 3,38% de participación sobre el suelo rural de la localidad, la vereda limita al norte con la zona rural de la localidad de Ciudad Bolívar, al occidente con la vereda Arrayanes, al sur con las veredas los Andes y La Unión, y al oriente con la vereda las Margaritas.
- h) El Uval: Con un área total de 403,89 hectáreas y un 2,19% de participación sobre el suelo rural de la localidad, la vereda limita al norte con Usme Centro, al occidente con la vereda los Soches, al sur con el municipio de Chipaque y al oriente con las veredas La Requilina y Usme Centro.
- i) La Unión: Con un área total de 2.430,71 hectáreas y un 13,15% de participación sobre el suelo rural de la localidad, la vereda limita al norte con la vereda el Hato, al occidente con las veredas Andes y Arrayanes, al sur con la localidad de Sumapaz y al oriente con las veredas Chisacá y Las Margaritas.
- j) Las Margaritas: Con un área total de 965,95 hectáreas y un 5,23% de participación sobre el suelo rural de la localidad, la vereda limita al norte con la zona rural de la localidad de Ciudad Bolívar, al occidente con las veredas el Hato y La Unión, al sur con la vereda Chisacá y al oriente con el municipio de Pasca.
- k) Los Andes: Con un área total de 1073,84 hectáreas y un 5,81% de participación sobre el suelo rural de la localidad, la vereda limita al norte con la vereda el Hato, al occidente con la vereda arrayanes, al sur con la vereda la Unión y al oriente con las veredas la Unión y el Hato.
- l) Los Soches: Con un área total de 390,49 hectáreas y un 2,11% de participación sobre el suelo rural de la localidad, la vereda limita al norte con la Usme Centro, al occidente con la vereda Tibaque, al sur con el municipio de Chipaque y al oriente con la vereda Uval y Usme Centro.
- m) Olarte: Con un área total de 620,66 hectáreas y un 3,36%de participación sobre el suelo rural de la localidad, la vereda limita al norte con las veredas de Corinto

Cerro Redondo, Agualinda Chiguaza y Usme Centro, al occidente con el municipio de Chipaque, al sur con la vereda el Destino y al oriente con la zona rural de la localidad de Ciudad Bolívar.

- n) Requilina: Con un área total de 148,78 hectáreas y un 0,80% de participación sobre el suelo rural de la localidad, la vereda limita al norte con Usme Centro, al occidente con la vereda el Uval, al sur con la vereda Corinto Cerro Redondo y el municipio de Chipaque, y al oriente con las veredas Corinto Cerro Redondo y Usme Centro.
- o) Tibaque: Con un área total de 1.278,47 hectáreas y un 6,92% de participación sobre el suelo rural de la localidad, la vereda limita al norte con la zona rural de la localidad de San Cristóbal, al occidente con los municipios de Chipaque y Ubaque, al sur con el municipio de Chipaque y al oriente con la zona rural de la localidad de San Cristóbal y las veredas Usme Centro y los Soches.
- p) Usme Centro: Con un área total de 268,89 hectáreas y un 1,45% de participación sobre el suelo rural de la localidad, la vereda limita al norte con la Zona Urbana de Usme, al occidente con las veredas Tibaque, Soches, el Uval, La Requilina y Agualinda Chiguaza, al sur la vereda Olarte, y al oriente con la localidad de Ciudad Bolívar y la Zona Urbana de Usme.

Como se evidencia anteriormente hay una diferencia notable entre el suelo rural definido por el UAECD y el suelo rural establecido para el desarrollo del convenio 017-234 de 2009, equivalente a 1.035,48 ha (esto por la diferencia entre las 19.519,36 Ha que comprenden el suelo rural para la Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital y 18.484,09 ha para el presente estudio), esta diferencia se encuentra sustentada desde la perspectiva que para la UAECD el suelo rural comprende la totalidad del área de las veredas anteriormente mencionadas, sin incluir suelo de la vereda Tibaque que se encuentra dentro de los límites de la localidad, pero su nomenclatura se realiza tradicionalmente dentro de la localidad de San Cristóbal, esta porción de suelo, además de la exclusión de predios que siguiendo el límite establecido

por la localidad según la UAECD se encuentran fuera del área del distrito, es equivalente a 1.035,48 ha.

Nota aclaratoria:

Cabe recordar que según oficio 2010EE14033 UAECD la vereda se define como:

“Vereda: Unidad geográfica rural conformada por número determinado de predios pertenecientes a una o varias parcelaciones, delimitado por accidentes geográficos, naturales o vías, definidas en el plano de sectorización del UAECD, ocupa 2 posiciones en el código de sector y se enumera del 01 al 99.”

Por lo anterior se concluye que la vereda es constituida con base en información predial, por consiguiente cuerpos de agua, vías y predios sin dato no configuran el área de la vereda para la UAECD, además en este también se aclara:

“No hay un acto administrativo que reglamente los límites, solo la información procede del manual de sectorización de la entidad. Se entregó el plano escala 1:100.000 de la Sectorización Rural Catastral.”

Para el proyecto se han tomado como áreas de trabajo oficial los límites de la localidad, al ser las áreas de división administrativa que se soportan oficialmente a través de acuerdo distrital.

Al presentarse en el territorio 2 divisiones administrativas a nivel veredal a saber:

- a. Subdivisión del territorio rural que facilita las labores de inventario catastral y se encuentra definida en el manual de sectorización de la UAECD.
- b. Subdivisión del territorio rural que es reconocido por los diferentes actores que en el confluyen (Instituciones, organizaciones, habitantes, etc.)

Es necesario interpretar el territorio de acuerdo a lo definido en el comité técnico del convenio, los análisis específicos a nivel de vereda tomaran en cuenta el segundo criterio, siendo este la división del territorio que es reconocida por los diferentes actores que en el confluyen, se aclara que la información consagrada en los tomos respeta fielmente la división cada una de las localidades.

Por consiguiente el área correspondiente a las veredas El Itsmo (3,44 ha) y Tabaco (63,09 ha), y los datos consignados y analizados de los diferentes instrumentos aplicados para estas veredas, detallados con propiedad en el tomo de metodología, se reportaran adicionándolos a los datos y análisis de las veredas Itsmo y Tabaco en la localidad de Sumapaz, localidad a las que pertenecen tradicionalmente.

Cabe resaltar que esto es únicamente para efectos de los análisis presentados en los documentos, sin embargo a nivel cartográfico no se generaran cambios, teniendo en cuenta los párrafos anteriores y la necesidad de permitir que sean los limites oficiales de las localidades, quienes prevalezcan sobre la información consignada en los acápites siguientes.

En el

Anexo 1. se presenta el cuadro comparativo de las veredas reconocidas por la comunidad en paralelo con las veredas reglamentadas por la UAECD

2.2 Sistema de sustentación natural

2.2.1 Vegetación

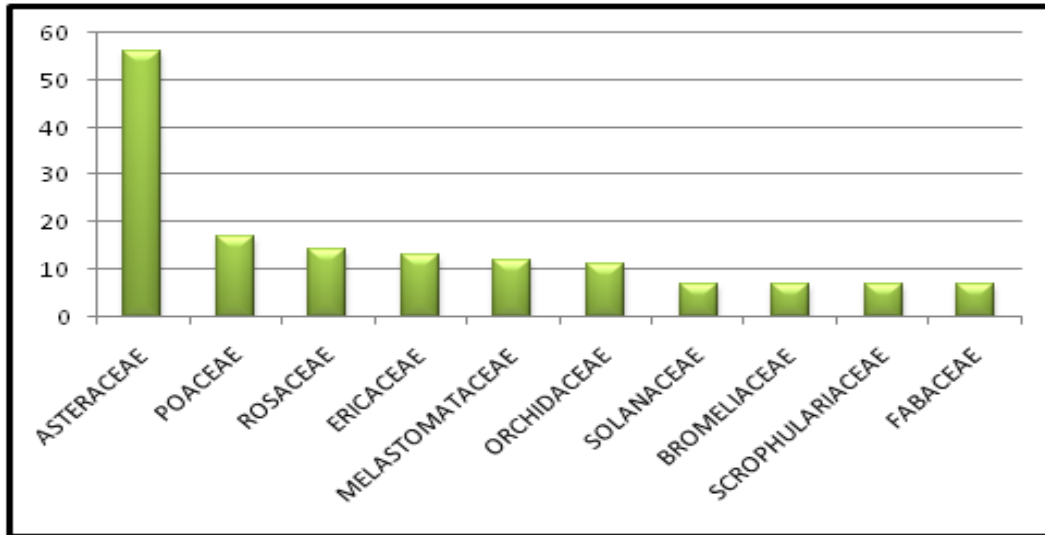
El área rural de la Localidad de Usme reviste especial interés debido a su adyacencia con la localidad de Sumapaz (PNN Sumapaz) y por encontrarse en el extremo sur de la expansión urbanística. Debido a lo anterior, es necesario realizar una caracterización de los atributos florísticos de la zona, composición, estructura y revisar algunos aspectos de su funcionalidad dentro del ecosistema. Este diagnóstico se obtuvo a partir de una revisión detallada de la información generada en este territorio, a través de estudios realizados bajo diferentes modalidades como tesis de grado, informes de investigación, libros y artículos de revistas, entre otros. Adicionalmente se realizaron levantamientos de vegetación en las principales coberturas de la localidad y se realizaron recolecciones generales a través de la toda la localidad con el fin de completar el inventario sobre flora en las áreas rurales de la Localidad de Usme.

Se da a conocer la lista general general de la flora presente en las áreas rurales de la localidad, adicionalmente se registran las especies de interés para el manejo y la conservación, un análisis general de las características fisionómico-estructurales de la vegetación en la localidad y la identificación de las principales presiones sobre el recurso flora.

2.2.1.1 Aspectos florísticos

Para el área rural de la Localidad de Usme se reporta la presencia de 85 familias botánicas agrupando 193 géneros y 296 especies, las familias con mayor riqueza son Asteraceae con 56 especies, Poaceae (17), Rosacea (14), Ericaceae (13) y Melastomataceae con doce especies (véase Figura 6).

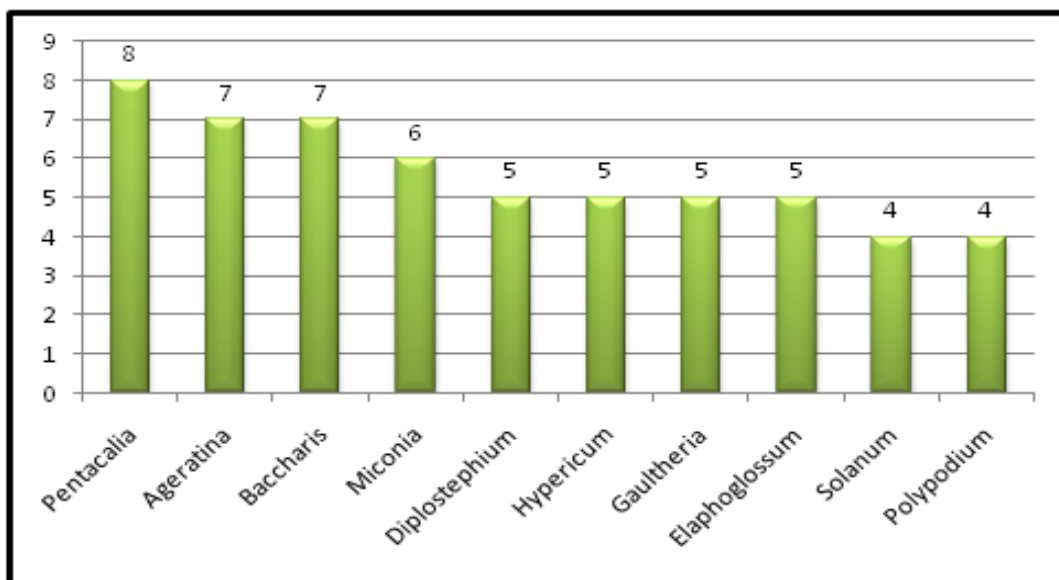
Figura 6. Familias con mayor número de especies



Fuente: Universidad Distrital (2010)

Los géneros con mayor número de especies son *Pentacalia* (8), *Ageratina* (7), *Baccharis* (7) de la familia Asteraceae, *Miconia* (6) e *Hypericum* con cinco especies, los diez géneros mejor representados representan cerca del 20% del total de las especies (véase Figura 7). El listado general de especies para la localidad de Usme se encuentra registrado en el Anexo 2.

Figura 7. Géneros con mayor número de especies



Fuente: Universidad Distrital (2010)

2.2.1.2 Fisionomía y estructura

2.2.1.2.1 Formas de crecimiento

La forma de crecimiento predominante la constituyen las hierbas con cerca del 44%, los arbustos con el 24,5% y los árboles con el 20% del total de las especies. La predominancia del hábito herbáceo se debe a la presencia abundante de la cobertura de páramo en la localidad, los arbustos predominan en las zonas de matorral, mientras que los árboles son se encuentran en la vegetación riparia y las cercas vivas principalmente. (Ver Tabla 11)

Tabla 11. Número de especies en los diferentes hábitos

Hábito	Número de especies
Herbáceo	130
Arbustivo	73
Arbóreo	59
Trepadora	18
Roseta	16
Epífita	3
Sufrútice	3
Helecho arbóreo	1

Fuente: Universidad Distrital (2010)

En el hábito herbáceo las familias mejor representadas son Poaceae (17) y Asteraceae (13), en el hábito arbustivo las familias dominantes son se destaca la familia Asteraceae con 28 especies, Ericaceae (9) y Melastomataceae (8); las familias con más árboles son Rosaceae (6), Asteraceae (5) y Myrsinaceae (4).

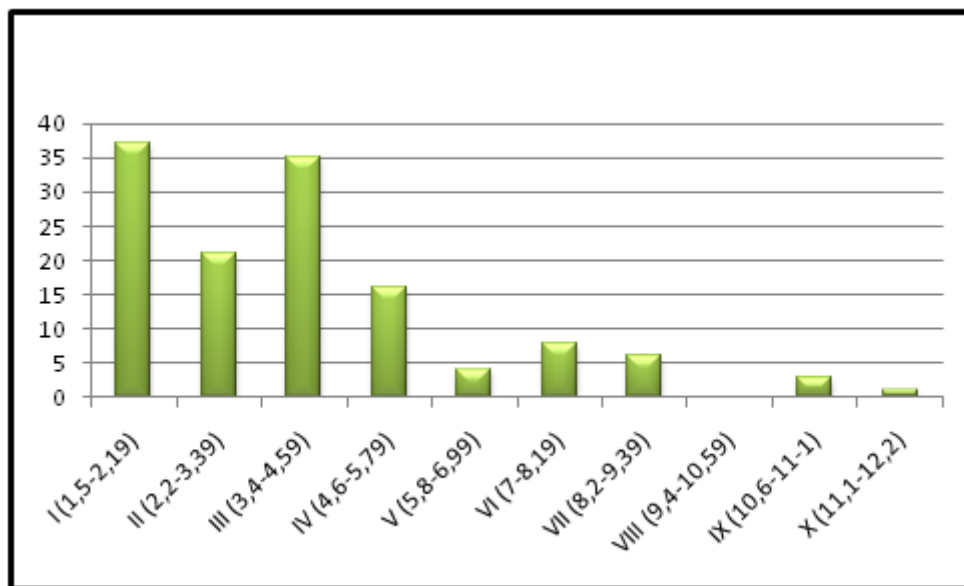
2.2.1.2.2 Estructura

Con el objeto de conocer el comportamiento fisionómico-estructural de la vegetación de la Localidad, se realizaron tres levantamientos en las coberturas de matorral denso y vegetación riparia, tomando las variables DAP (diámetro a la altura del pecho), altura y cobertura. En el Anexo 3 se pueden observar las zonas donde se llevaron a cabo los muestreos y las recolecciones de plantas.

2.2.1.2.2.1 Estructura vertical

En la vegetación riparia del río Tunjuelito la mayor parte de los individuos poseen alturas de hasta 4.6 m, representados por individuos de la familia Asteraceae (véase Figura 8), en las clases superiores de altura se destacan individuos de aliso (*Alnus acuminata*), velitas (*Abatia parviflora*) y el encenillo (*Weinmannia tomentosa*).

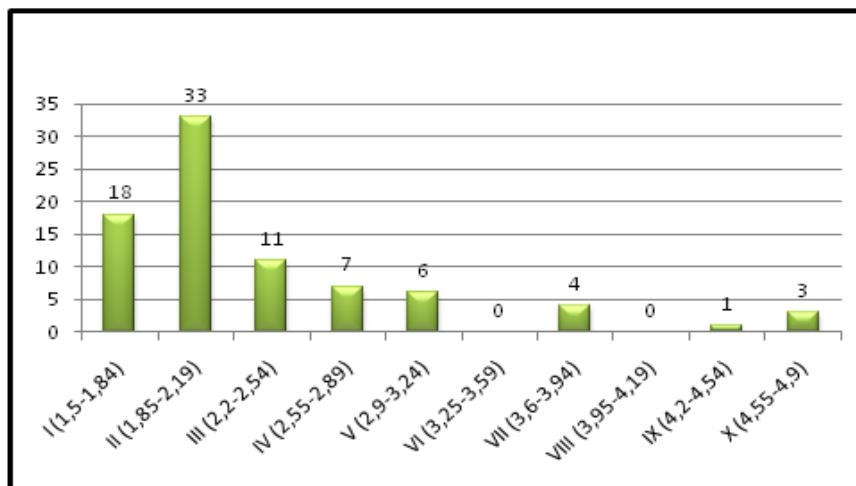
Figura 8. Estructura vertical de los individuos con DAP>2.5 cm en la vegetación riparia



Fuente: Universidad Distrital (2010)

En el matorral estudiado la vegetación no supera los 5 m, predominan los individuos con alturas entre 1,85 y 2,2 m, representados por individuos de géneros como *Baccharis* y *Ageratina*, entre los individuos con mayor altura se destacan el raque (*V. stipularis*) y el mortiño (*Hesperomeles goudotiana*), en las clases VI y VIII no se registraron individuos (véase Figura 9).

Figura 9. Estructura vertical de los individuos con DAP>2.5 cm en un matorral



Fuente: Universidad Distrital (2010)

2.2.1.2.2.2 Estructura horizontal

En la vegetación riparia se encontraron 119 individuos con DAP>2.5 cm. Las cinco especies más abundantes en el bosque presentaron el 23% del total de los individuos, se destacan los valores de abundancia y frecuencia de la especie *Ageratina asclepiadea*. Las especies más dominantes fueron el velitas (*Abatia parviflora*), el aliso (*Alnus acuminata*) y el mortiño (*Hesperomeles goudotiana*) aportaron el 27.6% del área basal del muestreo. En la Tabla 12 se puede observar como las cinco especies más importantes ecológicamente, concentran más del 50% del IVI en los levantamientos.

Tabla 12. Especies con mayor valor de importancia (IVI), abundancia, frecuencia y dominancia relativas en zonas de vegetación riparia en la Localidad de Usme

	Especie	Valor (%)
Abundancia relativa	<i>Ageratina asclepiadea</i>	13.2
	<i>Miconia squamulosa</i>	11.8
	<i>Vallea stipularis</i>	11.2
	<i>Baccharis latifolia</i>	10.3
	<i>Hesperomeles goudotiana</i>	9.9
Frecuencia relativa	<i>Ageratina asclepiadea</i>	11.4
	<i>Xylosma spiculifera</i>	11.4
	<i>Miconia ligustrina</i>	10.2
	<i>Baccharis latifolia</i>	10.2
	<i>Vallea stipularis</i>	10.2
Dominancia relativa	<i>Abatia parviflora</i>	21.5
	<i>Alnus acuminata</i>	20.4
	<i>Hesperomeles goudotiana</i>	19.5
	<i>Buddleja bullata</i>	15.6
	<i>Vallea stipularis</i>	13.2
IVI	<i>Abatia parviflora</i>	37.6
	<i>Ageratina asclepiadea</i>	35.5
	<i>Alnus acuminata</i>	34.7
	<i>Vallea stipularis</i>	34.6
	<i>Xylosma spiculifera</i>	30.2

Fuente: Universidad Distrital (2010)

En la vegetación tipo matorral se encontraron 91 individuos con DAP>2.5 cm, las cinco especies más abundantes en el bosque presentaron el 34% del total de los individuos, se destacan los valores de abundancia y frecuencia de la especie *Baccharis latifolia*, las especies más dominantes aportaron mas del 46% del área basal del muestreo, donde sobresalen el mortiño (*Hesperomeles goudotiana*) y el raque (*Vallea stipularis*). De acuerdo con el IVI las especies ecológicamente más importantes son *Hesperomeles goudotiana*, el chilco (*Baccharis latifolia*) y *Ageratina asclepiadea* como se observa en la siguiente tabla.

Tabla 13. Especies con mayor valor de importancia (IVI), abundancia, frecuencia y dominancia relativas en una zona de matorral en la Localidad de Usme

	Especie	Valor (%)
Abundancia relativa	<i>Baccharis latifolia</i>	16.6
	<i>Ageratina asclepiadea</i>	12.5
	<i>Cestrum buxifolium</i>	6.25
	<i>Miconia elaeoides</i>	6.25
	<i>Cavendishia cordifolia</i>	6.25
Frecuencia relativa	<i>Piper bogotense</i>	17.14
	<i>Baccharis latifolia</i>	16.25
	<i>Miconia elaeoides</i>	15.42
	<i>Ageratina tinifolia</i>	14.3
	<i>Duranta mutisii</i>	13.5
Dominancia relativa	<i>Hesperomeles goudotiana</i>	18.6
	<i>Vallea stipularis</i>	16,06
	<i>Duranta mutisii</i>	14,46
	<i>Baccharis macrantha</i>	12,22
	<i>Ageratina asclepiadea</i>	11,89
IVI	<i>Hesperomeles goudotiana</i>	38.2
	<i>Baccharis latifolia</i>	35.1
	<i>Ageratina asclepiadea</i>	34.1
	<i>Duranta mutisii</i>	33.4
	<i>Cavendishia cordifolia</i>	30.8

Fuente: Universidad Distrital (2010)

2.2.1.2.2.3 Estructura diamétrica

En la vegetación riparia del río Tunjuelito los individuos alcanzaron diámetros de hasta 38 cm de DAP siendo las más importantes el aliso (*Alnus acumintata*) y el velitas (*Abatia parviflora*), los diámetros promediaron los 6,5 cm de DAP. En la zona de matorrales la estructura diamétrica fue significativamente menor con un diámetro mayor de 14 cm de DAP, con un promedio de 3.5 cm.

2.2.1.2.3 Diversidad

Al calcular el Coeficiente de mezcla (CM) y el índice de Margalef se encontraron valores bajos comparados con otras áreas de bosques andinos del país, en los levantamientos sobre vegetación riparia el valor del CM fue de 0,27, mientras que el índice de Margalef fue de 6,7, en el caso del matorral el CM fue de 0.24 y el índice de Margalef fue de 4.65. Los anteriores valores reflejan la dominancia que alcanzan algunas especies típicas de zonas intervenidas, las cuales poseen un alto número de individuos y tienden a homogenizar el paisaje, disminuyendo las posibilidades de establecimiento de otras especies más exigentes en hábitat

2.2.1.3 Estado de amenaza

Mediante la revisión de los Libros Rojos de Plantas de Colombia, se identificaron las especies categorizadas en algún grado de amenaza (véase Tabla 14), de acuerdo con los criterios de la UICN (2003).

Tabla 14. Especies con mayor grado de amenaza

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA
<i>Salvia rubriflora</i>	Salvia hoja de flecha	Vulnerable (VU)
<i>Cedrela montana</i>	Cedro	Casi Amenazada NT

Fuente: Universidad Distrital (2010)

Las anteriores especies son típicas de ecosistemas altoandinos y se encuentran categorizadas como amenazadas debido a múltiples factores, entre los que se destacan la ampliación de la frontera agropecuaria, la fragmentación de los ecosistemas y el aprovechamiento excesivo. Adicionalmente, las especies de la familia Orchidaceae se encuentran dentro del apéndice II de CITES, por lo que se restringe el aprovechamiento y comercio de las once especies registradas en la localidad.

A pesar de no encontrarse registradas como amenazadas a nivel nacional, es necesario mencionar algunos árboles que poseen amenazas a nivel local debido a la pérdida de cobertura y el aprovechamiento de su madera, como es el caso de el té de Bogotá (*Symplocos theiformis*-Symlocaceae), el chisgo (*Gordonia fruticosa*-Theaceae)

y el coloradito (*Polylepis quadrijuga*-Rosaceae), las cuales requieren medidas especiales de conservación y manejo para garantizar su viabilidad poblacional.

2.2.1.4 Síntesis general

La localidad presenta un mosaico de coberturas naturales y seminaturales con diferentes grados de intervención, de acuerdo con los levantamientos realizados y los recorridos a lo largo del territorio. Las condiciones de la flora de la localidad son bastante precarias debido a múltiples factores asociados a la disminución del hábitat y la fragmentación, lo cual trae como consecuencia la reducción de las poblaciones de organismos, aumento en la vulnerabilidad de los ecosistemas a cualquier tipo de disturbio, pérdida de su capacidad de amortiguamiento, aislamiento de los fragmentos y por tanto el aumento de la distancia entre ellos. Todos estos factores dificultan el intercambio de esporas y la dispersión de las especies, lo que en muchas ocasiones se asocia a la progresiva desaparición de las especies que habitan los fragmentos.

La caracterización florística permite observar los altos niveles de intervención de las coberturas naturales existentes en la localidad, analizando aspectos como la baja diversidad, abundancia de especies típicas de los primera etapas de la sucesión como el chilco (*Baccharis latifolia*), el arboloco (*Smilax pyramidalis*), el chusque (*Chusquea* spp.), las moras silvestres (*Rubus* spp.) y la ausencia casi total de especies del bosque primario. Adicionalmente, la presencia de especies invasoras como el retamo liso (*Teline monspessulana*), el retamo espinoso (*Ulex europaeus*), la campanita (*Digitalis purpurea*), entre otras, contribuye a la desaparición de la vegetación nativa, este problema es especialmente evidente en las zonas cercanas a la Regadera en donde la invasión de tierras por parte del retamo espinoso constituye una seria amenaza para las coberturas naturales allí presentes

El análisis fisionómico-estructural de los relictos de vegetación nativa estudiados muestra una baja complejidad estructural, reflejado en el alto número de individuos de especies como el chusque (*Chusquea* spp.) y las moras (*Rubus* spp.), lo que evidencia las fases iniciales de desarrollo en las que se encuentran los ecosistemas; debido entre otros factores a los continuos disturbios antrópicos a los que se encuentra sometida la

vegetación y la falta de fuentes semilleras que permitan la continuación del proceso de sucesión hacia los bosques primarios.

2.2.2 Fauna

La Localidad es rica en nacimientos y quebradas, entre las de zona rural están los ríos Aguacilito, del Alguacil, Los Balcones, Mugroso, La Esmeralda, Calavera, La Mistela, Puente Piedra, Curubital y Chizaca, las quebradas de La Chiguaza, Olarte, Guaga, Suate, La Aguadita, La Regadera, Piedragorda, Cacique, Los Salitres, La Regadera del Curubital, Seca, Blanca, Boca Grande, Jamaica, Curubital, Los Alisos, La Lajita, La Mistela, Piedra Grande, La Leona, Hoya onda, Caliche Negra y del Oso; también hacen parte del sistema hídrico las lagunas de Bocagrande, El Alar y Laguna larga.¹³ En la parte alta se encuentran las represas de La Regadera que proviene de la laguna Los Tunjos, Chisacá, y las lagunas del Bocagrande, El Alar y laguna Larga.

Este complejo hídrico juega un papel importante en la conservación de refugios para la fauna que aún persiste en la localidad. Sus rondas forman corredores que sirven para la dispersión, anidamiento, y como fuente de alimento para muchos grupos faunísticos como micromamíferos, aves, anfibios y reptiles. Por lo mismo la localidad de Usme y en especial su suelo rural tiene una muy importante estructura ecológica que incluye 9 áreas forestales distritales, 2 santuarios de flora y fauna y tres parques ecológicos distritales de montaña consignados en el Decreto 190 de 2004, lo que sustenta que tenga gran diversidad de fauna a pesar de la presión existente por la expansión de la frontera agrícola.

2.2.2.1 Aspectos teóricos de incidencia en el tema de fauna en la Localidad de Usme

2.2.2.1.1 Situación actual de las áreas protegidas locales

Desde la agenda de 1994 se referenciaba la destrucción de los bancos biológicos con agotamiento de recursos no renovables y de ecosistemas, lo que se atribuyó a la

contaminación de acuíferos por plaguicidas, tala de bosques nativos, vertimientos de desechos industriales y urbanización acelerada y sin planificación. (DAMA, 1993).

La agenda ambiental del 2009 cita al POT (2004), en lo referente a las zonas de conservación de la ronda del río Tunjuelo, los santuarios de fauna y flora y los límites con el Parque Nacional Natural de Sumapaz como áreas del orden nacional y dispone el ordenamiento de los cerros orientales. El Plan de Mejoramiento para el Manejo de los Cerros Orientales fue aprobado por la Contraloría de Bogotá en enero de 2005.

Sin embargo, la situación actual en algunas de las áreas identificadas como extensiones de reserva ecológica o zonas verdes veredales agrícolas en la Localidad, están ocupados por asentamientos subnormales en cada una de las UPZ. La cobertura vegetal ha sido fuertemente transformada con su integridad ecológica al permitirse que la frontera urbana intervenga estos sitios. Las principales causas, según SDA (2009), son la necesidad de habilitar nuevas zonas de la producción agropecuaria y la tala de bosques con fines energéticos y madereros. Este impacto complementado con las prácticas de cacería y comercialización de plantas medicinales y flores exóticas, han generado la disminución de la fauna y la flora.

2.2.2.1.2 Uso de la fauna por la comunidad rural de Usme

En este estudio se tuvo la oportunidad de constatar, mediante conversaciones informales con habitantes del sector rural, que en la actualidad las actividades de caza se mantienen y los pocos borugos (*Cuniculus taczanowskii*), coatíes (*Nasuella olivácea*), venados (*Odocoileus virginianus*), comadreas (*Mustela frenata*); o chuchas (*Didelphis pernigra*), curies (*Cavia porcellus*) y conejos (*Sylvilagus brasiliensis*) que puedan albergar las áreas protegidas serán cazados en razón de un uso comercial, como alimentación, medicina tradicional o porque tienen algún tipo de relación antagónica con las comunidades rurales, es decir, estos los consideran plagas o dañinos para los cultivos o los animales domésticos.

Como lo mencionan Baptiste et al., (2010) desde épocas precolombinas hasta la actualidad, la fauna silvestre ha ocupado una posición fundamental en el desarrollo de

los grupos sociales colombianos, tanto en términos simbólicos como materiales. La gran riqueza faunística del país ha contribuido a construir un conjunto de variadas tradiciones culturales.

Sin embargo, en las últimas décadas del siglo XX esta relación, que partía de una interacción cotidiana entre personas y animales silvestres, se ha transformado en un ejercicio de realidad virtual, en el que predomina una fauna idealizada por la sociedad día a día más urbana, a esta realidad virtual se le suma la creencia de que la biodiversidad se restringe a sectores inhóspitos de la geografía tropical, como lejanas selvas, arrecifes de coral o las popularmente conocidas sabanas africanas, desconociendo que nuestro país posee una apreciable riqueza natural, incluida la región de la sabana de Bogotá D.C., ocupada parcialmente por la ciudad capital, (Calvachi Zambrano, 2002).

2.2.2.2 Área de estudio

La Vereda Olarte reúne elementos hídricos, de paisaje y cobertura vegetal que representan refugios importantes para la fauna local. En esta vereda se establece un sector (

Figura 10) de la parte alta de la cuenda del río Tunjuelito. La vegetación en sus rondas y peñascos de difícil acceso hacen de este sitio un objetivo de investigación que fue abordado en este estudio mediante el establecimiento de un muestreo combinado que será descrito a continuación. En este sitio se dirigió un muestreo con enfoque de

evaluación rápida y dirigida a los grupos focales de: aves, micro mamíferos, murciélagos, coleópteros y anfibios.

Figura 10. Panorámica general de un sector alto de la cuenca del rio Tunjuelito en la Vereda Olarte

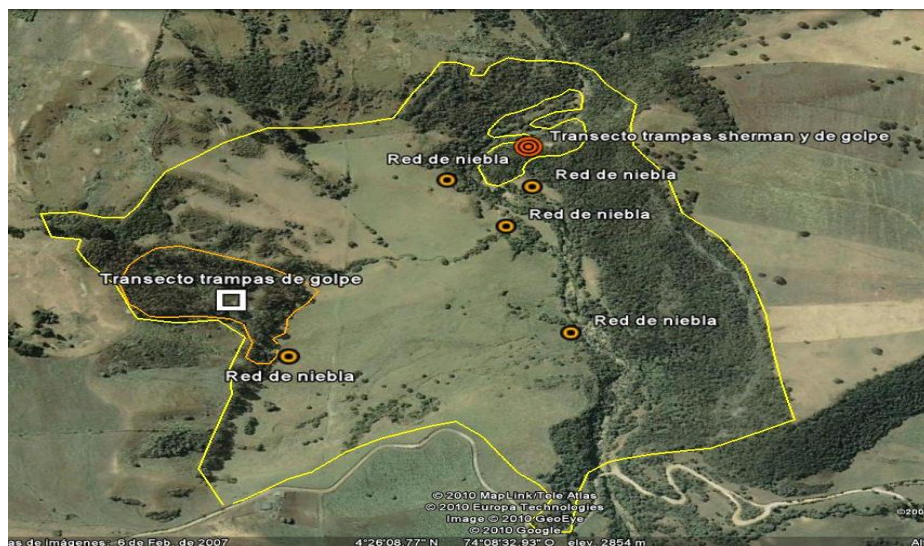


La línea indica el área dentro de la cual se establecieron diferentes métodos para el registro de fauna (Aves, mamíferos, reptiles, anfibios e insectos).

Fuente: Universidad Distrital (2010)

En la figura a continuación se puede observar una vista completa donde se muestran los transectos para las trampas Sherman y de golpe y la ubicación de las redes de niebla para el estudio de mamíferos voladores y aves.

Figura 11. Vista completa de la zona de estudio



Fuente: Universidad Distrital (2010)

2.2.2.3 Resultados

A continuación se describen los resultados obtenidos en esta etapa de la investigación. Los mismos están divididos en dos grupos: el primero los registros de fauna registrada para Bogotá y que están presentes en las colecciones científicas. En el segundo grupo de resultados se presentan los registros obtenidos durante la fase de campo de esta investigación:

2.2.2.3.1 A partir de registros de colección científicas

Se indagaron las colecciones científicas del Museo de Historia Natural del ICN con el fin de elaborar la lista de la fauna colectada durante estudios pasados en el Distrito; la totalidad de estos registros se muestra en el Anexo 5. A continuación se presentan los grupos faunísticos focales de la Localidad de Usme y posteriormente se resume la misma información en Gráficas de porcentajes por familias. En cada caso, y siempre que la información estuvo disponible, se presenta para cada espécimen su ubicación taxonómica hasta especie, número de catálogo del espécimen en la colección científica, fecha en que se realizó la colecta, la localidad y las coordenadas.

Tabla 15. Invertebrados de la Localidad de Usme presentes en el ICN

Clase	Orden	Familia	Especie	N° Catalogo	Fecha	Localidad
Insecta	Hymenoptera	Pompilidae	Pepsis montezuma	16822		Cundinamarca. Bogotá D.C. Usme.
		Vespidae	Polistes versicolor	3308	05/06/1974	Cundinamarca. Bogotá. Usme
		Apidae	Bombus funebris	-579	23/06/1983	
		Chalcididae	No determinado	35601	28/09/1985	Cundinamarca. Bogotá. Usme.
		Ichneumonidae	No determinado	43750	28/09/1985	Cundinamarca. Bogotá. Usme.
	Diptera	Simuliidae	Simulium muiscorum	15359	18/05/1987	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Quebrada del Oso.
			Simulium muiscorum	15360	18/05/1987	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Quebrada del Oso.
			Simulium muiscorum	15361	18/05/1987	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Quebrada del Oso.
			Simulium muiscorum	15364	23/01/1989	Cundinamarca. Usme. Quebrada Hoya Onda.
			Simulium muiscorum	15377	19/09/1989	Cundinamarca. Usme. 3410 m.
			Simulium muiscorum	15378	09/06/1990	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Las Ruinas.
			Simulium muiscorum	15379	09/06/1990	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Las Ruinas.
			Simulium muiscorum	15380	09/06/1990	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Las Ruinas.
			Simulium muiscorum	15381	09/06/1990	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Quebrada del Oso.
			Simulium muiscorum	15386	15/06/1987	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Quebrada del Oso.
			Simulium muiscorum	15387	15/06/1987	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Quebrada del Oso.
			Simulium muiscorum	15545	10/12/1987	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Quebrada Hoya Onda
			Simulium muiscorum	15554	18/08/1990	Cundinamarca. Usme. Río Chisacá.
			Simulium muiscorum	15557	23/01/1989	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Quebrada Hoya Onda
			Simulium muiscorum	15562	07/09/1987	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Quebrada Hoya Onda
			Simulium muiscorum	15595	27/07/1990	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Las Ruinas.
			Simulium muiscorum	15596	06/02/1989	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Quebrada Hoya Onda
			Simulium muiscorum	15597	18/08/1990	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Las Ruinas
			Simulium muiscorum	15601	09/05/1987	Cundinamarca. Usme. Río Chisacá.
			Simulium muiscorum	15603	18/08/1990	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Las Ruinas.
			Simulium furcillatum	25237	16/03/1991	Cundinamarca. Usme. Quebrada Hoya Onda.
			Simulium furcillatum	25238	16/03/1991	Cundinamarca. Usme. Quebrada Hoya Onda.
			Simulium furcillatum	25239	16/03/1991	Cundinamarca. Usme. Quebrada Hoya Onda.
			Simulium furcillatum	25240	15/11/1988	Cundinamarca. Usme. Quebrada Hoya Onda.
			Simulium furcillatum	25294	19/08/1990	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Las Ruinas.
			Simulium furcillatum	25295	19/07/1990	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Las Ruinas.
			Simulium furcillatum	25296	05/07/1987	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Río Chisacá.
			Simulium furcillatum	25297	03/10/1988	Cundinamarca. Usme. Quebrada Hoya Onda.
			Simulium furcillatum	25298	09/12/1990	Cundinamarca. Usme. Quebrada Hoya Onda.
			Simulium furcillatum	25299	12/11/1988	Cundinamarca. Usme. Quebrada Hoya Onda.
			Simulium furcillatum	25300	23/02/1989	Cundinamarca. Usme. Quebrada Hoya Onda.
			Simulium furcillatum	25317	02/04/1988	Cundinamarca. Usme. Quebrada del Oso.
			Simulium furcillatum	25318	13/03/1988	Cundinamarca. Usme. Quebrada del Oso.
			Simulium furcillatum	25319	19/07/1990	Cundinamarca. Usme. Quebrada del Oso

Clase	Orden	Familia	Especie	N° Catalogo	Fecha	Localidad
Insecta	Diptera	Simuliidae	Simulium furcillatum	25320	25/01/1988	Cundinamarca. Usme. Quebrada del Oso.
			Simulium ignescens	25321	30/05/1988	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Río Chisacá.
			Simulium ignescens	25322	30/05/1988	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Río Chisacá.
			Simulium ignescens	25323	30/05/1988	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Río Chisacá.
			Simulium ignescens	25324	30/05/1988	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Río Chisacá.
			Simulium ignescens	25445	30/05/1988	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Río Chisacá.
			Simulium ignescens	25446	30/05/1988	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Río Chisacá.
			Simulium ignescens	25447	30/05/1988	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Río Chisacá.
			Simulium ignescens	25448	19/07/1990	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Río Chisacá.
			Simulium ignescens	25643	09/05/1987	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Río Chisacá.
			Simulium ignescens	25644	11/06/1988	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Río Chisacá.
			Simulium ignescens	25645	13/07/1988	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Río Chisacá.
			Simulium ignescens	25646	03/08/1988	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Río Chisacá.
			Simulium ignescens	25647	14/10/1988	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Río Chisacá.
			Simulium ignescens	25648	23/01/1989	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Río Chisacá.
			Simulium ignescens	25649	06/02/1989	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Río Chisacá.
			Simulium ignescens	25650	06/02/1989	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Quebrada del Oso.
			Simulium ignescens	25651	02/05/1989	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Río Chisacá.
			Simulium ignescens	25652	02/05/1989	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Río Chisacá.
			Simulium ignescens	25653	02/05/1989	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Río Chisacá.
			Simulium ignescens	25654	19/08/1989	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Río Chisacá.
			Simulium ignescens	25655	19/07/1990	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Río Chisacá.
			Simulium ignescens	25656	19/07/1990	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Río Chisacá.
			Simulium ignescens	25722	09/05/1987	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Río Chisacá.
			Simulium ignescens	25723	09/05/1988	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Río Chisacá.
			Simulium ignescens	25724	06/08/1988	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Río Chisacá.
			Simulium ignescens	25725	06/02/1989	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Río Chisacá.
			Simulium ignescens	25726	06/03/1989	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Río Chisacá.
			Simulium ignescens	25727	02/05/1989	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Río Chisacá.
			Simulium ignescens	25728	02/05/1989	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Río Chisacá.
			Simulium ignescens	25729	17/02/1990	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Río Chisacá.
			Simulium ignescens	25730	09/05/1990	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Río Chisacá.
			Simulium ignescens	25731	27/07/1990	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Río Chisacá.
			Simulium ignescens	25732	27/07/1990	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Río Chisacá.
			Simulium ignescens	25733	19/10/1991	Cundinamarca. Usme. Río Chisacá. 3150 m.
			Gigantodax basinflatus	26491	05/10/1987	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Las Ruinas.
			Gigantodax basinflatus	26492	15/03/1989	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Río Chisacá.
			Gigantodax basinflatus	26493	24/06/1989	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Río Chisacá.
			Gigantodax basinflatus	26494	24/06/1989	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Río Chisacá.
			Gigantodax basinflatus	26495	24/06/1989	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Río Chisacá. 3590 m.

Clase	Orden	Familia	Especie	N° Catalogo	Fecha	Localidad
Insecta	Diptera	Simuliidae	Gigantodax basinflatus	26496	23/06/1990	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Las Ruinas.
			Gigantodax basinflatus	26497	15/09/1990	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Las Ruinas.
			Gigantodax basinflatus	26498	19/07/1990	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Río Chisacá. 3590 m.
			Gigantodax siberianus	24421	16/02/1991	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Las Ruinas.
			Gigantodax siberianus	24422	17/04/1989	Cundinamarca. Usme. Quebrada Hoya Onda.
			Gigantodax siberianus	24423	23/01/1989	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Río Chisacá.
			Gigantodax wygodzinskyi	24424	06/02/1989	Cundinamarca. Usme. Quebrada del Oso.
			Gigantodax wygodzinskyi	24468	20/01/1990	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Quebrada Hoya
			Gigantodax sp.	16793	06/02/1989	Cundinamarca. Usme. Río Chisacá. 3150 m.
				16794	1986-09-00	Cundinamarca. Usme. Río Chisacá. 3150 m.
			Gigantodax basinflatus	26500	10/11/1990	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Río Chisacá. 3590 m.
			Gigantodax basinflatus	26501	10/11/1990	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Río Chisacá. 3590 m.
			Gigantodax basinflatus	26506	10/08/1987	Cundinamarca. Usme. Quebrada del Oso.
			Gigantodax basinflatus	26507	10/08/1987	Cundinamarca. Usme. Quebrada del Oso.
			Gigantodax basinflatus	26508	10/08/1987	Cundinamarca. Usme. Quebrada del Oso.
			Gigantodax brevis	26512	10/08/1987	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Quebrada Hoya Honda.
			Gigantodax brevis	26837	17/04/1989	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Quebrada Hoya Honda.
			Gigantodax brevis	26838	17/04/1989	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Las Ruinas.
			Gigantodax brevis	26839	17/04/1989	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Las Ruinas.
			Gigantodax brevis	26840	17/04/1989	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Las Ruinas.
			Gigantodax brevis	26841	17/04/1989	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Las Ruinas.
			Gigantodax brevis	26842	17/04/1989	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Las Ruinas.
			Gigantodax brevis	26844	26/04/1989	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Quebrada Hoya Honda.
			Gigantodax brevis	26845	15/05/1989	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Quebrada Hoya Honda.
			Gigantodax brevis	26846	08/12/1990	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Las Ruinas.
			Gigantodax brevis	26847	09/05/1988	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Río Chisacá.
			Gigantodax brevis	26848	1989-01-89	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Quebrada Hoya Honda.
			Gigantodax brevis	26849	18/04/1989	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Quebrada Hoya Honda.
			Gigantodax brevis	26850	02/05/1989	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Quebrada Hoya Honda.
			Gigantodax brevis	26851	08/12/1990	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Las Ruinas.
			Gigantodax maculatus	26876	23/01/1989	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Quebrada del Oso.
			Gigantodax misitu	27125	16/02/1991	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Río Chisacá.
			Gigantodax nasutus	27161	19/08/1989	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Río Chisacá.
			Gigantodax ortizi	27162	14/03/1988	Usme. Chisacá. Quebrada Hoya Honda.
			Gigantodax ortizi	27163	14/03/1988	Usme. Chisacá. Quebrada Hoya Honda.
			Gigantodax ortizi	27164	23/01/1989	Usme. Chisacá. Quebrada Hoya Honda.
			Gigantodax ortizi	27165	17/04/1989	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Quebrada Hoya Honda.
			Gigantodax ortizi	27166	30/05/1989	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Quebrada Hoya Honda.
			Gigantodax ortizi	27167	30/05/1989	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Quebrada Hoya Honda.
			Gigantodax ortizi	27168	30/05/1989	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Quebrada Hoya Honda.

Clase	Orden	Familia	Especie	N° Catalogo	Fecha	Localidad
Insecta	Diptera	Simuliidae	Gigantodax ortizi	27169	24/06/1989	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Quebrada Hoya Honda.
			Gigantodax ortizi	27170	23/01/1989	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Río Chisacá.
			Gigantodax ortizi	27171	17/04/1989	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Quebrada del Oso.
			Gigantodax ortizi	27213	18/08/1990	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Río Chisacá.
			Gigantodax ortizi	27262	15/06/1987	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Quebrada Hoya Honda.
			Gigantodax ortizi	27263	11/04/1988	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Quebrada Hoya Honda.
			Gigantodax ortizi	27264	09/05/1988	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Río Chisacá.
			Gigantodax ortizi	27265	11/10/1988	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Quebrada del Oso.
			Gigantodax ortizi	27266	23/01/1989	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Quebrada del Oso.
			Gigantodax ortizi	27267	23/01/1989	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Quebrada Hoya Honda.
			Gigantodax ortizi	27268	23/01/1989	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Quebrada Hoya Honda.
			Gigantodax ortizi	27269	23/01/1989	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Quebrada Hoya Honda.
			Gigantodax ortizi	27270	11/02/1989	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Quebrada del Oso.
			Gigantodax ortizi	27271	02/05/1989	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Quebrada del Oso.
			Gigantodax ortizi	27272	19/08/1989	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Quebrada del Oso.
			Gigantodax ortizi	27273	25/01/1988	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Quebrada Hoya Honda.
			Gigantodax ortizi	27274	19/05/1990	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Quebrada Hoya Honda.
			Gigantodax ortizi	27275	25/01/1988	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Quebrada Hoya Honda.
			Gigantodax ortizi	27276	11/04/1988	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Quebrada Hoya Honda.
			Gigantodax ortizi	27277	23/01/1989	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Quebrada Hoya Honda.
			Gigantodax ortizi	27278	20/02/1989	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Quebrada Hoya Honda.
			Gigantodax ortizi	27279	10/09/1989	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Quebrada Hoya Honda.
			Gigantodax ortizi	27280	18/09/1989	Cundinamarca. Usme. Chisacá.
			Gigantodax paramorum	27282	15/09/1986	Cundinamarca. Usme. Río Tunjuelo.
			Gigantodax osornorum	14766	30/05/1989	Cundinamarca. Usme. Quebrada Hoya Honda.
			Gigantodax osornorum	14767	09/07/1990	Cundinamarca. Usme. Quebrada del Oso. 3410m.
			Gigantodax osornorum	14769	23/01/1989	Cundinamarca. Usme. Quebrada del Oso. 3410m.
			Gigantodax osornorum	14770	23/01/1989	Cundinamarca. Usme. Quebrada del Oso. 3410m.
			Gigantodax osornorum	14771	24/06/1989	Cundinamarca. Usme. Río Chisacá.
			Gigantodax osornorum	14772	06/02/1989	Cundinamarca. Usme. Río Chisacá.
			Gigantodax osornorum	14773	01/09/1990	Cundinamarca. Usme. Río Chisacá. 3150m.
			Gigantodax osornorum	14774	06/03/1989	Cundinamarca. Usme. Quebrada del Oso.
			Gigantodax osornorum	14775	06/03/1989	Cundinamarca. Usme. Quebrada del Oso.
			Gigantodax osornorum	14776	16/02/1991	Cundinamarca. Usme. Quebrada Hoya Honda.
			Gigantodax osornorum	14835	18/08/1990	Cundinamarca. Usme. Quebrada Hoya Honda.
			Gigantodax osornorum	14836	18/08/1990	Cundinamarca. Usme. Quebrada Hoya Honda.
			Gigantodax osornorum	15448		Cundinamarca. Usme. Quebrada Hoya Honda.
			Gigantodax osornorum	15449	23/01/1989	Cundinamarca. Usme. Quebrada Hoya Honda.
			Gigantodax osornorum	15450	23/01/1989	Cundinamarca. Usme. Quebrada Hoya Honda.
			Gigantodax osornorum	15451	23/01/1989	Cundinamarca. Usme. Quebrada Hoya Honda.

Clase	Orden	Familia	Especie	N° Catalogo	Fecha	Localidad
Insecta	Diptera	Simuliidae	Simulium bicornutum	24565	20/05/1990	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Río Chisacá.
			Simulium bicornutum	24566	17/04/1989	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Las Ruinas.
			Simulium bicornutum	24567	17/04/1989	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Las Ruinas.
			Simulium bicornutum	24568	17/04/1989	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Las Ruinas.
			Simulium bicornutum	24593	17/04/1989	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Las Ruinas.
			Simulium bicornutum	24594	17/04/1989	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Las Ruinas.
			Simulium bicornutum	24595	17/04/1989	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Las Ruinas.
			Simulium bicornutum	24596	17/04/1989	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Las Ruinas.
			Simulium bicornutum	24597	17/04/1989	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Las Ruinas.
			Simulium bicornutum	24598	17/04/1989	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Las Ruinas.
			Simulium bicornutum	24599	17/04/1989	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Las Ruinas.
			Simulium bicornutum	24600	17/04/1989	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Las Ruinas.
			Simulium bicornutum	24601	17/04/1989	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Las Ruinas.
			Simulium bicornutum	24602	17/04/1989	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Las Ruinas.
			Simulium bicornutum	24603	19/07/1990	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Las Ruinas.
			Simulium bicornutum	24604	19/07/1990	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Las Ruinas.
			Simulium bicornutum	24605	19/07/1990	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Las Ruinas.
			Simulium bicornutum	24606	23/07/1990	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Las Ruinas.
			Simulium bicornutum	24607	23/07/1990	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Las Ruinas.
			Simulium schmidtummii	17304	23/01/1989	Cundinamarca. Usme. Río Chisacá.
			Simulium tunja	24221	06/03/1989	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Río Chisacá.
			Simulium tunja	24222	19/07/1990	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Río Chisacá.
			Simulium tunja	24223	06/03/1989	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Río Chisacá.
			Simulium tunja	24224	02/05/1989	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Río Chisacá.
			Simulium tunja	24227	06/03/1989	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Río Chisacá.
			Simulium tunja	24228	13/12/1988	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Río Chisacá.
			Simulium tunja	24229	02/05/1989	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Río Chisacá.
			Simulium tunja	24230	15/02/1988	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Río Chisacá.
			Simulium tunja	24231	02/05/1989	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Río Chisacá.
			Simulium tunja	24232	02/05/1989	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Río Chisacá.
			Simulium tunja	24262	09/05/1987	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Río Chisacá.
			Simulium tunja	24307	01/07/1988	Cundinamarca. Usme. Río Chisacá. Hacienda El Hato
			Simulium tunja	24308	23/01/1989	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Río Chisacá.
			Simulium tunja	24309	06/02/1989	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Río Chisacá.
			Simulium tunja	24310	06/02/1989	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Río Chisacá.
			Simulium tunja	24313	06/03/1989	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Río Chisacá.
			Simulium tunja	24314	06/03/1989	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Río Chisacá.
			Simulium tunja	24315	02/05/1989	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Río Chisacá.
			Simulium tunja	24316	21/10/1989	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Río Chisacá.
			Simulium tunja	24304	17/02/1990	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Río Chisacá.

Clase	Orden	Familia	Especie	N° Catalogo	Fecha	Localidad
Insecta	Diptera	Simuliidae	Simulium tunja	24327	06/03/1989	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Río Chisacá.
			Simulium tunja	24328	02/05/1989	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Río Chisacá.
			Simulium tunja	24369	10/11/1990	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Río Chisacá.
			Simulium tunja	24370	10/11/1990	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Río Chisacá.
			Simulium tunja	24371	10/11/1990	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Río Chisacá.
			Simulium tunja	24372	10/11/1990	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Río Chisacá.
			Simulium tunja	24373	10/11/1990	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Río Chisacá.
			Simulium tunja	24374	10/11/1990	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Río Chisacá.
			Simulium tunja	24375	10/11/1990	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Río Chisacá.
			Simulium tunja	24376	10/11/1990	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Río Chisacá.
			Simulium tunja	24413	10/11/1990	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Río Chisacá.
			Simulium tunja	24414	10/11/1990	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Río Chisacá.
	Simulium tunja	24415	10/11/1990	Cundinamarca. Usme. Chisacá. Río Chisacá.		
	Coleoptera	Scarabaeidae	Dichotomius satanas	23970	07/04/1976	Cundinamarca. Bogotá D. C. Usme.
Gastropoda	Mesogastropoda	Poteriidae	Incidostoma sp.	682	01/07/1987	Usme, Chisaca.
		Orthalicidae	Plekocheilus sp.	683	01/07/1987	Usme, Chisaca.
			Plekocheilus sp.	1013	30/06/1996	Usme, paramo de Chisaca, cerca de las lagunas.
			Plekocheilus sp.	497	01/02/1985	Usme, paramo de Chisaca, alrededores Laguna Negra, en pajonal.
Arachnida	Scorpionida	Buthidae	Tityus columbianus	409	27/06/2001	Usme, area rural

Fuente: Universidad Distrital (2010)

Tabla 16. Aves de la Localidad de Usme presentes en el ICN

Familia	Especie	Nº catalogo	Fecha	Localidad	Altura	Latitud	Longitud
Caprimulgidae	Chordeiles minor ssp. sennetti	8075	01/08/1951	Usme, granja de papa	3200 m	4° 28' 0" N	74° 7' 60" W
Cotingidae	Ampelion rubrocristatus	14556	29/09/1963	Cund., Represa de Usme		4° 28' 1" N	74° 7' 48" W
Formicariidae	Grallaria ruficapilla ssp. ruficapilla	14659	04/03/1964	Cund., Usme (parte alta)		4° 28' 0" N	74° 7' 60" W
Fringillidae	Zonotrichia capensis ssp. costaricensis	13994		Páramo de Sumapáz, Cund. carr. Usme-Lag. Chisacal		4° 16' 60" N	74° 13' 0" W
	Zonotrichia capensis ssp. costaricensis	936	30/11/1958	Cund., Represa de Usme		4° 28' 0" N	74° 7' 60" W
	Zonotrichia capensis ssp. costaricensis	3238	12/01/2000	Cund., Usme, El Embalse		4° 28' 0" N	74° 7' 60" W
	Zonotrichia capensis ssp. costaricensis	3106	01/01/1954	Cund., Usme, El Embalse		4° 28' 0" N	74° 7' 60" W
	Catamenia inornata ssp. minor	3120	15/07/1956	Cun., Usme, Represa La Regadera		4° 24' 0" N	74° 9' 0" W
	Catamenia inornata ssp. minor	3137	30/11/1958	Cun., Represa de Usme		4° 28' 1" N	74° 7' 48" W
Furnariidae	Cinclodes fuscus ssp. oreobates	1807	01/10/1955	Cund., Lagunas del Chisacal, al S de Usme	3700 m	4° 16' 60" N	74° 13' 0" W
Hirundinidae	Notiochelidon murina ssp. murina	6322	30/11/1959	La Regadera, Usme, S. Bogotá	3000 m	4° 24' 0" N	74° 9' 0" W
Thraupidae	Thraupis cyanocephala ssp. auricrissa	14646	05/03/1964	Cund., Usme (parte alta)		4° 28' 0" N	74° 7' 60" W
	Anisognathus igniventris ssp. lunulatus	6237	30/11/1958	"La Regadera", Usme, S. Bogotá	3000 m	4° 24' 0" N	74° 9' 0" W
	Conirostrum rufum	4317	30/11/1958	Represa de Usme		4° 28' 0" N	74° 7' 60" W
	Diglossa cyanea ssp. cyanea	16771	25/11/1966	Carretera de Usme a las Lagunas de Chisacal		4° 16' 60" N	74° 13' 0" W
	Piranga rubra ssp. rubra	1969	30/11/1958	Cund., Represa de Usme		4° 28' 1" N	74° 7' 48" W
Trochilidae	Heliangelus amethysticollis ssp. clarisse	14702	05/03/1964	Cund., Usme (parte alta)		4° 28' 0" N	74° 7' 60" W
	Colibri coruscans ssp. coruscans	7617	30/11/1958	Cund., Represa de Usme		4° 28' 1" N	74° 7' 48" W
	Lesbia victoriae ssp. victoriae	7804	30/11/1958	Cund., Represa de Usme		4° 28' 1" N	74° 7' 48" W
	Lesbia victoriae ssp. victoriae	7803	30/11/1958	Cund., Represa de Usme		4° 28' 1" N	74° 7' 48" W
Turdidae	Turdus fuscater ssp. gigas	12674	30/11/1958	Cund., Represa de Usme		4° 28' 1" N	74° 7' 48" W
	Turdus fuscater ssp. gigas	12454	30/11/1958	Cund., Represa de Usme		4° 28' 1" N	74° 7' 48" W
	Turdus fuscater ssp. gigas	12675	30/11/1958	Cund., Represa de Usme		4° 28' 1" N	74° 7' 48" W
	Turdus fuscater ssp. gigas	12462	23/11/1958	La Regadera, Usme, S. - Bogotá	3000 m	4° 24' 0" N	74° 9' 0" W
	Turdus fuscater ssp. gigas	12463	23/11/1958	La Regadera, Usme, Bogotá	3000 m	4° 24' 0" N	74° 9' 0" W
Tyrannidae	Ochthoeca fumicolor ssp. fumicolor	14662	04/03/1964	Cund., Usme (parte alta)		4° 28' 0" N	74° 7' 60" W
	Ochthoeca fumicolor ssp. fumicolor	6602	23/11/1958	La Regadera, Usme, S. Bogotá	3000 m	4° 24' 0" N	74° 9' 0" W
	Mecocerculus leucophrys ssp. setophagoides	6441	30/11/1958	Cund., Represa de Usme		4° 28' 1" N	74° 7' 48" W
	Mecocerculus leucophrys ssp. setophagoides	6439	30/11/1958	Cund., Represa de Usme		4° 28' 1" N	74° 7' 48" W

Fuente: Universidad Distrital (2010)

Tabla 17. Anfibios de la Localidad de Usme presentes en el ICN

Familia	Especie	N° catalogo	Fecha	Localidad	Altura
Dendrobatidae	Colostethus subpunctatus	22376	15/03/1989	Municipio Usme, Paramo Sumapaz, Bijoacales, lado Laguna Negra.	3510 m
	Colostethus subpunctatus	22377	15/03/1989	Municipio Usme, Paramo Sumapaz, Bijoacales, lado Laguna Negra.	3510 m
	Colostethus subpunctatus	22378	15/03/1989	Municipio Usme, Paramo Sumapaz, Bijoacales, lado Laguna Negra.	3510 m
	Colostethus subpunctatus	22379	15/03/1989	Municipio Usme, Paramo Sumapaz, Bijoacales, lado Laguna Negra.	3510 m
	Colostethus subpunctatus	22380	15/03/1989	Municipio Usme, Paramo Sumapaz, Bijoacales, lado Laguna Negra.	3510 m
	Colostethus subpunctatus	22381	15/03/1989	Municipio Usme, Paramo Sumapaz, Bijoacales, lado Laguna Negra.	3510 m
	Colostethus subpunctatus	22382	15/03/1989	Municipio Usme, Paramo Sumapaz, Bijoacales, lado Laguna Negra.	3510 m
	Colostethus subpunctatus	35579	28/02/1976	Usme, paramo de Chisaca, lagunas.	3600 m
	Colostethus subpunctatus	35580	28/02/1976	Usme, paramo de Chisaca, lagunas.	3600 m
	Colostethus subpunctatus	35581	28/02/1976	Usme, paramo de Chisaca, lagunas.	3600 m
	Colostethus subpunctatus	35582	28/02/1976	Usme, paramo de Chisaca, lagunas.	3600 m
	Colostethus subpunctatus	35583	28/02/1976	Usme, paramo de Chisaca, lagunas.	3600 m
	Colostethus subpunctatus	35584	28/02/1976	Usme, paramo de Chisaca, lagunas.	3600 m
	Colostethus subpunctatus	35585	28/02/1976	Usme, paramo de Chisaca, lagunas.	3600 m
	Colostethus subpunctatus	35586	28/02/1976	Usme, paramo de Chisaca, lagunas.	3600 m
	Colostethus subpunctatus	35587	28/02/1976	Usme, paramo de Chisaca, lagunas.	3600 m
	Colostethus subpunctatus	35588	28/02/1976	Usme, paramo de Chisaca, lagunas.	3600 m
	Colostethus subpunctatus	35589	28/02/1976	Usme, paramo de Chisaca, lagunas.	3600 m
	Colostethus subpunctatus	35590	28/02/1976	Usme, paramo de Chisaca, lagunas.	3600 m
	Colostethus subpunctatus	35591	28/02/1976	Usme, paramo de Chisaca, lagunas.	3600 m
	Colostethus subpunctatus	35592	28/02/1976	Usme, paramo de Chisaca, lagunas.	3600 m
	Colostethus subpunctatus	35593	28/02/1976	Usme, paramo de Chisaca, lagunas.	3600 m
	Colostethus subpunctatus	35594	28/02/1976	Usme, paramo de Chisaca, lagunas.	3600 m
	Colostethus subpunctatus	35595	28/02/1976	Usme, paramo de Chisaca, lagunas.	3600 m
	Colostethus subpunctatus	35596	28/02/1976	Usme, paramo de Chisaca, lagunas.	3600 m
	Colostethus subpunctatus	35597	28/02/1976	Usme, paramo de Chisaca, lagunas.	3600 m
	Colostethus subpunctatus	35598	28/02/1976	Usme, paramo de Chisaca.	3600 m
	Colostethus sp.	11868	05/12/1982	Usme, laguna Chisaca.	3700 m
Hylidae	Hyla labialis	8680	24/10/1981	Usme, laguna Chisaca.	
	Hyla labialis	11466	09/09/1982	Usme, cerca de la orilla del rio Chisaca.	2590 m
	Hyla labialis	11467	09/09/1982	Usme, cerca de la orilla del rio Chisaca.	2590 m
	Hyla labialis	11468	09/09/1982	Usme, cerca de la orilla del rio Chisaca.	2590 m
	Hyla labialis	1956	20/04/1972	Carretera a Usme, Monte Blanco.	2800 m
	Hyla labialis	1957	20/04/1972	Carretera a Usme, Monte Blanco.	2800 m
	Hyla labialis	1958	20/04/1972	Carretera a Usme, Monte Blanco.	2800 m
	Hyla labialis	1959	20/04/1972	Carretera a Usme, Monte Blanco.	2800 m
	Hyla labialis	1960	20/04/1972	Carretera a Usme, Monte Blanco.	2800 m
	Hyla labialis	1961	20/04/1972	Carretera a Usme, Monte Blanco.	2800 m

Familia	Especie	N° catalogo	Fecha	Localidad	Altura
Leptodactylidae	Eleutherodactylus elegans	8681	24/10/1981	Usme, laguna Chisaca.	
	Eleutherodactylus elegans	8682	24/10/1981	Usme, laguna Chisaca.	
	Eleutherodactylus elegans	4823	24/11/1974	Laguna Chisaca, Usme..	
	Eleutherodactylus elegans	8686	01/06/1981	Usme, laguna Chisaca.	
	Eleutherodactylus elegans	40269	21/01/1998	Limite Usme - Chipaque, Alto de Chipaque.	
	Eleutherodactylus bogotensis	2494	29/05/1963	Municipio de Usme, Represa del Hato, al sur de Usme..	
	Eleutherodactylus bogotensis	2495	29/05/1963	Municipio de Usme, Represa del Hato, al sur de Usme..	
	Eleutherodactylus bogotensis	2496	29/05/1963	Municipio de Usme, Represa del Hato, al sur de Usme..	
	Eleutherodactylus bogotensis	2497	29/05/1963	Municipio de Usme, Represa del Hato, al sur de Usme..	
Plethodontidae	Bolitoglossa adspersa	37554		Represa El Hato, al sur de Usme.	2800 m
	Bolitoglossa adspersa	37555		Represa El Hato, al sur de Usme.	2800 m

Fuente: Universidad Distrital (2010)

Tabla 18. Reptiles de la Localidad de Usme presentes en el ICN

Familia	Especie	N° catalogo	Fecha	Localidad	Altura
Gymnophthalmidae	Riama striata	2371	29/05/1963	Represa del Hato, sur de Usme	2800 m
	Riama striata	2372	29/05/1963	Represa del Hato, sur de Usme	2801 m
	Riama striata	2373	29/05/1963	Represa del Hato, sur de Usme	2802 m
	Riama striata	2375	29/05/1963	Represa del Hato, sur de Usme	2804 m
	Anadia bogotensis	2374	29/05/1963	Represa del Hato, sur de Usme	2803 m
	Anadia bogotensis	2739	02/05/1963	Represa del Hato, sur de Usme	2800 m

Fuente: Universidad Distrital (2010)

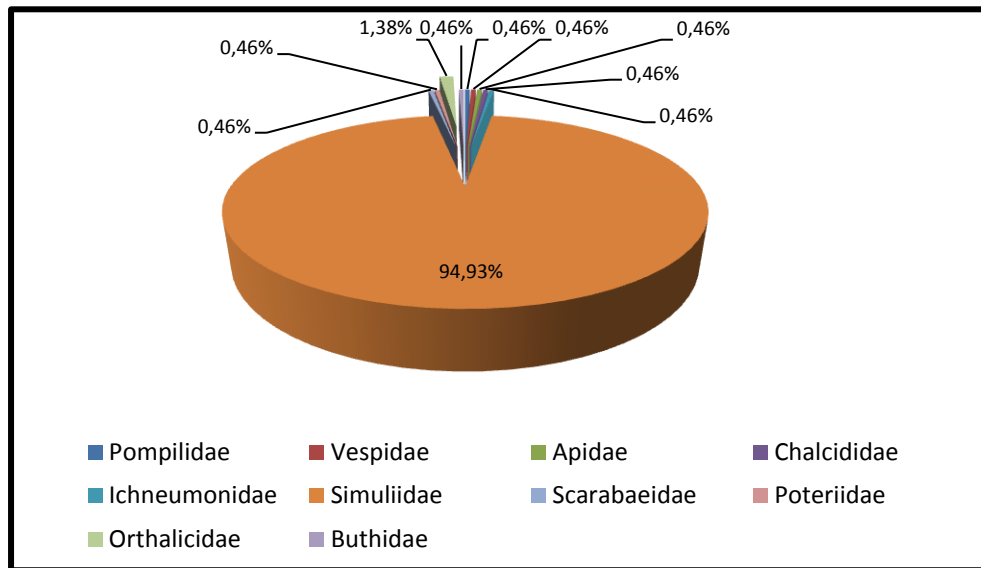
Tabla 19. Mamíferos de la Localidad de Usme presentes en el ICN

Familia	Especie	N° catalogo	Fecha	Localidad	Altura
Muridae	Akodon bogotensis	16821	25/05/2003	Localidad de Usme, Cerro El Gavilan, Parque Ecologico Distrital Entre Nubes..	2700 m
	Akodon bogotensis	16820	25/05/2003	Localidad de Usme, Cerro El Gavilan, Parque Ecologico Distrital Entre Nubes..	2700 m
	Akodon bogotensis	16819	22/05/2003	Localidad de Usme, Cerro El Gavilan, Parque Ecologico Distrital Entre Nubes..	2700 m
	Akodon bogotensis	16818	22/05/2003	Localidad de Usme, Cerro El Gavilan, Parque Ecologico Distrital Entre Nubes..	2700 m
	Akodon bogotensis	16817	22/05/2003	Localidad de Usme, Cerro El Gavilan, Parque Ecologico Distrital Entre Nubes..	2700 m
	Akodon bogotensis	16807	23/05/2003	Localidad de Usme, Cerro El Gavilan, Parque Ecologico Distrital Entre Nubes..	2700 m
	Akodon bogotensis	16806	23/05/2003	Localidad de Usme, Cerro El Gavilan, Parque Ecologico Distrital Entre Nubes..	2700 m
	Akodon bogotensis	16805	18/05/2003	Localidad de Usme, Cerro El Gavilan, Parque Ecologico Distrital Entre Nubes..	2700 m
	Akodon bogotensis	16804	18/05/2003	Localidad de Usme, Cerro El Gavilan, Parque Ecologico Distrital Entre Nubes..	2700 m
	Akodon bogotensis	16803	18/05/2003	Localidad de Usme, Cerro El Gavilan, Parque Ecologico Distrital Entre Nubes..	
	Akodon bogotensis	16802	18/05/2003	Localidad de Usme, Cerro El Gavilan, Parque Ecologico Distrital Entre Nubes..	
	Akodon bogotensis	16801	18/05/2003	Localidad de Usme, Cerro El Gavilan, Parque Ecologico Distrital Entre Nubes..	
	Akodon bogotensis	16800	18/05/2003	Localidad de Usme, Cerro El Gavilan, Parque Ecologico Distrital Entre Nubes..	
	Microryzomys minutus	16822	18/05/2003	Localidad de Usme, Cerro El Gavilan, Parque Ecologico Distrital Entre Nubes..	
	Microryzomys minutus	16808	25/05/2003	Localidad de Usme, Cerro El Gavilan, Parque Ecologico Distrital Entre Nubes..	
	Microryzomys minutus	12976	05/05/1989	Usme, paramo de Chisaca, Laguna Negra.	
	Thomasomys niveipes	8483	1982-00-00	Usme, Km. 33 carretera Usme - Nazareth cerca de laguna	
	Thomasomys niveipes	8484	1982-00-00	Usme, Km. 33 carretera Usme - Nazareth cerca de laguna	
	Oligoryzomys fulvescens	16823	18/05/2003	Localidad de Usme, Cerro El Gavilan, Parque Ecologico Distrital Entre Nubes..	

Fuente: Universidad Distrital (2010)

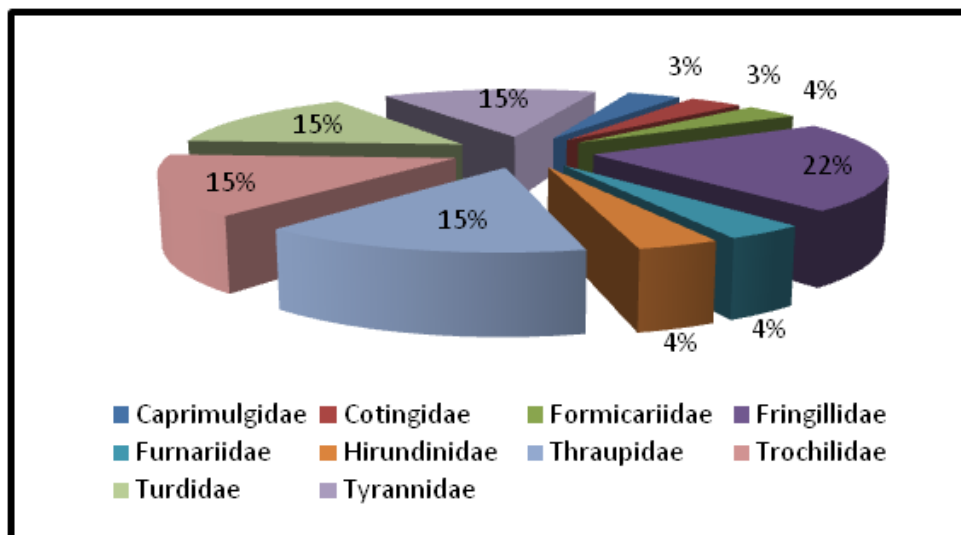
A continuación se presentan descriptores con el fin de poder observar la diversidad representada en cada caso, mostrado por familias. Se presentan las familias de invertebrados (Figura 12), Aves (Figura 13), presentes en la Localidad de Suba. (Datos basados en colecciones científicas del ICN de la Universidad Nacional)

Figura 12. Porcentaje de especies por familias de invertebrados



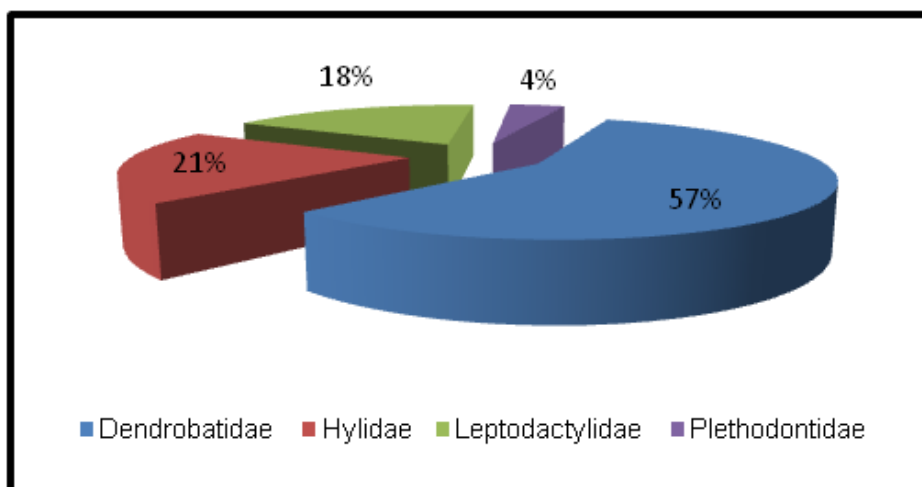
Fuente: Universidad Distrital (2010)

Figura 13. Porcentaje de especies por familias de aves



Fuente: Universidad Distrital (2010)

Figura 14. Porcentaje de especies por familias de anfibios



Fuente: Universidad Distrital (2010)

2.2.2.3.2 A partir de salidas de campo en esta investigación

2.2.2.3.2.1 Anfibios y reptiles

Se identificó un total de 12 individuos pertenecientes a 4 especies de anuros distribuidos en 3 familias y 4 géneros (ver Tabla 20), siendo la familia Strabomantidae la que presenta mayor número de registros con 7 especies. Todas las especies fueron colectadas en la jornada nocturna a lo largo del tiempo establecido para el muestreo.

Las especies *Dendropsophus labialis* y *Pristimantis bogotensis* fueron registradas el 2 de Abril mientras que *Phenacosaurus heterodermus* y *Anolis sp.* fueron registradas el 3 y 4 de Abril empleando el método de captura y observación directa. Este último se colectó en un matorral denso en el transecto ubicado en el pico de la montaña

Un ejemplo de la forma de preservación que se trabajó en los muestreos tomados se observa en la siguiente foto.

Foto 1. Cámara de preservación para anfibios y reptiles, empleando la técnica de fijación con formol



Fuente: Universidad Distrital (2010)

Tabla 20. Especies de anfibios y reptiles reportados en la Localidad de Usme

Orden	Familia	Especie	No de individuos	Gremio	Categoría	Tipo de Registro
				(Fr,Hr, In, Nec, Om, Cr,PS)	IUCN	(F, Cd, O,E)
Squamata	Polychrotidae	<i>Anolis sp</i>	1	In	Lc	Cd y F
		<i>Phenacosaurus heterodermus</i>	1	In	Lc	O y F
Anura	Hylidae	<i>Dendropsophus labialis</i>	1	In	LC	Cd y F
	Strabomantidae	<i>Pristimantis bogotensis</i>	7	In	Lc	Cd y F

(Gremio: Frugívoro (Fr); Herbívoro (Hr); Insectívoro (In); Nectarívoro (Nec); Omnívoro (Om); Carnívoro (Cr); Piscívoro (Ps)), la categoría en la IUCN y el tipo de registro (F-fotográfico; Cd-captura directa; O-Observación; E-Entrevista)

Fuente: Universidad Distrital (2010)

2.2.2.3.2.2 Aves

Se registraron 10 especies de aves (ver Tabla 21), de las cuales dos fueron capturadas en red de niebla (*Pheucticus aureoventris*), y el resto mediante registro fotográfico. El orden más representativo fue el de las passeriformes con 6 familias y 7 especies, seguido por los Ciconiiformes, Columbiformes y Podicipediformes, cada una con una especie.

Tabla 21. Listado de individuos registrados en la Vereda Olarte Localidad de Usme

Orden	Familia	Especie	Número de individuos fotografiados	Gremio (Fr,Hr, In, Nec, Om, Cr,PS)	Categoría IUCN	Tipo de Registro (F, RN, O,E)
Passeriformes	Thraupidae	<i>Diglossa humeralis</i>	1	Hr	LC	F
	Emberizidae	<i>Zonotrichia capensis</i>	1	Om	LC	F
	Fringillidae	<i>Sicalis flaveola</i>	1	Om	LC	F
		<i>Pheucticus aureoventris</i>	2	Om	LC	RN y F
	Emberizidae	<i>Sporophila schistacea</i>	1	Hr	LC	F
	Coerebidae	<i>Conirostrum rufum</i>	1	Hr	LC	F
	Turdidae	<i>Turdus fuscater</i>	1	Om	LC	F
Ciconiiformes	Ardeidae	<i>Bubulcus ibis</i>	1	Om	LC	F
Columbiformes	Columbidae	<i>Columba livia</i>	1	Om	LC	F
Podicipediformes	Podicipedidae	<i>Eriocnemis vestitus</i>	1	Nec	LC	F

Frugívoro (Fr); Herbívoro (Hr); Insectívoro (In); Nectarívoro (Nec); Omnívoro (Om); Carnívoro(Cr); Piscívoro (Ps) y el tipo de registro que se obtuvo del ave (F): Fotografía; RN: Red de niebla; (O): Observación;(E): Entrevista

Fuente: Universidad Distrital (2010)

2.2.2.3.2.3 Mamíferos

Se obtuvieron siete especímenes de los cuales dos fueron capturados con trampa de golpe, uno en trampa pit-fall, uno por captura directa y cuatro en trampas Sherman; de estos dos se colectaron en medio líquido, y los otros cinco se prepararon en seco para ser ingresados a la colección del museo de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas. El género más representativo fue *Thomasomys* con seis especímenes, seguido de *Orizomys* con un espécimen (ver Tabla 22).

Tabla 22. Listado de mamíferos terrestres registrados en la Vereda Olarte

Orden	Familia	Especie	Gremio	Categoría	Tipo de Registro
			(Fr,Hr, In, Nec, Om, Cr,PS)	IUCN	(F, Sh, Tg,Pf, Cd, E)
Rodentia	Muridae	<i>Thomasomys niveipes</i>	Fr	LC	Tg
	Muridae	<i>Thomasomys niveipes</i>	Fr	LC	Tg
	Muridae	<i>Thomasomys niveipes</i>	Fr	LC	Pf
	Muridae	<i>Thomasomys niveipes</i>	Fr	LC	Sh y F
	Muridae	<i>Thomasomys niveipes</i>	Fr	LC	Sh y F
	Muridae	<i>Thomasomys niveipes</i>	Fr	LC	Sh
	Muridae	<i>Orizomys griseolus</i>	Fr	LC	Cd y F

Frugívoro (Fr); Herbívoro (Hr); Insectívoro (In); Nectarívoro (Nec); Omnívoro (Om); Carnívoro(Cr); Piscívoro (Ps) y el tipo de registro que se obtuvo del individuo (F: Fotografía; Sh: Trampas Sherman; Tg: Trampas golpe; Pf: Trampas Pit-fall; Cd: captura directa; E: Entrevista

Fuente: Universidad Distrital (2010)

2.2.2.3.2.4 Insectos

A continuación (Tabla 23) se presenta un listado de los morfotipos de insectos adultos pertenecientes a los órdenes Coleoptera, Diptera, Hymenoptera y Hemiptera, encontrados en las muestras de las localidades Usme, identificadas a nivel de familia.

Tabla 23. Insectos registrados durante muestreo en campo en la Vereda Olarte

COLEOPTERA				
SUBORDEN	FAMILIA	MORFOTIPO	FREC	COORD
Adefaga	Carabidae	morfotipo 1	1	04°26'03,42"N 74°08'36.47"W
	Carabidae	morfotipo 2	1	04°26'03,42"N 74°08'36.47"W
Polyphaga	Chrysomelidae	morfotipo 1	3	04°26'03,42"N 74°08'36.47"W
	Chrysomelidae	morfotipo 3	1	04°26'11,00"N 74°08'39.58"W
	Corylophidae	morfotipo 1	2	04°26'23,26"N 74°08'36.18"W
	Curculionidae	morfotipo 1	2	04°26'11,00"N 74°08'39.58"W
	Eucinetidae	morfotipo 1	1	04°26'23,26"N 74°08'36.18"W
	Latrididae	morfotipo 1	18	04°26'23,26"N 74°08'36.18"W
	Nitidulidae	morfotipo 1	1	04°26'11,00"N 74°08'39.58"W
	Staphylinidae	morfotipo 1	2	04°26'23,26"N 74°08'36.18"W
	Staphylinidae	morfotipo 2	1	04°26'23,26"N 74°08'36.18"W
	Staphylinidae	morfotipo 3	41	04°26'23,26"N 74°08'36.18"W
	Staphylinidae	morfotipo 4	14	04°26'11,00"N 74°08'39.58"W
	Staphylinidae	morfotipo 5	1	04°26'23,26"N 74°08'36.18"W
	Staphylinidae	morfotipo 6	1	04°26'23,26"N 74°08'36.18"W
DIPTERA				
SUBORDEN	FAMILIA	MORFOTIPO	FREC	COORD
Nematocera	Bibionidae	morfotipo 1	1	04°26'11,00"N 74°08'39.58"W
	Ceratopogonidae	morfotipo 1	7	04°26'23,26"N 74°08'36.18"W
	Chironomidae	morfotipo 3	1	04°26'11,00"N 74°08'39.58"W
	Psychodidae	morfotipo 1	1	04°26'11,00"N 74°08'39.58"W
	Scatopsidae	morfotipo 1	1	04°26'23,26"N 74°08'36.18"W
	Sciaridae	morfotipo 1	4	04°26'23,26"N 74°08'36.18"W
	Sciaridae	morfotipo 2	3	04°26'23,26"N 74°08'36.18"W
	Sciaridae	morfotipo 3	2	04°26'23,26"N 74°08'36.18"W
	Sciaridae	morfotipo 5	2	04°26'11,00"N 74°08'39.58"W
	Simuliidae	morfotipo 1	1	04°26'23,26"N 74°08'36.18"W

Brachycera	Tipulidae	morfotipo 1	4	04°26'11,00"N 74°08'39.58"W
	Tipulidae	morfotipo 2	1	04°26'23,26"N 74°08'36.18"W
	Agromyzidae	morfotipo 1	7	04°26'11,00"N 74°08'39.58"W
	Agromyzidae	<i>Cerodonta</i> sp.	3	04°26'23,26"N 74°08'36.18"W
	Anthomyiidae	morfotipo 1	1	04°26'11,00"N 74°08'39.58"W
	Anthomyiidae	morfotipo 2	5	04°26'11,00"N 74°08'39.58"W
	Anthomyiidae	morfotipo 3	1	04°26'11,00"N 74°08'39.58"W
	Chloropidae	morfotipo 1	1	04°26'23,26"N 74°08'36.18"W
	Chloropidae	morfotipo 2	17	04°26'23,26"N 74°08'36.18"W
	Chloropidae	morfotipo 3	3	04°26'11,00"N 74°08'39.58"W
	Dolichopodidae	morfotipo 1	1	04°26'11,00"N 74°08'39.58"W
	Dolichopodidae	morfotipo 2	5	04°26'23,26"N 74°08'36.18"W
	Dolichopodidae	morfotipo 3	4	04°26'23,26"N 74°08'36.18"W
	Dolichopodidae	morfotipo 4	1	04°26'23,26"N 74°08'36.18"W
	Drosophilidae	morfotipo 1	1	04°26'23,26"N 74°08'36.18"W
	Drosophilidae	morfotipo 2	2	04°26'23,26"N 74°08'36.18"W
	Empididae	morfotipo 1	2	04°26'11,00"N 74°08'39.58"W
	Empididae	morfotipo 2	1	04°26'11,00"N 74°08'39.58"W
	Empididae	morfotipo 3	2	04°26'23,26"N 74°08'36.18"W
	Ephidridae	morfotipo 1	7	04°26'11,00"N 74°08'39.58"W
	Ephidridae	morfotipo 2	1	04°26'11,00"N 74°08'39.58"W
	Ephidridae	morfotipo 3	1	04°26'23,26"N 74°08'36.18"W
	Faniidae	morfotipo 1	1	04°26'23,26"N 74°08'36.18"W
	Heleomyzidae	morfotipo 1	2	04°26'23,26"N 74°08'36.18"W
	Lauxaniidae	morfotipo 1	1	04°26'23,26"N 74°08'36.18"W
	Lauxaniidae	morfotipo 2	1	04°26'23,26"N 74°08'36.18"W
	Lauxaniidae	morfotipo 3	3	04°26'23,26"N 74°08'36.18"W
	Phoridae	morfotipo 1	9	04°26'11,00"N 74°08'39.58"W
	Phoridae	morfotipo 2	1	04°26'11,00"N 74°08'39.58"W
	Phoridae	morfotipo 3	3	04°26'11,00"N 74°08'39.58"W
	Phoridae	morfotipo 4	1	04°26'11,00"N 74°08'39.58"W
	Phoridae	morfotipo 5	2	04°26'23,26"N 74°08'36.18"W
	Phoridae	morfotipo 6	1	04°26'23,26"N 74°08'36.18"W
	Phoridae	morfotipo 7	1	04°26'23,26"N 74°08'36.18"W
	Phoridae	morfotipo 8	1	04°26'23,26"N 74°08'36.18"W
	Sarcophagidae	morfotipo 1	5	04°26'23,26"N 74°08'36.18"W

	Sphaeroceridae	morfotipo 1	2	04°26'11,00"N 74°08'39.58"W
	Sphaeroceridae	morfotipo 2	1	04°26'11,00"N 74°08'39.58"W
	Sphaeroceridae	morfotipo 3	1	04°26'11,00"N 74°08'39.58"W
	Sphaeroceridae	morfotipo 4	4	04°26'11,00"N 74°08'39.58"W
HYMENOPTERA				
SUBORDEN	FAMILIA	MORFOTIPO	FREC	COORD
Apocrita	Aphelinidae	Morfotipo 1	1	04°26'03,42"N 74°08'36.47"W
	Braconidae	Morfotipo 1	2	04°26'03,42"N 74°08'36.47"W
	Braconidae	Morfotipo 2	1	04°26'03,42"N 74°08'36.47"W
	Ichneumonidae	Morfotipo 1	1	04°26'11,00"N 74°08'39.58"W
	Mymaridae	Morfotipo 1	2	04°26'11,00"N 74°08'39.58"W
	Mymaridae	Morfotipo 3	1	04°26'11,00"N 74°08'39.58"W
	Platygastridae	Morfotipo 1	1	04°26'11,00"N 74°08'39.58"W
	Proctotrupidae	Morfotipo 1	1	04°26'03,42"N 74°08'36.47"W
HEMIPTERA				
SUBORDEN	FAMILIA	MORFOTIPO	FREC	COORD
Heteroptera	Berytidae	morfotipo 1	2	04°26'03,42"N 74°08'36.47"W
	Miridae	morfotipo 1	1	04°26'03,42"N 74°08'36.47"W
Auchenorrhyncha	Cercopidae	morfotipo 1	1	04°26'03,42"N 74°08'36.47"W
	Cicadellidae	morfotipo 1	1	04°26'03,42"N 74°08'36.47"W
	Cicadellidae	morfotipo 2	1	04°26'03,42"N 74°08'36.47"W
	Cicadellidae	morfotipo 3	1	04°26'03,42"N 74°08'36.47"W
	Cicadellidae	morfotipo 4	2	04°26'03,42"N 74°08'36.47"W
	Cicadellidae	morfotipo 6	8	04°26'11,00"N 74°08'39.58"W
	Cicadellidae	morfotipo 7	3	04°26'11,00"N 74°08'39.58"W
	Membracidae	morfotipo 1	1	04°26'11,00"N 74°08'39.58"W

Fuente: Universidad Distrital (2010)

2.2.2.4 Conclusiones

Las riberas del río Tunjuelito se constituyen en un complejo de elementos lineales con funciones de compensación en el paisaje, ya que por un lado, aportan un espacio para la movilidad de ciertos animales, refugio permanente o temporal (para el caso de aves y murciélagos migratorios) y oferta de recursos forestales (percha, anidación, frutos, flores, follaje, y artrópodos asociados), además de constituirse, como tal, en fuente de

agua y hábitat de muchas especies que dependen de ese medio para su reproducción o alimentación. Por lo general la composición y la fisionomía de la vegetación allí existente es un reflejo de la matriz de origen, que para el caso del sector de la vereda Torca, correspondió a un bosque alto andino (y para la localidad Paramo en la parte alta) continuo que hoy en día se restringe a un corredor de forma lineal que rodea el río o a pequeños parches aislados.

No se puede esperar que en estos sitios se establezcan comunidades con las mismas características como las encontradas en bosques de niebla extensos, pero si pueden existir algunos elementos faunísticos que sobreviven con condiciones limitadas, en densidades bajas, y en muchos casos sometidos a pérdida de la diversidad genética. Durante la fase de campo se identificaron 16 especies diferentes de vertebrados silvestres y se cree que con un muestreo más intenso este número se pueda incrementar sustancialmente.

Sin embargo los datos primarios aportados aquí se consideran suficiente evidencia a cerca de la importancia de estos relictos para la fauna y por lo mismo se reconoce la necesidad urgente de diseñar acciones para recuperar la ronda del río Tunjuelito (especialmente estos sectores que pueden tener gran conectividad con el paramo u otros parches de bosques alto andinos ubicados en las partes altas de la localidad.

El hecho de que sea un ámbito tradicionalmente dedicado a la actividad agrícola y al manejo orientado hacia la mejora de su capacidad productiva, ha supuesto la práctica desaparición de todo vestigio de vegetación natural y, consecuentemente, de la fauna asociada a la misma. Como conclusión señalamos la presencia de especies y sitios de especial interés para la conservación e investigación, así como procesos ecológicos que requieren mayor comprensión en la región.

2.3 Sistema de sustentación adaptado

2.3.1 Antecedentes históricos

La Localidad de Usme fue fundada en 1650, bajo el nombre de San Pedro de Usme, convirtiéndose en centro de una zona rural dedicada a la agricultura, la cual proveía

parte importante de los alimentos de la capital. Su nombre proviene de una indígena llamada Usminia la cual estaba ligada sentimentalmente a los Caciques que dominaban el territorio en la época precolonial, “en 1480 el pequeño poblado indígena que existía en el territorio fue invadido e incendiado por el cacique Ubaque, quien con esta actitud quería demostrar que estaba dispuesto a conquistar, así fuera por la fuerza a las hija de Saguanmachica, gobernante de los Sutagas, primeros pobladores de la zona” (Hospital Local, 2006), los antiguos pobladores empezaron a denominar “Usme” a esta zona, vocablo que significa “Nido de Amor”.

En el año de 1911 se convierte en municipio, con el nombre de Usme, destacándose a la vez, por los conflictos y luchas entre colonos, arrendatarios y aparceros por la tenencia de la tierra. Esta situación cambia cuando a mediados de siglo se parcelan las tierras que eran destinadas a la producción agrícola para dar paso a la explotación en forma artesanal de materiales para la construcción lo cual convirtió a la zona en fuente importante de recursos para la urbanización de lo que es hoy la ciudad de Bogotá. Hacia 1954, por mandato del General Rojas Pinilla a través de la Ordenanza 7 se suprimió como municipio y su territorio se agrego al Distrito Especial.

De igual forma en el año 1954 mediante la ordenanza 7 de la Asamblea de Cundinamarca, se suprime como municipio y su territorio es incorporado al Distrito Especial de Bogotá y mediante decreto 3640 del mismo año se incorpora dentro de la nomenclatura de Bogotá como la Alcaldía N°5. mediante el acuerdo 1 de 1961 de Consejo de Bogotá se establece la sectorización del Distrito, el cual quedo dividido en 8 circuitos urbanos y 8 territorios rurales, correspondiendo a Usme el territorio 2.

En el año de 1975 se incluye en el perímetro urbano, perteneciendo desde ese momento al circuito judicial, a la circunscripción electoral y al circuito de registro y notariado de Bogotá, para muchos pobladores y ex funcionarios citados en los diferentes documentos de los cuales se construye este texto es en este momento en el cual se empieza a manifestar de una manera acelerada el proceso de expansión y colonización del territorio que aun se hace manifiesto en este, a partir de acuerdo 8 de 1977, las alcaldías menores son reorganizadas y el territorio de la localidad se implementa con dos territorios rurales, la mayoría de nombres de las veredas provienen

de las grandes haciendas que estaban en el territorio; más adelante; con el Acuerdo 15 de 1993, el Concejo de Bogotá definió sus límites.

Posteriormente, la Constitución de 1991 le dio a Bogotá el carácter de Distrito Capital; en 1992 la Ley 1a reglamento las funciones de la Junta Administradora Local, de los Fondos de Desarrollo Local y de los Alcaldes Locales, y determinó la asignación presupuestal de las localidades. Por medio de los acuerdos 2 y 6 de 1992, el Concejo Distrital, definió el número, la jurisdicción y las competencias de las JAL. Bajo esta normativa se constituyó la Alcaldía Menor de Usme conservando sus límites y nomenclatura, administrada por el Alcalde Local y la Junta Administradora Local, JAL, compuesta por 9 ediles.

Finalmente, el Decreto - Ley 1421 determina el régimen político, administrativo y fiscal bajo el cual operan hasta hoy las localidades del distrito (www.Bogota.gov.co).

2.3.2 Modelo ocupación del territorio

El suelo rural de la Localidad de de Usme presenta un área aproximada de 18.483,86 ha de acuerdo con el reporte cartográfico entregado por la SDP al convenio interinstitucional No. 017 de 2009, correspondiente al Decreto 190 de 2004. Se encuentra conformado por los sistemas: de áreas protegidas, asentamientos humanos, sistema vial y áreas para la producción sostenible, en las dieciséis veredas que la componen: Agualinda Chigüaza, Arrayanes, Chisacá, Corinto Cerro Redondo, Curubital, El Destino, El Hato, El Uval, La Unión, Las Margaritas, Los Andes, Los Soches, Olarte, Requilina, Tibaque y Usme Centro⁵.

⁵ Nota aclaratoria: Para el proyecto se han tomado como áreas de trabajo oficial los límites de la localidad, al ser las áreas de división administrativa que se soportan oficialmente a través de acuerdo distrital. Al presentarse en el territorio dos divisiones administrativas a nivel veredal a saber: a) Subdivisión del territorio rural que facilita las labores de inventario catastral y se encuentra definida en el manual de sectorización de la UAEDC y b) Subdivisión del territorio rural que es reconocido por los diferentes actores que en él confluyen (Instituciones, habitantes, etc). Siendo necesario interpretar el territorio de acuerdo a lo definido en el comité técnico del convenio, los análisis específicos a nivel de vereda tomarán en cuenta el segundo criterio, respetando siempre el nivel cartográfico la división de la localidad. Por consiguiente el área correspondiente a la vereda *las Margaritas* (373,60 ha) ubicadas en la Localidad de Usme se reportarán y tratarán en la vereda *Las Margaritas* de la Localidad de Usme; para el caso de las veredas que trascienden los límites de las localidades y ocupan suelo de la Localidad de Usme, como es el caso de *Itsmo* (3,44) y *Tabaco* (63,08 ha) reconocidas dentro de la Localidad de Sumapáz sus análisis respectivos solo se

La ocupación del territorio rural de la Localidad 05, ha sufrido varios cambios, generados por la emergencia de viviendas no formales en la zona de borde urbano rural, el impacto del Proyecto Nuevo Usme y las Centralidades que se prospectan desarrollar.

En este capítulo se describe el modelo de ocupación del territorio en cinco componentes, que consisten en:

- Uso actual y cobertura vegetal
- Perturbaciones generadas por las actividades socioeconómicas.
- Conflicto del uso del suelo
- Permanencia y percepción del territorio
- Análisis tendencial.

Para la descripción del uso actual y cobertura vegetal se calcularon las áreas de cada unidad vegetal reportada en el mapa elaborado por el JBBJCM (CORREA, 2007) Identificando los aspectos que están relacionados con el recubrimiento de la superficie terrestre sean estos, cultivos, cuerpos de agua, suelos desnudos entre otros, para cada una de las dieciseis veredas y detallando las áreas que conforman la estructura de protección correspondientes al sistema de áreas protegidas.

Este análisis se complementó con la interpretación de los instrumentos etnográficos (diarios de campo, entrevistas, encuestas), para abordar los agentes perturbadores generados por las actividades socioeconómicas que se caracterizaron en una ficha metodológica donde se describe su estructura: social, espacial, temporal y flujos, se enuncian los elementos y procesos afectados y las tendencias de crecimiento.

Luego de identificar como el hombre interactúa con su entorno según la actividad económica que desarrolla, se observa el comportamiento espacial del conflicto de uso del suelo rural relacionando las actividades humanas desarrolladas y el potencial del

reportaran en esta localidad. Cabe resaltar que esto es únicamente para efectos de los análisis presentados en los documentos, sin embargo a nivel cartográfico no se generaran cambios.

uso del suelo establecido por el POT como suelo protegido, y el cual se evidencia mediante la zonificación de la reserva establecida en los Artículos 14, 15, 16, 17 y 18 de la resolución 1441 de abril 12 de 2006 “por la cual se adopta el Plan de Manejo Ambiental de la zona de Reserva Forestal Protectora Bosque Oriental de Bogotá y se establecen otras determinaciones”, donde se estableció como régimen de uso principal el forestal protector para todas las zonas de uso. Este análisis se realizó para las áreas de producción sostenible y para la estructura de protección.

Otro componente de observación se refiere a los elementos de percepción y permanencia analizados bajo cuatro factores orientados a identificar el estado de ánimo de los habitantes, el ambiente de opinión sobre la Localidad donde se habita, la percepción de seguridad y de reputación del gobierno; con el propósito de identificar la apreciación del cambio y progreso de los habitantes rurales de la Localidad de Usme que efectivamente desarrollan actividades agropecuarias.

Por último, se encuentra el análisis tendencial espacial referido al cambio del conflicto de uso del suelo y una proyección descriptiva de la intención de permanecía y percepción de progreso de la Localidad de acuerdo a las opiniones de los habitantes rurales.

Como resultado del análisis e interpretación del modelo de ocupación del territorio, se encontró que la superficie de la Localidad está dominada por coberturas vegetales naturales y seminaturales extendidas en 13.306,02 ha, luego se observa una vegetación en tierras cultivadas manejadas halladas en 5.003,81 ha, en menor proporción se observan los cuerpos de agua exhibidos en 110,90 ha, las tierras artificiales y áreas asociadas⁶ donde sobresalen las canteras y los asentamientos urbanos agregados reflejados en 40,79 ha. El área restante correspondiente a 22,35 ha no presenta descripción de cobertura, se reporta sin información.

⁶ Artificiales y áreas asociadas: Categoría que corresponde a cobertura no vegetal, terrestre, de tercer nivel, que agrupa las unidades de cobertura: asentamiento urbano agregado, asentamiento urbano disperso, cantera, floricultivo, aeropuerto, área de descarga de residuos e infraestructura, descritas en la leyenda del mapa de cobertura vegetal desarrollado por el JBBJCM (CORREA, 2007).

El suelo en protección está conformado por el sistema de áreas protegidas que ocupa 8.932,97 ha equivalentes al 48% del territorio rural, de las cuales 5.619,47 ha pertenecen a Áreas Forestales Distritales, 1.282,93 ha hacen parte de la Reserva Forestal Protectora Bosque Oriental de Bogotá, 1.173,86 ha se hallan en Santuario Distrital de Fauna y Flora, 510,37 ha conciernen a Parques Ecológicos Distritales y 280,58 ha atañen al Parque Nacional Natural Sumapáz; las 65,76 ha restantes no presentan definida la categoría de manejo.

Los regímenes de uso del suelo establecidos para la producción sostenible se extienden en 9.544,98 ha, divididas en: zonas de alta capacidad que ocupan 793,32 ha, tierras de alta fragilidad halladas en 8.139,67 ha y áreas de manejo espacial exhibidas en 611,99 ha.

Los principales factores de tensión corresponden: al desarrollo de actividades agropecuarias, la instalación de infraestructuras viales para la comunicación y el proceso creciente de la urbanización.

Derivados de estos agentes perturbadores se presentan como principales problemáticas el deterioro de las áreas protegidas por las rupturas de la estructura ecosistémica, destrucción del suelo, diversidad y conectividad, conflicto de intereses entre propiedad privada y pública por el uso del suelo, falta de articulación institucional para la gestión de suelos, contaminación y disminución del recurso hídrico producto de:

- Fragmentación de ecosistemas
- Inequidad en el ejercicio del derecho del agua potable, saneamiento básico
- Contaminación hídrica
- Pérdida de caudal ecológico en el sistema hídrico
- Detrimento de la biodiversidad
- Ausencia de investigación
- Falta de educación ambiental

Con base en las opiniones recogidas, se observa que los habitantes rurales de la Localidad evidencian un buen estado de ánimo, pues pese a que perciben una mala situación económica actual, la mayoría se encuentran satisfechos con su vida y consideran que su nivel de vida ha mejorado en los últimos cinco años; sin embargo el ambiente de opinión sobre la vereda a futuro no es tan favorable, la proyección de la situación económica dada la condiciones actuales se manifiestan como igual a mejor, las perspectivas de permanencia son inciertas y la percepción que se tiene de progreso en la vereda son malas.

En el tema de seguridad se percibe de manera favorable con respecto a hace cinco años los habitantes se sienten más seguros y en la actualidad consideran que es buena. La reputación del gobierno no es muy positiva, el reconocimiento de las acciones que han favorecido a la vereda son nulas, la acción que más se divisa es el mantenimiento de un aceptable nivel de seguridad.

A continuación se desarrolla el modelo de ocupación del territorio detallando cada uno de los componentes enunciados.

2.3.2.1 Uso actual y cobertura vegetal

El uso del suelo y las actividades económicas desarrollados por los habitantes rurales de la Localidad de Usme, se obtuvo a través de la interpretación de las coberturas vegetales que reporta el JBBJCM (CORREA, 2007) y se complementó con el capítulo de actividades económicas obtenidas con la información primaria capturada para cada una de las veredas.

La cobertura vegetal terrestre del suelo rural se encuentra dominada por tierras naturales y seminaturales que representan el 71,99% de la extensión, seguida de suelos cultivados manejados que se desarrollan en un 27,07%; en un menor porcentaje se muestran los cuerpos de agua y áreas artificiales y asociadas ocupando el 0,60% y 0,22% del territorio respectivamente. Sin información de cobertura se reporta 0,12%.

Las tierras naturales y seminaturales se encuentran dominadas por pajonales-frailejonales [Paj_F] y vegetación riparia; los suelos cultivados manejados se hallan

representados por misceláneos de cultivos y pastizales [Mcp]; por último para las áreas artificiales y asociadas se reportan con explotación minera y asentamientos urbanos agregados.

En la Localidad de Usme se identifica que, las zonas con tierras artificiales y área asociadas se concentran en mayor porcentaje en las veredas Tibaque (64%) y Los Soches (19%), los suelos cultivados sobresalen en el Destino (21%), Arrayanes (17%), Curubital y Corinto Cerro Redondo (11%), la cobertura natural y seminatural se resaltan en Chisacá, Curubital (19%) y la Unión (18%), por último los cuerpos de agua reflejados en mayor parte en el Hato (40%), Chisacá (31%) y el Destino (27%) (Ver Tabla 24).

A continuación se presenta la distribución de los usos y coberturas vegetales que se reportan para cada una de las veredas⁷, (ver Tabla 24).

⁷ Nota aclaratoria: Se relaciona la información de la vereda *las Margaritas* (373,60 ha) que se ubica en la *Localidad de Usme* porque los actores sociales la reconocen como perteneciente a la Localidad de Usme. El área correspondiente a las veredas *las Itsmo* (3,44 ha) y *Tabaco* (63,09 ha) que se ubican en la *Localidad de Usme* se reportaran adicionando los datos a las mismas veredas de la *Localidad de Sumapáz*.

Tabla 24. Uso actual y cobertura vegetal por vereda

Unidad de Uso y Cobertura vegetal			Aguilinda Chigüaza		Arrayanes		Chisacá		Corinto Cerro R.		Curubital		El Destino		El Hato		El Uval	
			Área (Ha)	%	Área (Ha)	%	Área (Ha)	%	Área (Ha)	%	Área (Ha)	%	Área (Ha)	%	Área (Ha)	%	Área (Ha)	%
Artificiales y Áreas Asociadas	Asentamiento Urbano Agregado	Aua																
	Asentamiento Urbano Disperso	Aud																
	Cantera	C					1,62	0,06%									0,42	0,10%
	Infraestructura	Inf															2,03	0,50%
Cuerpo De Agua	Cuerpo De Agua	Ca			0,59	0,03%	34,23	1,32%	1,58	0,21%	0,65	0,02%	29,51	1,77%	44,34	7,10%		
	Cultivo Transitorio	Ct	9,32	6,07%	0,70	0,04%			96,15	12,91%			50,29	3,02%	1,48	0,24%	14,30	3,54%
Cultivadas Manejadas	Miscelánea de Cultivos y Pastizales	Mcp	18,93	12,33%	785,10	39,05%			307,09	41,25%	447,40	14,66%	674,39	40,45%	4,98	0,80%	178,61	44,22%
	Miscelánea de Matorral-Pastizal	Mmp	93,97	61,19%	0,07	0,00%			0,11	0,02%	4,99	0,16%	19,10	1,15%	48,93	7,83%	5,15	1,27%
	Pastizales	P	12,47	8,12%	45,65	2,27%	3,47	0,13%	129,20	17,36%	70,30	2,30%	190,57	11,43%	14,63	2,34%	48,23	11,94%
	Plantación Forestal de Eucalipto	PFeu											19,35	1,16%			3,46	0,86%
	Plantación Forestal de Pino	Pfp	2,24	1,46%	16,02	0,80%					21,91	0,72%	83,44	5,01%	209,15	33,46%	2,65	0,66%
Natural y Seminatural	Bosque Denso	B					25,08	0,97%	5,36	0,72%			3,11	0,19%			55,69	13,79%
	Matorral Denso	M	0,67	0,43%	30,19	1,50%	121,43	4,70%	15,50	2,08%	4,33	0,14%	26,21	1,57%	14,35	2,30%	19,97	4,95%
	Miscelánea de Pajonal-Matorral	Mpm			122,27	6,08%					201,50	6,60%					59,56	14,75%
	Miscelánea de Pastizal Subxerofítico y Matorral	Mpsx/m																
	Pajonal Subxerofítico	Psx																
	Pajonal-Frailejónal	Paj/F			865,19	43,04%	1.747,08	67,61%	129,56	17,40%	2.204,86	72,25%	489,70	29,37%				
	Vegetación de Turbera	Vt					5,72	0,22%										
	Vegetación Riparia	Vr	15,96	10,40%	144,50	7,19%	643,11	24,89%	59,39	7,98%	95,65	3,13%	79,29	4,76%	287,14	45,94%	13,81	3,42%
Sin Información							2,14	0,08%	0,53	0,07%	0,03		2,11	0,13%				
Total general			153,56	100%	2.010,29	100%	2.583,87	100%	744,47	100%	3.051,62	100%	1.667,07	100%	625,00	100%	403,89	100%

Unidad de Uso y Cobertura vegetal			La Unión		Las Margaritas		Las Margaritas*		Los Andes		Los Soches		Olarte		Requilina		Tibaque		Usme Centro		Total	
			Área (Ha)	%	Área (Ha)	%	Área (Ha)	%	Área (Ha)	%	Área (Ha)	%	Área (Ha)	%	Área (Ha)	%	Área (Ha)	%	Área (Ha)	%	Área (Ha)	%
Artificiales y Áreas Asociadas	Asentamiento Urbano Agregado	Aua															10,43	0,82%			10,43	0,06%
	Asentamiento Urbano Disperso	Aud															7,15	0,56%			7,15	0,04%
	Cantera	C									7,59	1,94%	2,91	0,47%			8,37	0,66%	0,26	0,10%	21,18	0,11%
	Infraestructura	Inf																			2,03	0,01%
Cuerpo De Agua	Cuerpo De Agua	Ca					1,77	0,47%													110,90	0,60%
	Cultivo Transitorio	Ct			20,02	2,07%					13,42	3,44%	103,48	16,67%	12,04	8,09%	6,19	0,48%	21,97	8,17%	349,38	1,90%
Cultivadas Manejadas	Miscelánea de Cultivos y Pastizales	Mcp	18,89	0,78%			0,46	0,12%	40,83	3,80%	119,55	30,62%	191,35	30,83%	82,35	55,35%	20,17	1,58%	45,56	16,95%	2.935,21	15,94%
	Miscelánea de Matorral-Pastizal	Mmp							34,64	3,23%	44,89	11,50%	10,63	1,71%	16,13	10,84%	36,57	2,86%	100,93	37,54%	416,13	2,26%
	Pastizales	P	11,92	0,49%					6,13	0,57%	87,10	22,31%	63,51	10,23%	12,45	8,37%	84,54	6,61%	51,80	19,27%	831,96	4,52%
	Plantación Forestal de Eucalipto	PFeu									6,19	1,59%					47,46	3,71%			76,47	0,42%
	Plantación Forestal de Pino	Pfp			13,25	1,37%	41,85	11,20%	11,43	1,06%	1,35	0,35%	9,92	1,60%			23,28	1,82%			394,65	2,14%
Natural y Seminatural	Bosque Denso	B	6,30	0,26%	0,06	0,01%			11,99	1,12%	8,32	2,13%	20,77	3,35%	1,49	1,00%	57,11	4,47%			195,27	1,06%
	Matorral Denso	M	65,23	2,68%	40,29	4,17%	2,72	0,73%	227,84	21,22%	92,95	23,80%	8,48	1,37%	10,83	7,28%	301,89	23,62%	13,59	5,05%	993,76	5,40%
	Miscelánea de Pajonal-Matorral	Mpm									0,42	0,11%	12,09	1,95%	0,04	0,03%	210,25	16,45%			606,13	3,29%
	Miscelánea de Pastizal Subxerofítico y Matorral	Mpsx/m																	0,28	0,10%	0,28	0,00%
	Pajonal Subxerofítico	Psx																	1,05	0,39%	1,05	0,01%
	Pajonal-Frailejónal	Paj/F	1.730,98	71,21%	348,44	36,07%	65,72	17,59%	31,82	2,96%			92,70	14,94%			427,11	33,41%			8.067,44	43,80%
	Vegetación de Turbera	Vt																			5,72	0,03%
	Vegetación Riparia	Vr	597,38	24,58%	541,77	56,09%	261,08	69,88%	709,15	66,04%	8,46	2,17%	104,83	16,89%	13,43	9,03%	22,54	1,76%	33,43	12,43%	3.369,84	18,30%
Sin Información					2,11	0,22%					0,24	0,06%					15,19	1,19%			22,35	0,12%
Total general			2.430,71	100%	965,95	100%	373,60	100%	1.073,84	100%	390,48	100%	620,66	100%	148,78	100%	1.278,25	100%	268,89	100%	18.417,33**	

* Corresponde al área de la vereda Las Margaritas que se localiza en suelo de la Localidad de Ciudad Bolívar, la cual es reconocida por los actores sociales en la Localidad de Usme.

** Nota aclaratoria: Este resultado no adiciona el área de la vereda la Margaritas (373,60 ha) de la Localidad de Ciudad Bolívar, ni el área correspondiente a las veredas Itmo (3,44 ha) y Tabaco (63,09 ha) que se ubican en la Localidad de Usme pero que corresponden a la Localidad de Sumapáz. Itmo y Tabaco presentan una cobertura natural y seminatural, representada por 3,44 ha y 63,09 ha de pajonal frailejónal respectivamente.

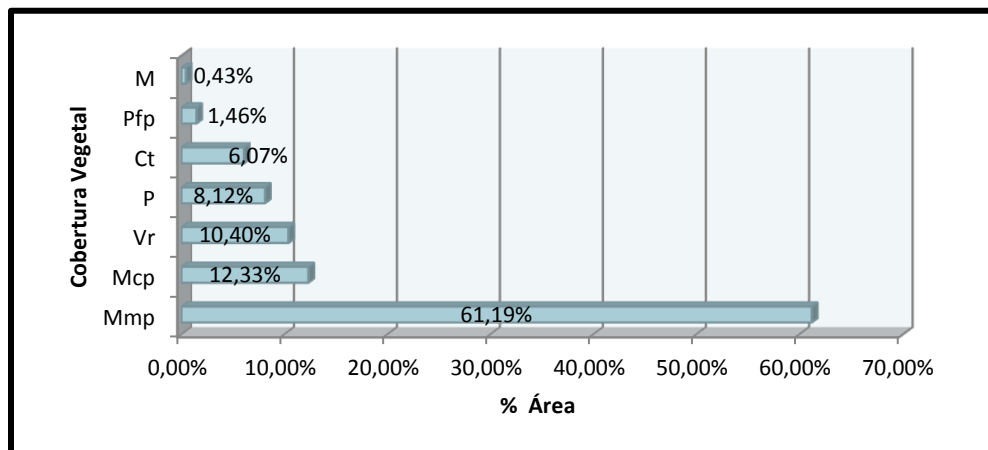
Fuente: Universidad Distrital (2010)

De acuerdo con la caracterización florística realizada en el presente estudio, para las unidades de mayor dominancia de las áreas provistas con vegetación natural y seminatural, se identificaron las especies representativas con los mayores índices de valor de importancia; destacándose en las zonas con pajonal frailejonal el *Espeletia grandiflora*, *Diplostegium phyllicoides* y *Calamagrostis* spp; en los suelos con vegetación riparia sobresalen el *Abatia parviflora*, *Ageratina asclepiadea* y *Alnus acuminata*; para matorral denso se exhiben los *Hesperomeles goudotiana*, *Baccharis latifolia* y *Ageratina asclepiadea*.

2.3.2.1.1 Vereda Agualinda Chigüaza

La cobertura vegetal de la vereda Agualinda Chigüaza se encuentra dominada por tierras cultivadas manejadas que se extienden en un 89,17% en donde prevalece los misceláneos de matorrales-pastizales; luego se observa la vegetación seminatural, que ocupa el 10,83% restante representada con vegetación riparia, (ver Figura 15).

Figura 15. Uso y cobertura vegetal Vereda Agualinda Chigüaza



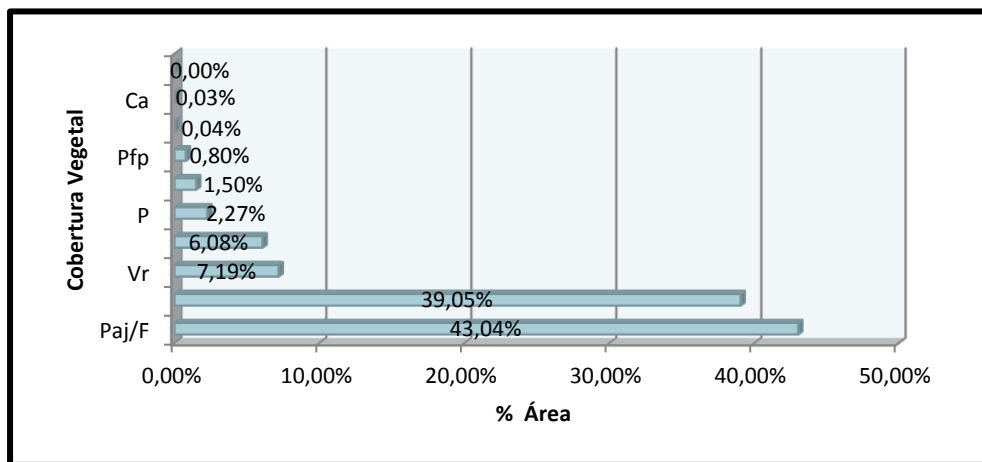
Fuente: Universidad Distrital (2010)

2.3.2.1.2 Vereda Arrayanes

La cobertura vegetal terrestre de la vereda Arrayanes se encuentra dominada por tierras naturales y seminaturales en un 57,81% representada por pajonales frailejones, luego se observan los suelos cultivados manejados que ocupan el 42,16% principalmente con coberturas de misceláneos de cultivos y pastizales, por último se

hallan los cuerpos de agua que solo ocupan 0,03%, (ver Figura 16). Esta vereda transcende los límites de la Localidad de Usme y ocupa 24,54 ha en la Localidad de Sumapáz donde se encuentra cubierta por pajonales frailejionales.

Figura 16. Uso y cobertura vegetal Vereda Arrayanes

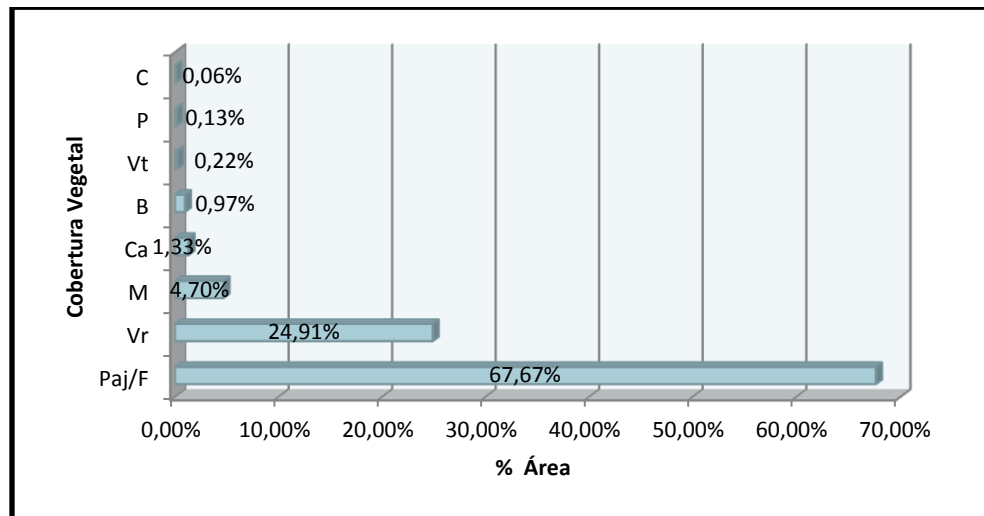


Fuente: Universidad Distrital (2010)

2.3.2.1.3 Vereda Chisacá

La cobertura vegetal terrestre de la vereda Chisacá se encuentra dominada por tierras naturales y seminaturales en un 98,40% representada por pajonales frailejionales y vegetación riparia, luego se observan los cuerpos de agua, los suelos cultivados manejados con pastos y canteras que ocupan el 1,32%, 0,13% y 0,06% respectivamente. Sin información de cobertura solo se reporta el 0,08%, (ver Figura 17). Esta vereda transcende los límites de la Localidad de Usme y ocupa 208,81 ha en la Localidad de Sumapáz donde se encuentra cubierta en 96,32% con pajonales frailejionales, seguido por cuerpos de agua que se hallan en 3,68%.

Figura 17. Uso y cobertura vegetal Vereda Chisacá

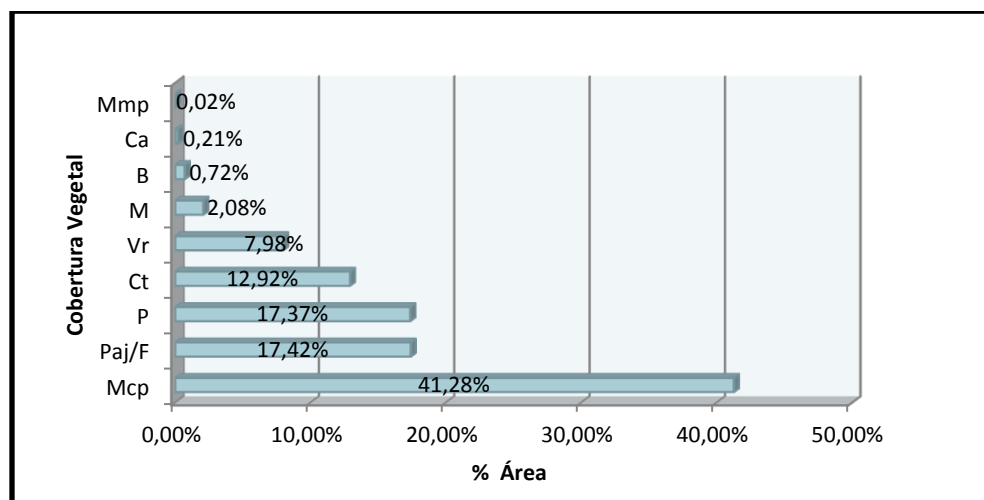


Fuente: Universidad Distrital (2010)

2.3.2.1.4 Vereda Corinto Cerro Redondo

La cobertura vegetal terrestre de la vereda Corinto Cerro Redondo se encuentra dominada por tierras cultivadas manejadas en un 71,53%, seguida de áreas naturales y seminaturales que se extienden en el 28,18% donde dominan los pajonales frailejonales; por último se observan los cuerpos de agua que ocupan 0,21%. Sin información de cobertura se reporta el 0,07%, (ver Figura 18).

Figura 18. Uso y cobertura vegetal Vereda Corinto Cerro Redondo

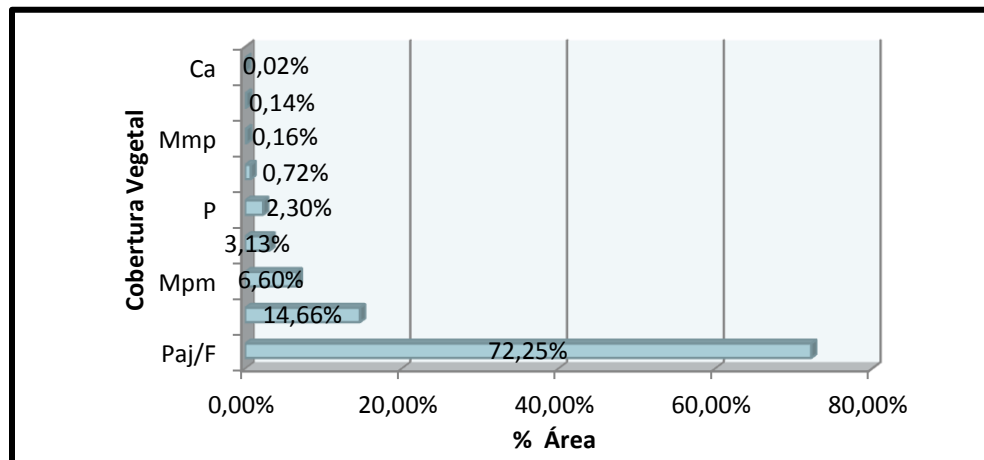


Fuente: Universidad Distrital (2010)

2.3.2.1.5 Vereda Curubital

La cobertura vegetal terrestre de la vereda Curubital se encuentra dominada por tierras naturales y seminaturales en un 82,13% representadas con pajonales frailejionales, seguida de tierras cultivadas manejadas que se desarrollan en un 17,85% principalmente con misceláneos de cultivos y pastizales, por último y en muy baja proporción se hallan los cuerpos de agua con el 0,02%, (ver Figura 19). Esta vereda transcende los límites de la Localidad de Usme y ocupa 126,61 ha en la Localidad de Sumapáz donde se encuentra cubierta por pajonales frailejionales.

Figura 19. Uso y cobertura vegetal Vereda Curubital

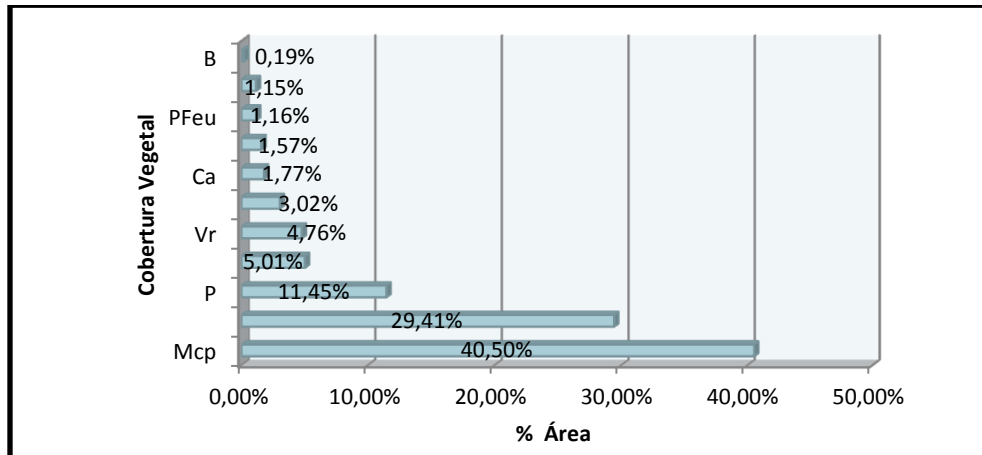


Fuente: Universidad Distrital (2010)

2.3.2.1.6 Vereda El Destino

La cobertura vegetal terrestre de la vereda El Destino se encuentra dominada por tierras cultivadas manejadas en un 62,21%, seguida por áreas naturales y seminaturales que se desarrollan en el 35,89% del territorio; por último una ocupación de cuerpos de agua del 1,90%, (ver Figura 20).

Figura 20. Uso y cobertura vegetal Vereda El Destino

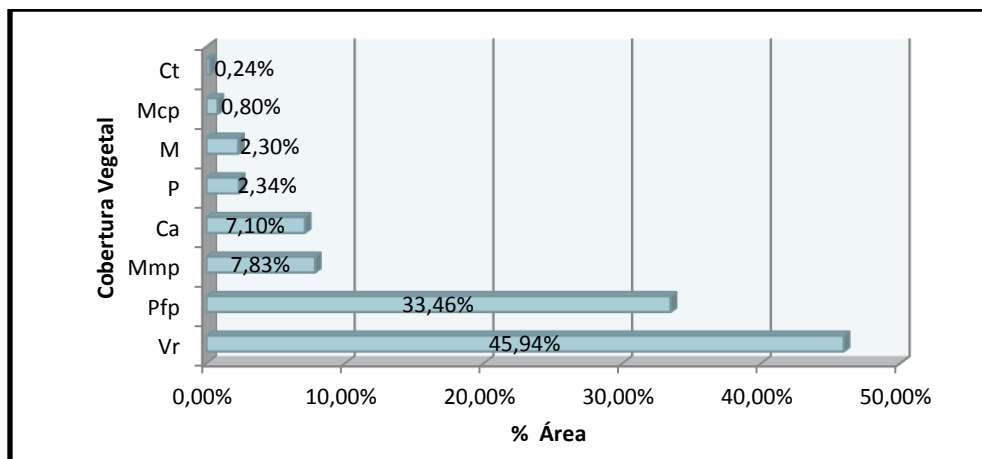


Fuente: Universidad Distrital (2010)

2.3.2.1.7 Vereda El Hato

La cobertura vegetal terrestre de la vereda El Hato se encuentra dominada por tierras naturales y seminaturales en un 48,24% representadas con vegetación riparia, luego se observan las tierras cultivadas manejadas que se desarrollan en un 44,67% principalmente con plantación forestal de pino; por último se exhiben cuerpos de agua que se extienden en un 7,10%, (ver Figura 21).

Figura 21. Uso y cobertura vegetal Vereda El Hato

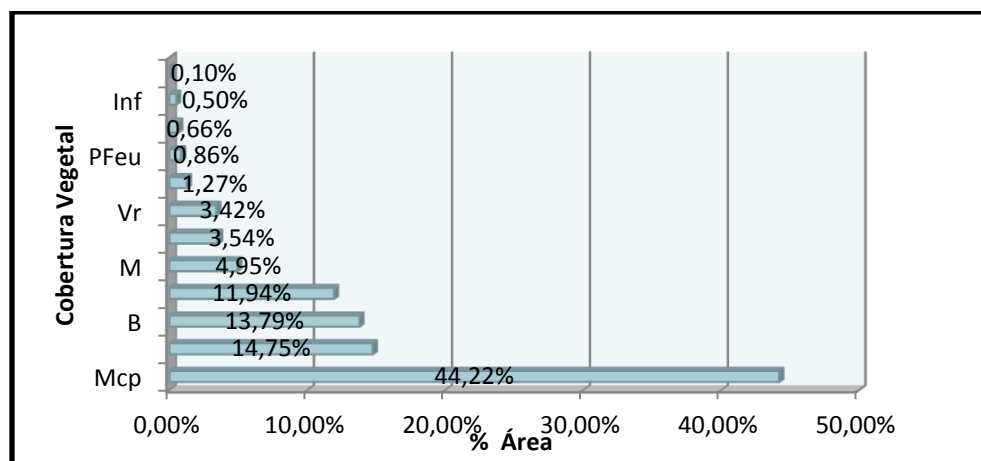


Fuente: Universidad Distrital (2010)

2.3.2.1.8 Vereda El Uval

La cobertura vegetal terrestre de la vereda El Uval se encuentra dominada por tierras cultivadas manejadas en un 62,49%, de manera posterior se halla la vegetación natural y seminatural que ocupan el 36,90% representada por bosque denso y misceláneos de matorral pajonal; en un mínimo porcentaje se observan desarrollos de infraestructuras que ocupan el 0,61%, (ver Figura 22).

Figura 22. Uso y cobertura vegetal Vereda El Uval

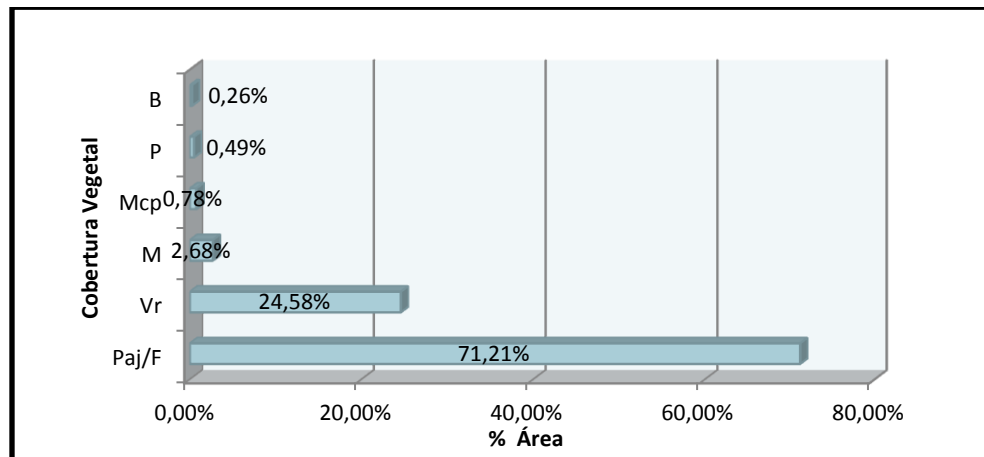


Fuente: Universidad Distrital (2010)

2.3.2.1.9 Vereda La Unión

La cobertura vegetal terrestre de la vereda La Unión se encuentra cubierta al 98,73% por vegetación natural y seminatural donde prevalece los pajonales frailejonales, luego se localizan las tierras cultivadas manejadas que se hallan en el 1,27% restante, (ver Figura 23).

Figura 23. Uso y cobertura vegetal Vereda La Unión

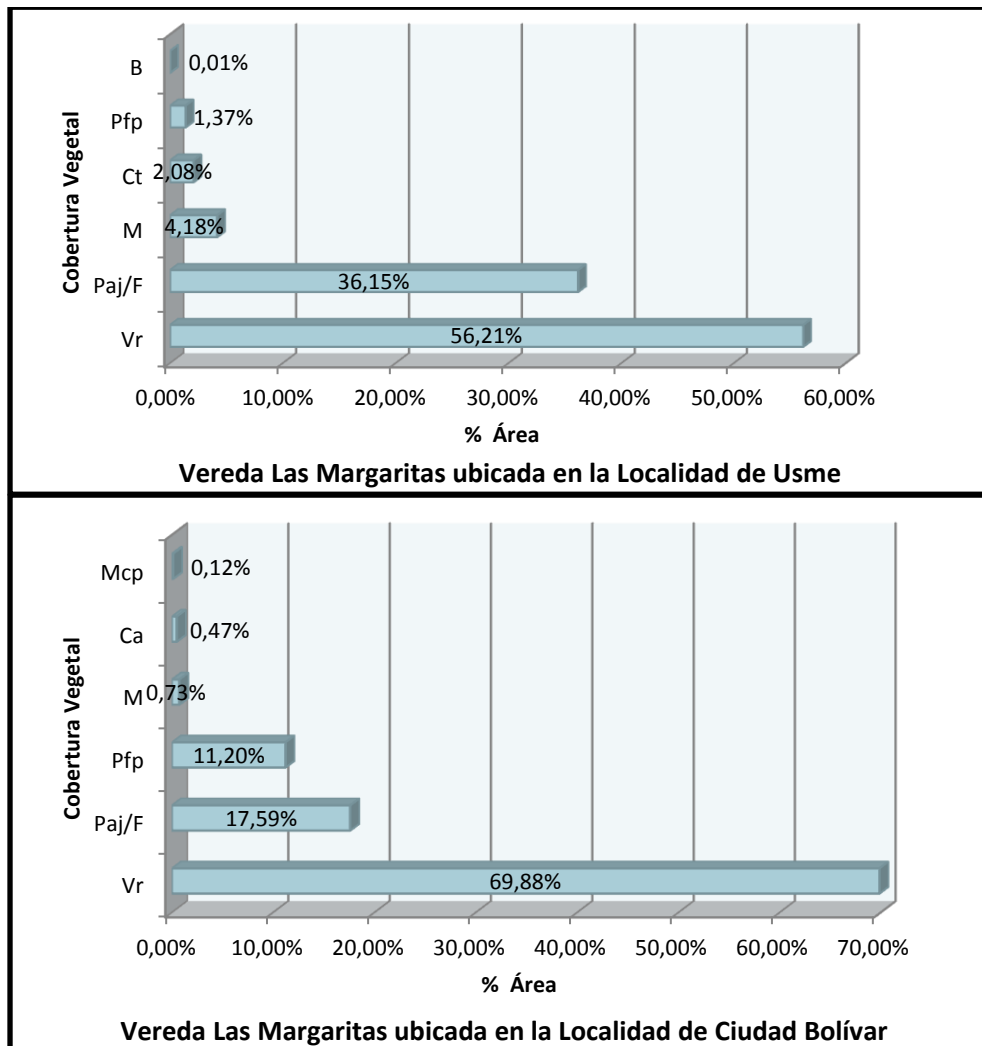


Fuente: Universidad Distrital (2010)

2.3.2.1.10 Vereda Las Margaritas

La vereda Las Margaritas se encuentra cubierta principalmente con vegetación natural y seminatural al ocupar el 96,34%, luego se observan las tierras cultivadas manejadas con cultivos transitorios y plantación forestal de pino, exhibidas en el 3,44% restante. Esta vereda se encuentra asociada a la vereda Las Margaritas que se ubica en la Localidad de Usme, dado que los diferentes actores sociales que habitan e intervienen en el territorio la reconocen perteneciente a la Localidad de Usme, la cobertura que sobresale es de tipo natural y seminatural extendida en el 88,20%, con posterioridad se hallan los suelos cultivados manejados reflejados en el 11,32% y los cuerpos de agua que ocupan el 0,47%, (ver Figura 24).

Figura 24. Uso y cobertura vegetal Vereda Las Margaritas



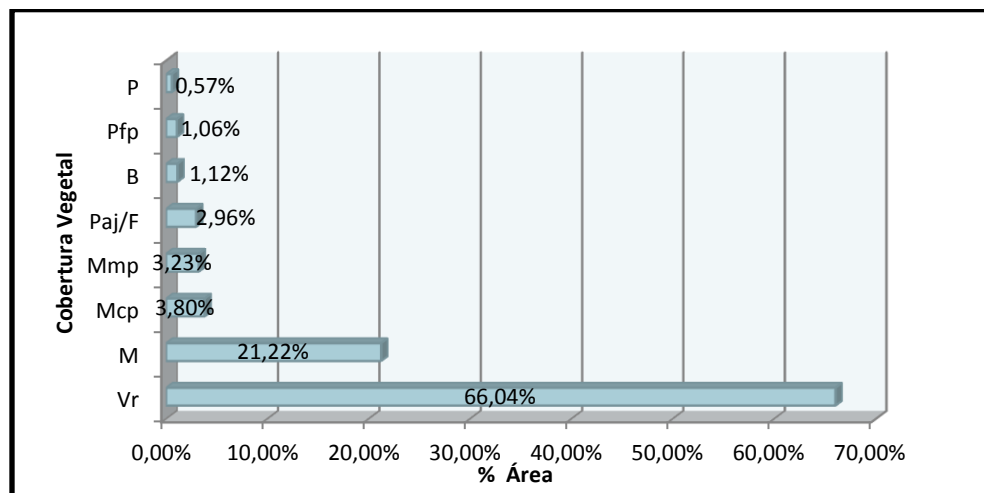
Fuente: Universidad Distrital (2010)

2.3.2.1.11 Vereda Los Andes

La vereda Los Andes se encuentra cubierta principalmente con vegetación natural y seminatural al ocupar el 91,34% con vegetación riparia y matorral denso, luego se observan las tierras cultivadas manejadas con misceláneos de cultivos y pastizales, exhibidas en el 8,66% restante, (ver

Figura 25).

Figura 25. Uso y cobertura vegetal Vereda Los Andes

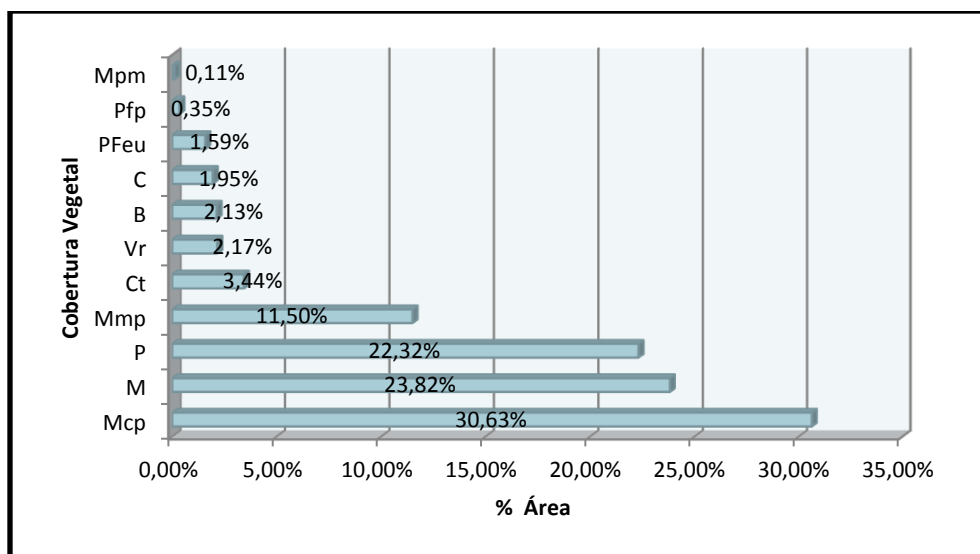


Fuente: Universidad Distrital (2010)

2.3.2.1.12 Vereda Los Soches

La vereda Los Soches se encuentra cubierta principalmente con tierras cultivadas manejadas en un 69,79%, luego se observa la vegetación natural y seminatural que ocupa el 28,21% y un porcentaje de áreas artificiales con explotación de canteras en el 1,94% restante. Sin información de cobertura se reporta el 0,06%, (ver Figura 26).

Figura 26. Uso y cobertura vegetal Vereda Los Soches

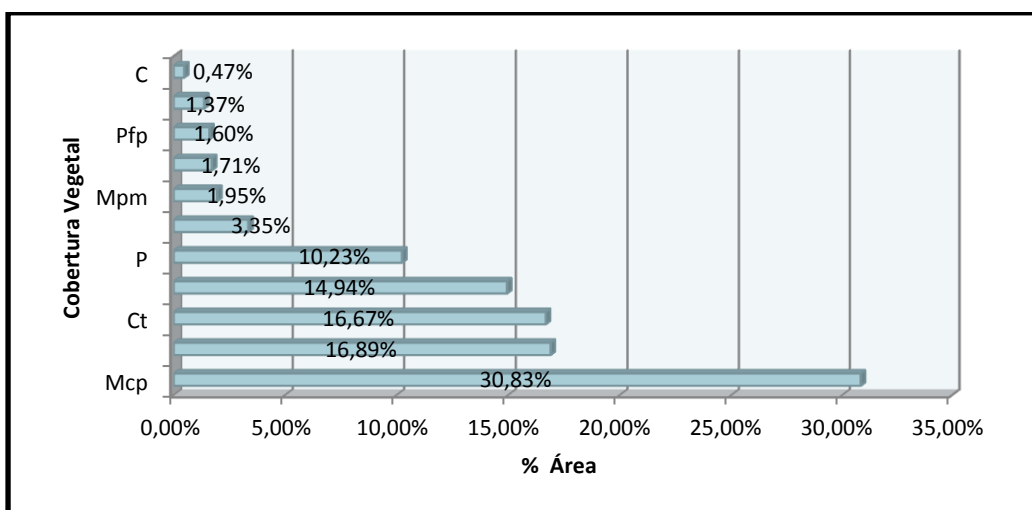


Fuente: Universidad Distrital (2010)

2.3.2.1.13 Vereda Olarte

La cobertura vegetal terrestre de la vereda Olarte se encuentra cubierta al 61,05% por tierras cultivadas manejadas, luego se localizan la vegetación natural y seminatural que se halla en el 38,49%; por último se encuentran las áreas artificiales con canteras que se exhiben en el 0,47% respectivamente, (ver Figura 27).

Figura 27. Uso y cobertura vegetal Vereda Olarte

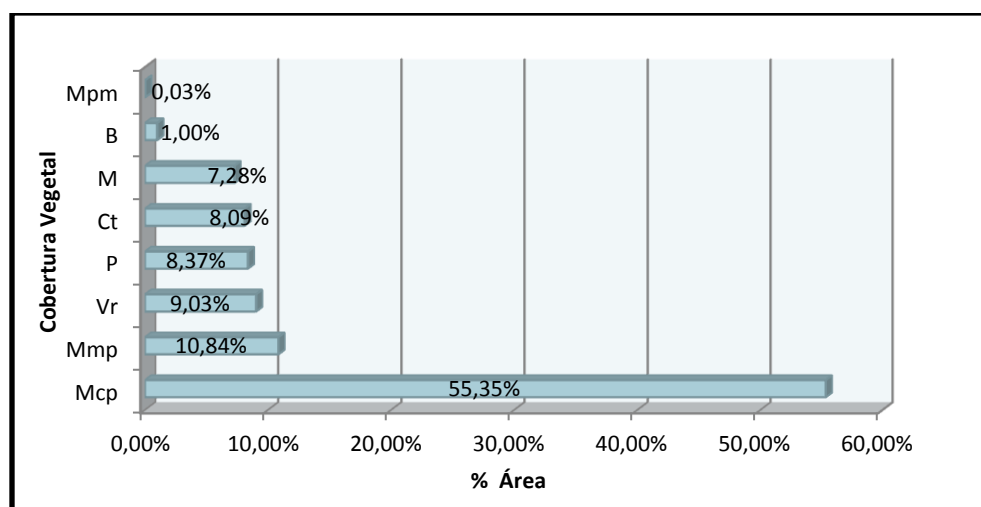


Fuente: Universidad Distrital (2010)

2.3.2.1.14 Vereda Requilina

La cobertura vegetal terrestre de la Vereda Requilina se encuentra cubierta al 82,66% por tierras cultivadas manejadas, con posterioridad se localiza la vegetación natural y seminatural que ocupa el 17,34% asociada a vegetación riparia y matorral denso especialmente, (ver Figura 28).

Figura 28. Uso y cobertura vegetal Vereda Requilina

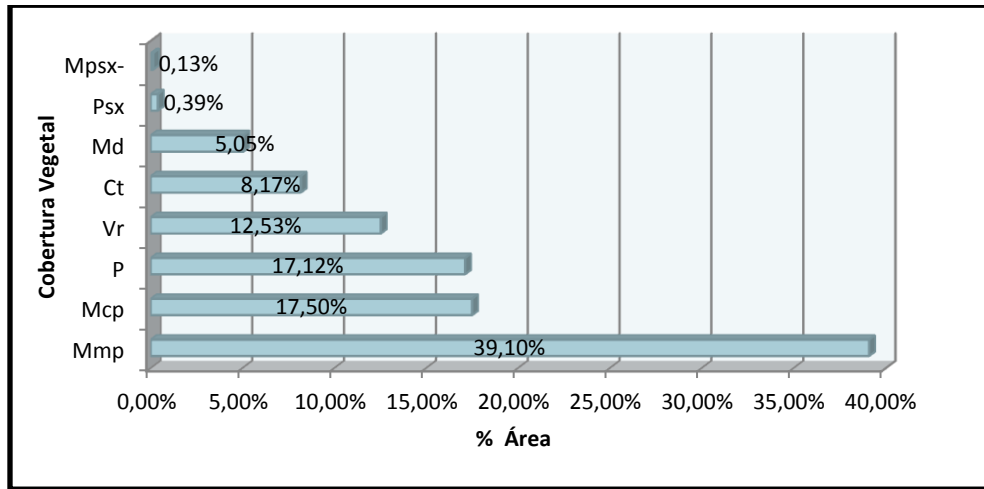


Fuente: Universidad Distrital (2010)

2.3.2.1.15 Vereda Usme Centro

La cobertura vegetal terrestre de la vereda Usme Centro se encuentra cubierta al 81,92% por tierras cultivadas manejadas, con posterioridad se localiza la vegetación natural y seminatural que ocupa el 17,98% asociada a vegetación riparia y matorral denso especialmente y las áreas artificiales-asociadas que se exhiben solo en el 0,10%, (ver Figura 29).

Figura 29. Uso y cobertura vegetal Vereda Usme Centro

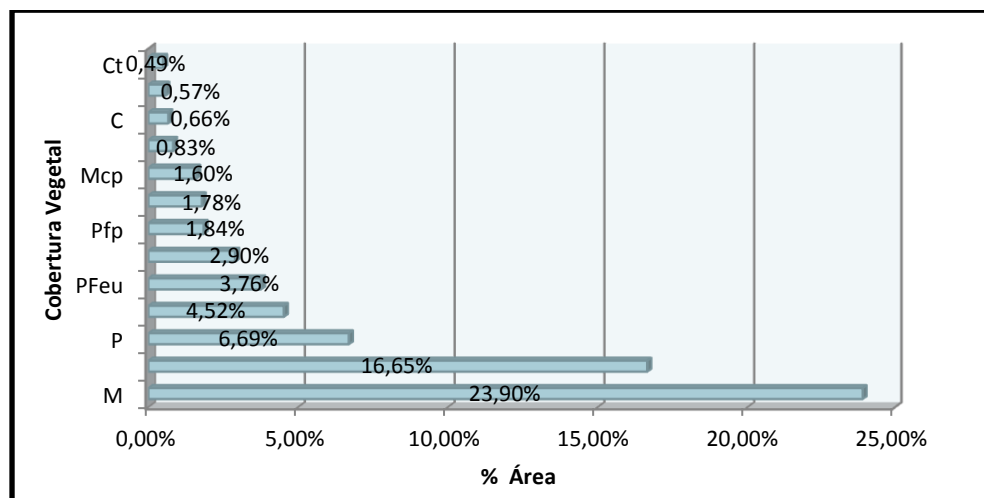


Fuente: Universidad Distrital (2010)

2.3.2.1.16 Vereda Tibaque

La vereda Tibaque se encuentra cubierta principalmente con vegetación natural y seminatural con una extensión equivalente al 79,71%, luego se observan las tierras cultivadas manejadas exhibidas en un 17,07%; en una mínima ocupación se hallan las áreas artificiales con canteras y asentamientos urbanos agregados y dispersos en 2,03%. Sin información de cobertura se reporta el 1,19%, (ver Figura 30).

Figura 30. Uso y cobertura vegetal Vereda Tibaque



Fuente: Universidad Distrital (2010)

2.3.2.2 Uso actual y cobertura vegetal de la estructura de protección

El propósito de esta sección es detallar el análisis descrito a nivel de vereda en el acápite anterior, extrayendo la estructura de interés especial para la planificación correspondiente a las zonas destinadas a la protección y conservación.

La estructura de protección de la Localidad de Usme en suelo rural presenta una restricción que limita la posibilidad de urbanizarse, justificada por las características geográficas, paisajísticas o ambientales; por formar parte de las zonas de utilidad pública donde se sitúa la infraestructura que provee los servicios públicos domiciliarios o por ser áreas de amenazas y riesgo.

Corresponde a esta categoría para analizar en la Localidad de Usme la estructura ecológica principal compuesta por el Sistema de Áreas Protegidas del Distrito Capital de que trata el capítulo IV del acuerdo 19 de 1996 del Concejo de Bogotá.

2.3.2.2.1 Estructura Ecológica Principal

La estructura ecológica principal de la Localidad de Usme es un área que conforma los espacios y corredores para mantener, conservar y recuperar la biodiversidad, los procesos ecológicos esenciales y en general los recursos naturales, para elevar la calidad ambiental en pro de los habitantes, la fauna y flora existentes.

Está compuesta por tres categorías del sistema de áreas protegidas del orden distrital, correspondientes a: Área Forestal Distrital [AFD], Parque Ecológico Distrital de Montaña [PEDM] y Santuario Distrital de Fauna y Flora y dos categorías del orden regional y nacional concernientes al Parque Nacional Natural Sumapáz y Reserva Forestal Protectora Bosque Oriental de Bogotá que ocupan 8.932,97 ha.

Estas áreas se acogen al régimen de usos, planes de manejo y reglamentos específicos establecidos por la autoridad ambiental correspondiente, definidos en el Plan de Manejo Ambiental [PMA] como es el caso del AFD el Carraco y Encenillales de Mochuelo; de no contar con dicho instrumento que ocurre en la mayoría de las áreas se

acude al régimen de uso establecidos por el Decreto 190 de 2004 descritos en el artículo 93 y 96, (ver Tabla 25).

Tabla 25. Áreas protegidas de orden distrital para la Localidad de Usme

Catgoría de Manejo	Nombre Área Protegida	Área (ha)	% área
Área Forestal Distrital	Área de restauración canteras del Boquerón	19,24	0,22%
	Área de restauración de Santa Bárbara	11,17	0,13%
	Área de restauración Los Arbolocos-Chigüaza	192,80	2,16%
	Área de restauración Subpáramo de Olarte	428,02	4,79%
	Área de restauración Subpáramo Parada del Viento	288,85	3,23%
	Corredor de restauración Aguadita-La Regadera	193,38	2,16%
	Corredor de restauración de Piedra Gorda	400,44	4,48%
	Corredor de restauración La Requilina	78,99	0,88%
	Corredor de Restauración Río Curubital	293,90	3,29%
	Corredor de restauración río Tunjuelo	1,02	0,01%
	Corredor de restauración Santa Librada-Bolonia	0,24	0,00%
	Corredor de restauración Yomasa Alta	12,69	0,14%
	Los Soches	182,01	2,04%
	Páramo Alto Chisacá	1.695,13	18,98%
	Páramo de Andes	284,62	3,19%
	Páramo Los Salitres	773,22	8,66%
	Páramo Puente Piedra	618,03	6,92%
	Subpáramo La Regadera	145,70	1,63%
Parque Ecológico Distrital de Montaña	Entrenubes Cuchilla del Gavilán	0,88	0,01%
	La Regadera	509,49	5,70%
Parque Nacional Natural	Sumapáz	280,58	3,14%
Reserva Forestal Protectora	Bosque Oriental de Bogotá	1.282,93	14,36%
Santuario Distrital de Fauna y Flora	Lagunas de Bocagrande	118,79	1,33%
	Pantanos Colgantes	1.055,06	11,81%
Sin definición de categoría de manejo		65,76	0,74%
Total		8.932,97	

Fuente: Universidad Distrital (2010)

2.3.2.2.1.1 Áreas Forestales Distritales [AFD]

Las áreas forestales distritales fueron declaradas por el Decreto 190 de 2004, con el propósito de mantener o recuperar la vegetación nativa protectora, que por su localización y condiciones biofísicas presentan un valor estratégico en la regulación hídrica, la prevención de riesgo naturales, la conectividad de los ecosistemas o la conservación paisajística. Las áreas declaradas para la Localidad de Usme que se localizan en suelo rural son dieciocho, las cuales se describen a continuación:

2.3.2.2.1.1.1 Área de restauración canteras del Boquerón

El Área de Restauración canteras del Boquerón tiene un área que ocupa el suelo rural de la Localidad de Usme de 19,24 ha, de las cuales 1,04 ha se ubican en la vereda El Uval y 18,20 ha concierne a Los Soches. La cobertura vegetal se encuentra dominada por tierras cultivadas manejadas representadas en 10,20 ha de misceláneos de cultivos y pastizales, posteriormente se hallan las tierras provistas de vegetación natural y seminatural representada con bosques, matorrales densos y misceláneos de pajonal-matorral extendidos en 9,05 ha.

A continuación presenta las principales características del área protegida, (ver Tabla 26).

Tabla 26. Ficha caracterización AFD área de restauración canteras del Boquerón

COMPONENTE FÍSICO	
Descripción general	El Área de Restauración Canteras del Boquerón tiene un área de 50,75 ha, de las cuales cerca del 38% se ubican en el suelo rural de la Localidad de Usme.
Geología	_ Formación Bogotá (Pgbo) _ Formación Río Siecha (Qsi) _ Anticlinal de Bogotá _ Sinclinal de Usme _ Falla de Bogotá
Hidrología	_ Quebrada el Amoladero (32,724 L/seg) _ Se localiza en microcuenca de la Quebrada del Fucha. <i>Unidades hidrogeológicas:</i> _ Acuitardo Río Siecha (ACRs): Está constituido por bloques, guijarros, guijos y gravas embebidos en una matriz limoarenosa, de edad cuaternaria y origen continental, distribuida en la mayor parte del área de restauración. No hay información geohidráulica para este acuitardo.

	_ Acuitardo Bogotá (ACb): Está conformado por la Formación Bogotá y es de poca importancia hidrogeológica. El caudal máximo que aporta es de 2 L/s.
Geomorfología	_ Unidad de origen estructural denudativo, presenta generalmente pendientes fuertes y rectas, es afectada por erosión hídrica, laminar y antrópica. Pendientes estructurales, se encuentran ubicadas en el sector suroriental de la reserva forestal y son afectadas por el proceso morfodinámico de la erosión hídrica. _ Unidad agradacional o acumulativa, geoformas definidas por laderas agradacionales con crestas redondeadas y pendientes suaves y de formas irregulares formadas por depositación de un drenaje poco denso. Se presentan zonas de erosión laminar en forma de surcos y cárcavas. _ Laderas de acumulación, Son el producto de la acumulación de materiales heterogéneos y están ligadas a depósitos fluvioglaciares y de piedemonte. En esta unidad es común encontrar procesos de erosión hídrica concentrada y carcavamientos incipientes que produce inestabilidad de los bloques y ocasionalmente caídas de los mismos. Es la principal unidad dentro del área de restauración. _ Unidades de origen antrópico, se caracterizan por presentar un patrón de terraceo con pendientes irregulares y de dimensión variable y un patrón de drenaje poco denso, entre estas se encuentran las canteras.
Suelos	_ MGFf: Está presente en un área de 18,72 ha (95,03%), se caracteriza por presentar un paisaje de montaña, clima muy frío - muy húmedo, relieve de crestones y una pendiente de 50 a 75%, es decir, topografía escarpada. En esta unidad se encuentra una textura Franca-F (horizonte A) y de Franco Arcillosa a Franco Arenosa y un pH extremadamente ácido (menores a 4.5) y muy fuertemente ácidos (entre 4,6 - 5,0). Tienen una aptitud agrícola baja y se deben destinar a la conservación de flora y fauna existente y protección del recurso hídrico. _ MGSg: Está presente en el 5,15% de AFD, se caracteriza por presentar un paisaje de montaña, clima muy frío - muy húmedo, relieve crestas y escarpes mayores y una pendiente mayor del 75%, es decir, topografía muy escarpada. Lo constituyen rocas clásticas limoarcillosas y arenosas, son en general suelos bien a excesivamente drenados profundos a superficiales limitados por contacto rocoso. Los suelos de esta unidad tienen una aptitud agrícola baja y su uso debe estar orientado a la conservación de la flora y fauna existentes así como la protección del recurso hídrico.

Clima	_ Temperatura media mensual: 11,5°C. _ Evaporación medio anual: 908,8 mm/año. _ Velocidad del Viento media mensual: 3,4 m/s _ Precipitación Promedio anual: 1.200 mm/año, con régimen unimodal.
COMPONENTE BIÓTICO	
Cobertura Vegetal	Bosque Fragmentado: Se encuentran en la zona noroccidental, siendo las familias con mayor número de especies: _ <i>Cunnoniaceae</i> _ <i>Winteraceae</i> _ <i>Melastomatácea</i>
	Rastrojo Alto: Son zonas dominadas por <i>Weinmannia rollotii</i> , siendo las familias con mayor número de especies: _ <i>Cunnoniaceae</i> _ <i>Winteraceae</i> _ <i>Melastomatácea</i>
	Cordón Ripario: Se localiza en una pequeña franja al costado norte del AFD. Las especies arbóreas con mayor abundancia encontradas en esta área son: _ <i>Gaiadendron punctatum</i> _ <i>Drymis</i> _ <i>Clethra sp</i>
	Rastrojo Bajo: Abarca un área de 2.9 ha (11.6%). Las especies dominantes encontradas son: _ <i>Drymis granadensis</i> _ <i>Clethra fimbriata</i>
	Matorrales Abiertos: Este tipo de vegetación no se distribuye a manera de parches continuos y extensos en el área de estudio, están directamente relacionados con áreas fuertemente perturbadas y alteradas por la actividad minera. Se ubican en laderas bajas y medias del AFD, siendo la especie de mayor abundancia <i>Monochaetum myrtoideum</i> .
Especies Endémicas y Amenazadas	En las listas preliminares de los libros rojos se registraron algunas especies de los géneros <i>Oreopanax</i>, <i>Diplostephium</i> y <i>Achyrocline</i> en las categorías vulnerable, en peligro, con datos insuficientes o casi amenazados; pero no se encuentran las especies específicas de estos géneros en el área de estudio.
Fauna	Bosques Naturales Fragmentados: Mamíferos: Fara (<i>Didelphys albiventris</i>), Borugo (<i>Dinomys branickii</i>), Comadreja (<i>Mustela frenata</i>), Conejos (<i>Silvilagus brasiliensis</i>), Ratones (<i>Akodon bogotensis</i>). Aves: Chisga (<i>Carduelis spinescens</i>), Reinita (<i>Basileuterus nigrocristatus</i>), Mirla (<i>Turdus fuscater</i>), El indio, carbonero (<i>Diglossa humeralis</i>), Tingua (<i>Porphyrola martinica</i>), Tominejo (<i>Lafresnaya lafresnayi</i>), Carpintero (<i>Piculus rivolii</i>), Cernícalo (<i>Falco sparverius</i>). Réptiles: Lagartijas.

	Matorrales y Rastrojos: <i>Aves:</i> Copetón (<i>Zonotrichia capensis</i>), Mirla (<i>Turdus fuscater</i>), Torcaza (<i>Zenaida auriculata</i>), Tingua (<i>Porphyrola martinica</i>), Tomineja (<i>Lafresnaya lafresnaya</i>), Golondrina (<i>Hirundo rustica</i>), águila (<i>Geranoetus melanoleucus</i>), Cernícalo (<i>Falco sparverius</i>), Carpintero (<i>Piculus rivoli</i>), Chisga (<i>Carduelis spinescens</i>), Carbonero (<i>Diglossa humeralis</i>), Colibrí (<i>Colibrí coruscans</i>). <i>Mamíferos:</i> Fara (<i>Didelphys albiventris</i>), Borugo (<i>Dinomys branickii</i>), Comadreja (<i>Mustela frenata</i>), conejos (<i>Silvilagus brasiliensis</i>), Ratones (<i>Akodon bogotensis</i>). <i>Anfibios y reptiles:</i> Culebra sabanera (<i>Atractus crassicaudatus</i>), lagartos (<i>Proctoporus striatus</i>), sapos y ranas. Asociadas a Cultivos: <i>Aves:</i> Copetón (<i>Zonotrichia capensis</i>), Mirla (<i>Turdus fuscater</i>), Tingua (<i>Porphyrola martinica</i>), Golondrina (<i>Hirundo rustica</i>), Cernícalo (<i>Falco sparverius</i>), Chisga (<i>Carduelis spinescens</i>), Carbonero (<i>Diglossa humeralis</i>), Tomineja (<i>Lafresnaya lafresnaya</i>), Colibrí (<i>Colibrí coruscans</i>), Clarinero (<i>Anisognathus igniventris</i>), Carpintero (<i>Piculus rivoli</i>). <i>Mamíferos:</i> Fara (<i>Didelphys albiventris</i>), Borugo (<i>Dinomys branickii</i>), Comadreja (<i>Mustela frenata</i>), conejos (<i>Silvilagus brasiliensis</i>), Ratones (<i>Akodon bogotensis</i>), Ardilla (<i>Sciurus granatensis</i>). <i>Reptiles y Anfibios:</i> Culebra sabanera (<i>Atractus crassicaudatus</i>), lagartos (<i>Proctoporus striatus</i>), sapos y ranas.
Especies Endémicas y Amenazadas	<i>Vulnerables:</i> Borugo (<i>Dinomys branickii</i>), gato pardo, gato de monte (<i>Herpailurus yagouarondi</i>), tigrillo gallinero (<i>Leopardus tigrinus</i>) a nivel nacional y por su condición a nivel regional y extintas en la zona objeto de estudio. <i>De conservación:</i> Se consideran vulnerable la musaraña de Choachí (<i>Cryptotis avia</i>), como especie endémica para la zona.
VALORES OBJETO DE CONSERVACIÓN	
Quebrada El Amoladero, sus afluentes y su ronda hídrica	Oportunidades: recuperación de la vegetación nativa de la quebrada, aumento de la biodiversidad vegetal y animal, mejoramiento del paisaje del AFD, protección de los ecosistemas por parte de los mismos pobladores y mejoramiento de la calidad del agua de la quebrada El Amoladero. Amenazas: deterioro de la cobertura vegetal de la ronda, aumento de la contaminación, sedimentación de la quebrada, pérdida de biodiversidad, fragmentación de la Estructura Ecológica Principal y probabilidad de ocurrencia de incendios forestales que podrían en riesgo la vegetación presente en el AFD.

Bosques y rastrojos de vegetación nativa	Oportunidades: consolidación de la Estructura Ecológica Principal, dispersión de especies de fauna y flora, aumento de la cobertura vegetal nativa del AFD, regulación de flujo de agua, captura de CO₂ y pocos propietarios de predios relativamente grandes. Amenazas: disminución de la cobertura vegetal del AFD, pérdida de biodiversidad, fragmentación de bosques, ampliación de la cobertura de cultivos, pastizales y probabilidad de ocurrencia de incendios forestales que podrían en riesgo la vegetación presente en el AFD.
UNIDADES DE MANEJO	
Conservación	Comprende un área de 111,614 ha y corresponde a todas aquellas unidades ecológicas que actualmente y que de acuerdo al análisis multitemporal han presentado vegetación boscosa en buen estado de conservación y/o en estados avanzados de sucesión vegetal (rastrojos altos), en zonas que presenten pendientes superiores al 25%. Zonas de protección definidas para las corrientes hídricas y los nacimientos que se encuentran dentro de las coberturas de origen natural. Zonas de nacimientos, ubicadas en la parte alta de la reserva, sobre los 3000 msnm. Áreas que presentan alta y media amenaza de presentar procesos de remoción en masa.
Restauración ecológica de coberturas vegetales en estados de temprana sucesión vegetal	Comprende un área de 71,537 ha y son todas aquellas unidades ecológicas que actualmente presentan vegetación en proceso de restauración de su cobertura vegetal y en diferentes estados de sucesión temprana (rastrojos bajos, matorrales y pastizales) y las zonas de protección definidas para las corrientes hídricas y en los nacimientos que se encuentran dentro de cualquiera de esas coberturas.
Restauración ecológica en coberturas degradadas	Comprende un área de 10,428 ha y corresponden a todas aquellas unidades ecológicas que actualmente presentan procesos de degradación de su cobertura vegetal natural, las cuales fueron reemplazadas por coberturas transformadas para la producción y as zonas de protección definidas para las corrientes hídricas y en los nacimientos que se encuentran dentro de cualquiera de esas coberturas.
Restauración ecológica en áreas de explotación minera	Comprenden una superficie de 1,66 ha y corresponde a todas aquellas unidades que actualmente presentan fuertes procesos de degradación y destrucción de la totalidad de la capa vegetal por actividades de explotación minera.
EJES PROGRAMÁTICOS DE INTERVENCIÓN	
Programas	Proyectos
Conservación	_ Adquisición de predios de importancia ambiental.

Restauración	_ Recuperación ecológica de zonas degradadas (agropecuarias). _ Recuperación ecológica de zonas degradadas (minería).
Aprovechamiento Sostenible	_ Diseño de un método de incentivos económicos para la preservación y conservación de bosques en el AFD. _ Nuevas alternativas agro-productivas.
Investigación	_ Investigación en procesos de restauración.
Educación Ambiental	_ Fortalecimiento de la educación ambiental para la sostenibilidad. _ Apoyo al fortalecimiento de las organizaciones de base comunitaria. _ Capacitación para la producción agropecuaria sostenible.
Administración	_ Creación del comité guardabosque. _ Creación del comité del AFD. _ Plan de contingencia para la prevención y atención de desastres naturales. _ Inscripción del AFD en folio de la matrícula inmobiliaria.
Seguimiento y Ejecución	_ Seguimiento y evaluación de los proyectos propuestos en el AFD.

Fuente: SDA, Plan de Manejo Ambiental del AFD Área de Restauración Canteras del Boquerón. 2008.

2.3.2.2.1.1.2 Área de restauración de Santa Bárbara

El Área de Restauración de Santa Bárbara tiene una extensión de 11,17 ha, localizada en el suelo rural de la Localidad de Usme, la vereda El Destino, dominada por una cobertura vegetal de cultivadas manejadas con misceláneos de cultivos y pastizales y plantación forestal de pino. A continuación se presentan las principales características del área protegida, (ver Tabla 27).

Tabla 27. Ficha caracterización AFD área de restauración de Santa Bárbara

COMPONENTE FÍSICO	
Descripción general	El Área de Restauración Santa Bárbara tiene un área total de 190,45 ha, de las cuales el 5 se localizan en suelo rural de la Localidad de Usme y el 95% se ubica en la Localidad de Usme.
Geología	_ Formación Bogotá (Pgbo) _ Formación Areniscas de la Regadera (Pgr) _ Formación Usme (Pgu) _ Formación Río Siecha (Q1si) _ Formación Siecha (Q2ch) _ Formación Chisacá (Q2chi) _ Depósitos Aluviales (Qal)

	_ Depósitos Coluviales (Qcol) _ Sinclinal de Usme _ Falla del Río Tunjuelo
Hidrología	_ Cuenca: Río Magdalena _ Subcuenca: Río Bogotá _ Mesocuenca: Río Tunjuelo _ Quebrada El Salero <i>Unidades Hidrogeológicas:</i> _ Acuífero Formaciones Chía: Caudales entre 0,50 y 38 L/s _ Acuífero Depósitos Aluviales _ Acuífero Formación Bogotá _ Acuífero de la Formación Arenisca de la Regadera
Geomorfología	<i>_ Geoformas de origen estructural – erosional</i> Crestones homoclinales, se extienden hacia la parte central de la cuenca alta del río Tunjuelo; en estas geoformas suelen presentarse derrumbes y desprendimientos pequeños y escurrimiento concentrado formando cañadas. Espinazos, están constituidos por estratos delgados y alternos de diferente consistencia, como las areniscas y arcillolitas de la formación Guaduas y Regadera, han sido modeladas únicamente por acción del agua de escurrimiento y los movimientos en masa (desprendimientos). Los escarpes cubren la menor extensión y están asociados con afloramientos rocosos y suelos muy superficiales. Lomas homoclinales, geoformas convexas de configuración irregular, debido a la mezcla y presencia de estratos duros y blandos de las formaciones Bogotá, Guaduas y Usme. <i>_ Geoformas de Origen Agradacional:</i> Glacís coluvial, estos depósitos están afectados generalmente por escurrimiento difuso debido a la baja permeabilidad de los materiales, que se acelera, debido a la intervención humana por la destrucción de la cobertura vegetal original, para ser sustituida por cultivos limpios que favorecen el golpeteo de las gotas de lluvia y luego el arrastre de materiales del suelo ladera abajo. Vallecitos coluvio aluviales, son geoformas estrechas y alargadas que discurren en el fondo de los glacis y cañadas, que se caracterizan por presentar una erosión lineal de los cauces con socavamiento lateral en los meandros y solifluxión que afecta una delgada capa

	superficial.
Clima	_ Temperatura media: 10,7 °C anual _ Precipitación Promedio anual: Entre 1.050 y 1.250 mm anuales, con un incremento en sentido noroccidente-suroriente y régimen monomodal. _ Humedad relativa del 89% _ Evaporación: Entre 57 y 97 mm mensual
Suelos	_MMZFf: Se encuentra la consociación Typic Dystrudepts en un 70%, Lithic Hapludands en un 30%. _MMLLe: relieve de laderas moderadamente inclinadas y una pendientes entre 12 y 25%, se han desarrollado a partir de depósitos de ceniza volcánica que recubren parcialmente rocas clásticas limoarcillosas; son en general profundos en las laderas y superficiales en las cimas, bien drenados y de texturas finas a medias. _MMEBf y MMEBg: Los suelos están cubiertos de vegetación natural, el uso está muy restringido debido a las bajas temperaturas, fuertes pendientes, y en algunos casos la poca profundidad efectiva de los suelos, la unidad está constituida en un 70% por los suelos Typic Hapludands y en un 30% por los suelos Lithic Dystrudepts. _MMGLc y MMGLd: Tienen una topografía regular, suavemente inclinada, con pendientes entre 7-12% y 12-25%. Se presenta la Consociación Typic Hapludands (75%) – Andic Dystrudepts (25%) en climas de páramo bajo Superhúmedo. _MMVTb: Se encontró la Consociación Lithic Dystrudepts y Typic Dystrudepts, que en general son suelos de baja fertilidad y altos contenidos de aluminio, bajos contenidos de fósforo y potasio, alta capacidad de intercambio y acidez marcada. _MMCBb: Son los suelos característicos de Laderas de Buzamiento moderadamente onduladas, donde se encontró la consociación Pachic Hapludands (90%) – Andic Dystrudepts (10%), en pendientes entre el 7 y 12%.

COMPONENTE BIÓTICO	
Cobertura Vegetal	Vegetación de tipo Boscoso: Está conformado por árboles naturales o plantados y corresponden a 23,44 ha (12,31%). En este tipo de vegetación se encuentran las siguientes categorías: _Bosque plantado de varias especies exóticas: 8,192 ha. _Bosque natural ralo o abierto con <i>Weinmannia tomentosa</i>: 5,856 ha. _Bosque natural con <i>Weinmannia tomentosa</i>: 2,116 ha. _Bosque plantado en mezcla con bosques naturales: 2,105 ha. _Bosque natural denso en mezcla con matorrales densos: 1,464 ha. _Bosque natural denso: 1,087 ha _Bosque natural en mezcla con bosques plantados: 0,997 ha. _Bosque plantado de Ciprés: 0,914 ha. _Bosque natural ralo o abierto: 0,320 ha. _Bosque plantado de eucaliptos: 0,299 ha. _Bosque plantado o plantación de exóticas: 0,097 ha.
	Vegetación de tipo Arbustivo: Corresponde a fisionomías tipo matorral donde el componente principal son arbustos en campo podrían estar representando coberturas donde el estrato predominante no supera los 5 m de altura. Se identifican 10,26 ha que corresponden al 5,39% del área total, con la siguiente cobertura. _Matorrales varios: 4,676 ha. _Matorrales abiertos: 2,582 ha. _Matorrales varios en mezcla con bosque: 1,915 ha. _Matorrales densos de <i>Ulex Europaeus</i>: 0,127 ha _Matorrales en mezcla con plantación de exóticas o bosque plantado: 0,102 ha. _Chuscales: 0,067 ha. _Matorrales densos: 0,037 ha. _Matorrales en mezcla con bosque plantado de Pino: 0,007 ha.
	Vegetación Riparia: Se encuentra en el margen de quebradas y ríos y fisionómicamente no es homogénea ya que puede estar conformada tanto por arboles como por arbustos, naturales o plantados por el hombre e incluso presentarse plantas invasoras. En el área de estudio se identifican 1,83 ha que son el 0,96% del total del AFD y las siguientes categorías: _Vegetación riparia con bosque natural: 0,697 ha. _Vegetación riparia con matorrales: 0,582 ha. _Vegetación riparia: 0,424 ha. _Vegetación riparia mezcla entre nativas y exóticas: 0,136 ha.

	Vegetación de tipo Agropecuario: Está relacionada con cultivos, pastos y sus diversas combinaciones y debido a su carácter transitorio por las dinámicas de producción en el territorio se denominan agropecuarias. Se identifican en esta cobertura a 153,8 ha que corresponde al 80,76% del AFD. Se presentan las siguientes características: _Agropecuario: 132,181 ha. _Agropecuario con predominio de pastizal arbolado de <i>Weinmannia tomentosa</i>: 19,235 ha. _Agropecuario con predominio de pastos en mezcla con matorrales: 0,551 ha. _Agropecuario con predominio de pastos: 0,030 ha.
Fauna	Aves: La especie más abundante es la mirla <i>Turdus fuscater</i>, seguida por el Pechi rojo <i>Anisognathus igniventris</i>. Las especies con un solo individuo capturado fueron el Azor cordillerano <i>Accipiter striatus</i> y el Mielerito <i>Diglossa cyanea</i>.
	Mamíferos: _Faras (<i>Didelphis albiventris</i>). _Guaches (<i>Nasua olivacea</i>). _Conejos (<i>Sylvilagus brasiliensis</i>). _Curies (<i>Cavia porcellus</i>). _Tapirus terrestres. _Mazama sp. _Odocoileus virginianus. _Puma concolor. _Tremactos ornatus. _Murciélago Orejón Andino (<i>Histiotus montanu</i>).
	Anfibios: _Sapito, ranita (<i>Pristimantis bogotensis</i>). _Rana (<i>Pristimantis elegans</i>). _Ranita (<i>Pristimantis nervicus</i>). _Rana (<i>Dendropsophus labialis</i>).
	Reptiles: _Camaleón (<i>Anolis heterodermus</i>). _Charchala (<i>Anadla bogotensis</i>). _Lagarto (<i>Stenocercus trachycephalus</i>).
	Especies restringidas y migratorias: _Colibrí Paramero _Cobrizo (<i>Eriocnemis cupreiventris</i>) Casi Amenazada, todas las especies de anfibios presentan un grado de amenaza.
OBJETIVOS Y OBJETOS DE CONSERVACIÓN	
Objetos Culturales de Conservación	_Suelo - tierra – producción. _Paisaje. _Ríos, quebradas, drenajes, nacederos, derecho al agua. _Flora (capa vegetal).

	_Bosque. _Nacederos de Agua. _Religiosos. _Organización comunitaria.
Aves	_Incluidas por la IUCN: Colibrí Paramero Cobrizo <i>Eriocnemis cupreovertris</i> . _Incluidas en la CITES: Cernícalo (<i>Falco sparverius</i>), Lechuza común (<i>Tyto alba</i>), Halcón Maromero (<i>Elanus leucurus</i>), Colibrí Paramero Cobrizo (<i>Eriocnemis cupreovertris</i>), Colibrí Metalura Colirojo (<i>Metallura tyrianthina</i>). _Especies endémicas: <i>Conirostrum rufum</i> . _Restringidas al bioma Norte de los Andes: <i>Atlapetes pallidinucha</i> , <i>Eriocnemis cupreovertris</i> , <i>Eriocnemis vestitus</i> , <i>Diglossa humeralis</i> . _Restringidas en cuanto a requerimiento de hábitat: Tapaculo andino (<i>Scytalopus griseicollis</i>), Torotoi Comprapan (<i>Grallaria ruficapilla</i>), Carpintero grande (<i>Piculus rivolii</i>)
Mamíferos	_Incluidas por la IUCN: Guache (<i>Nasuella olivaceae</i>) _Especies endémicas: Posiblemente <i>Thomasomys</i> sp. T. niveipes está reportada como endémica para el territorio nacional. _Caza: Curí (<i>Cavia porcellus</i>), Armadillo (<i>Dasypus novemcinctus</i>), Conejo (<i>Sylvilagus brasiliensis</i>).
Herpetofauna	_Especies endémicas: Todas las especies registradas en el AFD AR Santa Bárbara son endémicas y presentan algún grado de categorización según la UICN (2009) internacional, pero carecen de evaluación a nivel de Colombia.
Edafofauna	_Rareza: Hormigas carpinteras (Orden: Hymenoptera; Familia: Formicidae; Género: Camponotus) _Indicadores: Ciempiés geofilomorfos, enquitreidos
SISTEMAS PERTURBADORES	
En el PMA del AFD Área de Restauración Santa Bárbara no se establece específicamente este aspecto y además no se registra la información suficiente para caracterizar el comportamiento de los sistemas alterantes que se pueden inferir dentro del área; estos sistemas son: _Habitacional. _Productivo. _Institucional (Empresa de acueducto y alcantarillado de Bogotá, Predio La Australia a cargo del ejército nacional). _Salud. _Educación.	
UNIDADES DE MANEJO AMBIENTAL	

Áreas de Preservación y Protección Ambiental	_Todas aquellas áreas que se encuentran en la región de vida paramuna es decir sobre 3200 m de altitud. _Todas aquellas áreas que muestren relictos de bosque andino. _Todas aquellas unidades ecológicas que actualmente sostienen vegetación boscosa en buen estado de conservación y diferentes ecosistemas o formaciones vegetales del páramo, ya sea de tipo natural, azonalidades ecológicas o antrópicas. _Aquellas unidades que cumplan las características anteriores y que se presentan sobre crestas, crestones, espinazos fuertemente escarpados. _Cuerpos de agua naturales y contruidos por el hombre.
Áreas de Recuperación Ambiental	_Áreas que se encuentran en la región de Páramo y en las cuales su uso actual es la producción agropecuaria. _Áreas de la región de vida andina con elementos físicos o bióticos que la definen como frágiles, o valiosos para la conservación y que presentan ecosistemas con algún grado de afectación (alteración, deterioro, degradación, trasformación). _Bosques o matorrales abiertos, con plantaciones de exóticas, plantas invasoras, sectores con erosión, pérdida de suelos e incluso transformación por actividad agropecuaria. _Aquellas unidades que cumplan las características anteriores y que se presenten sobre crestas, crestones, espinazos fuertemente escarpados y quebrados, lomas, glacis de acumulación y valles coluvio aluviales.
Áreas de Producción Agraria y Uso Socioeconómico Bajo Condicionamientos Ambientales Específicos	_Áreas que no están en la región de vida de páramo o subpáramo (por debajo de 3200-3500 m), que no tienen actualmente coberturas vegetales o ecosistemas de alta importancia ambiental. _Aquellas unidades fisiográficas cuyas características estructurales y de pendiente hagan permisible la actividad agropecuaria, tales como loma onduladas o moderadamente inclinadas, glacis de acumulación y valles coluvio aluviales de plano a moderadamente inclinados. _Aquellas zonas de lomerío con pendientes menores del 25% y valles aluviales con aportes de materia orgánica sobre materiales arcillosos, de fertilidad baja que permiten el aprovechamiento de la tierra en actividades agropecuarias.
EJES PROGRAMÁTICOS DE INTERVENCIÓN	
Programas	Proyectos
Preservación y Protección Ambiental	_Estudio y factibilidad de pasos de fauna y flujos ecológicos (over pass-underpass) entre AFD AR Santa Bárbara y PEDM La Regadera _Protección de las coberturas vegetales mejor conservadas como núcleos de restauración ecológica y ecosistemas de referencia del AFD Santa Bárbara. _Protección de los objetos de conservación del AFD: biodiversidad para conocer y proteger. _Protección, vigilancia y prevención del riesgo. _Incentivos para conservación del recurso hídrico y la biodiversidad a través de la estrategia de pago por servicios ambientales

Investigación	_Análisis poblacional de las especies vegetales identificadas como objetos de conservación, como mecanismo para establecer protocolos específicos de propagación in situ y ex situ. _Evaluación de la conectividad local y regional del área AFD AR Santa Bárbara por seguimiento de grupos faunísticos indicadores. _Estudio de la biodiversidad relictual de los escarpes naturales de las veredas Santa Bárbara y Santa Rosa, con énfasis en flora y avifauna.
Restauración Ecológica	_Rehabilitación progresiva de ecosistemas de Subpáramo. _Rehabilitación y restauración ecológica en zonas de ronda.
Manejo Sostenible	_Apoyo a la ordenación espacial de fincas dirigidas al fortalecimiento de las relaciones conservación – producción. _Promoción de granjas integrales sostenibles. _Fomento y promoción de sistemas silvopastoriles de producción – conservación- _Fomento y promoción de sistemas agro silvícolas de producción – conservación. _Fomento y promoción de sistemas forestales de producción - conservación _Mejoramiento de la productividad de sistemas de producción agroforestales (agrosilvopastoril, silvopastoril y agro silvícola) por medio de tecnologías y prácticas sostenibles. _Mejoramiento de la productividad de sistemas forestales por medio de nuevas tecnologías y prácticas sostenibles. _Asistencia técnica agroecológica y extensión agropecuaria _Agro ecoturismo comunitario de conservación.
Programa de Educación Ambiental	_Informémonos y promocionemos nuestra área protegida a través de nichos de información, periódicos, murales y boletín informativo. _Construyamos un paquete pedagógico sobre el AFD Área de Restauración Santa Bárbara. _Formación de gestores ambientales. _Participemos como comunidad educativa en la preservación, restauración rehabilitación de nuestra área protegida. _Foros de divulgación
Saneamiento Ambiental	_Vivienda saludable. _Mitigación del riesgo. _Optimización de los acueductos veredales. _Pozos no contaminantes. _Disposición y manejo de desechos.
Bienestar Social	_Inclusión prioritaria programas bienestar para la población del AP. _Salud e Higiene. _Apoyo educativo educación superior
Administración del AF Área de Restauración Santa Bárbara	_Gestión del AF AR Santa Bárbara. _Monitoreo del AP: Evaluación y Seguimiento.

Fuente: SDA, Plan de Manejo Ambiental AFD AR Santa Bárbara. Bogotá D.C. 2009

2.3.2.2.1.1.3 Área de Restauración Los Arbolocos - Chigüaza

El Área de Restauración Los Arbolocos-Chigüaza tiene una extensión de 192,80 ha, localizada en el suelo rural de la Localidad de Usme en las veredas: Agualinda Chigüaza (53,31 ha), Corinto Cerro Redondo (108,70) y Olarte (31,79 ha). Los suelos cubiertos por tierras cultivadas manejadas dominan con una ocupación de 153,19 ha representados con misceláneos de cultivos y pastizales; luego se hallan las coberturas naturales y seminaturales extendidas en 38,68 ha con vegetación riparia, pajonales frailejonales y matorral denso; por último se observan cuerpos de agua que solo se exhiben en 0,93 ha.

A continuación se presenta las principales características del área protegida, (ver Tabla 28).

Tabla 28. Ficha de caracterización área de restauración Los Arbolocos - Chigüaza

COMPONENTE FÍSICO	
Geología	_ Unidades de Origen Denudativo. _ Suelos de Origen Glacial. _ Suelos y Depósitos de Origen Glacial y Periglacial. _ Formación Usme. _ Formación Marichuela. _ Depositos de Origen Fluvioglacial. _ Depositos de Flujos Sub Recientes. _ Depositos de Aluviales. _ Depositos Coluviales. _ Sinclinal de Usme. _ Falla del Tunjuelo. _ Falla Piedra de la Bala.
Hidrología	_ Cuenca: Río Magdalena _ Subcuenca: Río Bogotá _ Mesocuenca: Río Tunjuelo _ Microcuenca: Quebrada La Chigüaza, Quebrada El Alinadero, Quebrada Arenera. <i>Unidades Hidrogeológicas:</i> _ Depósitos Fluvioglaciares: Es un sedimento no consolidado con poca importancia hidrogeológica. _ Unidades de areniscas de la formación Marichuela, de alta permeabilidad, se comporta como una zona de recarga de las aguas superficiales con un flujo de aguas

	de infiltración en la zona de contacto con las rocas arcillosas de la formación Usme. _areniscas de la formación Usme, de alta permeabilidad, se comporta como un acuífero confinado, delimitado por niveles arcillosos de esta misma formación.
Geomorfología	_ <i>Unidad Colinada Denudacional</i>: Son muy comunes los fenómenos de inestabilidad representados por caídas de roca. _ <i>Unidad de Depresión Denudacional</i>: Los valles se presentan de dos formas; pueden tener una topografía cóncava (en U) y su amplitud no es muy grande, ya que las intercalaciones arcillosas sobre las cuales se han formado no son muy espesas o como valles en forma de V, los cuales pueden ser muy cerrados y profundos y se componen de areniscas. _ <i>Unidad de Origen Fluvioglacial Torrencial</i> _ <i>Unidad de Llanuras Aluviales</i>: Se caracterizan por ser zonas llanas, muy estrechas y muy limitadas dentro del parque debido a la alta pendiente que esta área posee, pero se pueden encontrar en la parte baja de la quebrada Yomasa y están compuestas básicamente por gravas. _ <i>Unidad de Coluviones de Piedemonte</i>: Se localizan en la parte inferior de las laderas originadas por la fracturación, meteorización y erosión de los macizos rocosos de las unidades colinadas principalmente.
Clima	_ Temperatura media anual: Oscila entre 7°C y 8°C _ Brillo Solar: 7 horas diarias en épocas secas y de 5 horas diarias en épocas lluviosas. _ Precipitación Promedio anual: la precipitación aumenta de occidente a oriente, manteniendo una tendencia en franjas de dirección sur - norte con valores que van desde los 1.100 mm hasta los 900 mm y menores, respectivamente. _ Humedad relativa: Esta se mantiene en general por encima del 70%, El rango oscilatorio en humedad relativa donde dentro de la cual se localiza el área forestal es del 15%.
COMPONENTE BIÓTICO	
Vegetación	Bosques: _Bosque remanente, con dominio del Encenillo con 24 especies arbóreas y arbustivas. _Bosque de ribera, con dominio de Mano de Oso con 19 especies.

Fauna	_Bosque protector, con dominio de aliso con 16 especies.
	Matorral: Matorral asociado a mortiño y laurel, donde se registran 15 especies sobre las cuales se tiene influencia del pastoreo extensivo de ganado vacuno y ovino. También se encuentran arbolados asociados a matorral con dominio de encenillo y mortiño, con 20 especies registradas, arbolados espaciados asociados a duraznillo y encenillo, 9 especies registradas y arbolados aislados asociados a chuque y aliso con 7 especies.
	Herbazal: en esta unidad se encuentra la Cobertura de herbazal asociado a helecho, donde predomina la especie <i>Pteridium aquilinum</i>.
	Formas Especiales: en donde se encuentran diversas especies asociadas al Bosque Alto Andino y al bosque ripario con especies representativas como <i>Weinmannia tomentosa</i>, <i>Clusia multiflora</i>, <i>Miconia ligustrina</i>, <i>Alnus acuminata</i> y <i>Vallea stipularis</i>.
	Avifauna: La zona de estudio registra 34 especies, pertenecientes a 19 familias y 7 órdenes. Entre los individuos más representativos, se encuentran, <i>Turdus fuscater</i>, <i>Pheucticus aureoventris</i>, <i>Zonotrichia capensis</i> y <i>Anisognathus igniventris</i>.
	Mamíferos: se reporta un total de siete (7) especies, distribuidas en cuatro (4) órdenes, y siete (7) familias. Los ordenes encontrados son: <i>Didelphimorphia</i>, <i>Carnívora</i>, <i>Rodentia</i> y <i>Lagomorpha</i>, dentro de los cuales se encuentran especies como: <i>Didelphis albiventris</i>, <i>Nasuella olivacea</i>, <i>Cerdocyon thous</i>, <i>Mustela frenata</i>, <i>Cavia anolaime</i>, <i>Thomasomys niveipes</i>, <i>Sylvilagus brasiliensis</i>.
	Herpetofauna: Para el Área Forestal Distrital Arbolocos - Chigüaza se registró una (1) especie de anfibio y una (1) de reptil, pertenecientes a 2 géneros, 2 familias y 2 órdenes. _Reptiles: <i>Anadia bogotensis</i> _Anfibios: <i>Dendropsophus labialis</i>.
	Endafofauna: La edafofauna está asociada a áreas boscosas, es importante resaltar la alta diversificación de los <i>Staphilinidae</i> con diferencias morfológicas que pueden estar reflejando diferentes formas de utilización de los recursos del suelo de los bosques, además sólo en estas áreas se encontraron <i>Miriapoda</i> y <i>Ortheziidae</i>; de los primeros, los <i>Scolopendromorpha</i> son carnívoros y los <i>Hemiptera</i> (<i>Ortheziidae</i>), dependientes de la sabia de las plantas frescas suculentas. En las áreas que han sido sometidas a manejo, la composición es más pobre y se observan principalmente ácaros y colémbolos, además con bajas abundancias.).
VALORES DE CONSERVACIÓN	

Atributos de Conservación Bióticos	Los objetos de conservación pueden ser considerados especies, ecosistemas o sitios particulares que pueden coincidir con sitios de mayor diversidad o endemismo, siendo estos los siguientes: _Franja de bosque altoandino, el cual actualmente reporta un área de 20.52 hectáreas. _Drenajes existentes dentro de la reserva y su vegetación ribereña (franjas arbóreas de protección de los cauces); siendo la más relevante la quebrada Chigüaza y sus afluentes respectivos. _Se encuentran algunas especies de importancia en cuanto a su conservación como lo son: <i>Eriocnemis cupreoveris</i>, <i>Ramia striata</i> y <i>Thomasomys niveipes</i>.
Atributos de Conservación Socioculturales	_Comunidad del Área Forestal Distrital. _Líderes de la zona. _Cultura campesina de los habitantes. _Diversidad biológica del área. _Centros de Documentación de la localidad. _Trabajo paralelo entre la comunidad y las organizaciones sociales, uso de los comités que se hacen la localidad. _Interés colectivo de los habitantes.
UNIDADES ECOLÓGICAS DE ORDENAMIENTO Y MANEJO	
Zona de Preservación (ZP)	Corresponde a las zonas que poseen un mayor grado de conservación ecológica en la actualidad y por tanto mayores restricciones para su intervención. Su objetivo central es la conservación de las "condiciones naturales, corresponde a las zonas de subpáramo, matorrales transicionales entre el subpáramo y el bosque altoandino y vegetación riparia, arbórea, arbustiva y herbácea que se encuentra en toda el área.
Zona de Restauración	Toda la zona, aparte de la zona de preservación, corresponde a zonas de restauración, las cuales presentan diferencias dentro de esta categoría dependiendo de la finalidad. En el Área se presentan las siguientes zonas de restauración: _Zona de Restauración para la Recuperación. _Zona de Restauración para la Rehabilitación.
Zonas de uso sostenible con énfasis agrícola	Corresponden a las áreas que presentan una pendiente baja a moderada y que limitan el área por la parte occidental. Se desarrollarán proyectos productivos con procesos de recuperación de condiciones de sostenibilidad ecológica y social. Representan dentro del área de armonización el 86.3% (160.06 Has).
Zonas de restauración para la preservación	Son áreas propuestas para la implementación de procesos de restauración, rehabilitación o recuperación con propósitos a mediano y largo plazo de la preservación de condiciones ecológicas. Esta área se localiza alrededor de los cuerpos de agua y en la zona norte del escarpe. Representan dentro del área de armonización el 13.63% (25.27 Has).
EJES PROGRAMÁTICOS DE INTERVENCIÓN	
Programas	Proyectos

Preservación	_Reglamentar el uso y manejo de fuentes de abastecimiento de acueductos rurales. _Potencialidad de captura de CO2 por parte de la cobertura boscosa. _Conservación de Fauna Silvestre.
Restauración	_Protección y recuperación de nacimientos y fuentes hídricas degradadas _Planes de recuperación de suelos degradados y control de erosión. _Establecimiento de Cercas Vivas. _Restauración de ecosistemas.
Aprovechamiento sostenible	_Producción más limpia e implementación de alternativas para el desarrollo agropecuario. _Asistencia técnica agropecuaria. _Plantaciones Dendroenergéticas. _Control de contaminación por agroquímicos en zonas agrícolas. _Saneamiento básico y agua potable. _Sistemas de tratamiento y manejo de residuos sólidos. _Construcción de sistemas de tratamiento de aguas residuales veredales. Baterías sanitarias y pozos sépticos. _Incentivos para implementar tecnologías sostenibles. _Implementación de procesos para la diversificación tecnológica.
Investigación	_Apoyo a la investigación, recuperación y apropiación de la memoria histórica, bienes, valores y el patrimonio cultural de la ruralidad. _Creación del centro de investigación e identidad campesina. _Estudios poblacionales Faunísticos de especies de interés.
Educación ambiental	_Capacitación básica en educación ambiental. _Formación para el manejo sostenible y hábitos de consumo de agua. _Mejoramiento y ampliación de la infraestructura y servicios en recreación Rural.
Administración (técnica y financiera)	_Vivienda rural con eficiencia ambiental y en condiciones de equidad. _Mantenimiento vial para la integración veredal con la ciudad y la región. _Reconversión para la producción de papa y otras hortalizas en condiciones de inocuidad y fitosanitarias adecuadas para el autoconsumo y las exigencias del mercado. _Proyecto adquisición de predios de reserva hídrica.
Seguimiento y evaluación	_Monitoreo a la calidad del agua. _Seguimiento al plan de acción formulado.

Fuente: Plan de Manejo del AFD Arbolocos - Chigüaza. Bogotá D.C., 2010.

2.3.2.2.1.1.4 Área de Restauración Subpáramo del Olarte

El Área de Restauración Subpáramo del Olarte tiene un área de 428,02 ha, localizada en el suelo rural de la Localidad de Usme en las veredas: Corinto Cerro Redondo (80,81 ha), El Destino (88,47 ha) y Olarte (258,74). La cobertura se encuentra

dominada por tierras con vegetación natural y seminatural que se extienden en 281,13 ha con pajonales frailejonales, vegetación riparia, bosque y matorral denso; luego se observan los suelos cultivados manejados que ocupan 143,93 ha representados con misceláneos de cultivos y pastizales; en menor proporción se hallan las áreas artificiales y asociadas exhibidas con 2,91 ha de canteras.

A continuación se presenta las principales características del área protegida, (ver Tabla 29).

Tabla 29. Ficha de caracterización área de restauración subpáramo del Olarte

COMPONENTE FÍSICO	
Geología	_ Formación Arenisca La Regadera (Tsr) _ Formación Usme (Tsu). _ Formación Marichuela. _ Depósitos aluviales del valle del Tunjuelo. Qal. _ Depósitos de origen glaciario. Qfg-1 _ Depósitos de flujos sub recientes Qf-1 _ Sinclinal de Usme _ Falla del Tunjuelo _ Falla Piedra de la Bala
Hidrología	_ Cuenca: Río Magdalena _ Subcuenca: Río Bogotá _ Mesocuenca: Río Tunjuelo _ Microcuenca: Quebrada La Chigüaza, Quebrada El Alinadero, Quebrada Arenera, Quebrada Suata, Quebrada Regadera, Quebrada La Isla.
Geomorfología	_ Unidades Geomorfológicas: Se diferencian las siguientes unidades geomorfológicas de acuerdo con su origen: _ <i>Escarpes Estructurales Denudativo. LD1:</i> Esta unidad de origen estructural configura el escarpe que delimita por el occidente la cuenca de la quebrada Chigüaza (Cuchilla El Paraíso – La Judea) y se prolonga hacia el sur sobre la zona de restauración del sub páramo de Olarte. _ <i>Laderas Coluviales. LC:</i> Se expone en el límite oriental del área de estudio, en la base de la unidad Escarpe denudativo (LE1) y representa una superficie de acumulación de bloques desprendidos del talud. _ <i>Colinas residuales LD-3:</i> Esta unidad se expone en la parte baja del área de restauración de Arbolocos- Chigüaza, entre las cotas 2.950 y 2.800 msnm y se extiende hasta la localidad de Usme. _ <i>Laderas de origen estructural. LE-1:</i> Esta unidad se expone en el límite sur del área de restauración de la Regadera y delimita la unidad de laderas residuales de origen

	periglaciario. Unidad de origen estructural sobre areniscas de la formación Usme, con procesos heredados de origen glaciar y periglaciario. En superficie se exponen suelos con presencia de bloques y fragmentos de areniscas descompuestos, suelos residuales arcillosos orgánicos y de origen glaciar. _ <i>Laderas residuales de origen periglaciario</i>: Esta unidad se localiza en la parte alta de la quebrada Chigüaza sobre la zona de restauración del subpáramo de Olarte. Se expone a partir de la cota 3.100 msnm, con una morfología de muy baja pendiente transversal, disectada por drenajes de primer orden, con zonas pantanosas y con niveles freáticos superficiales. Unidades de origen glaciar y periglaciario _ <i>Laderas de Flujo de origen periglaciario LF-1</i>: Esta unidad se localiza en la parte alta de la quebrada Chigüaza sobre la zona de restauración del subpáramo de Olarte. Se expone a partir de la cota 3.100 msnm, con una morfología de muy baja pendiente transversal, disectada por drenajes de primer orden, con zonas pantanosas y con niveles freáticos superficiales. _ <i>Laderas de origen fluvio-glaciar. LG-2</i>: Esta unidad se expone en la parte más oriental del área de restauración de Arbolocos - Chigüaza y en el sector sur del área de protección del Subpáramo de Olarte. Configura una ladera con una morfología convexa y rectilínea de gran extensión que se extiende hacia el valle del río Tunjuelito, con la apariencia de grandes flujos de tierras. Unidades de origen glaciar y periglaciario: _ <i>Unidad de Cauces aluviales AI-1</i>: delimita los drenajes secundarios de las quebradas Chigüaza, quebrada de Suaté y quebrada Guanza.
Clima	_ Temperatura media: Oscila entre 7 y 8°C anual _ Brillo Solar: 7 horas diarias en épocas secas y de 5 horas diarias en épocas lluviosas. _ Precipitación Promedio anual: la precipitación aumenta de occidente a oriente, manteniendo una tendencia en franjas de dirección sur - norte con valores que van desde los 1100 mm hasta los 900 mm y menores, respectivamente. _ Humedad relativa: Esta se mantiene en general por encima del 70%, El rango oscilatorio en humedad relativa donde dentro de la cual se localiza el área forestal es del 15%.
COMPONENTE BIÓTICO	
Vegetación	Bosques: Bosque remanente asociado a Encenillo y cucharro con 22 especies arbóreas y arbustivas.
	Matorral: _ Matorral de flanco abrupto asociado a romero de páramo y laurel, donde se registran 13 especies. _ Matorral de subpáramo asociado a tunos, chilco y laurel, con 12 especies registradas, sobre la cual se tiene influencia del pastoreo extensivo de ganado

	vacuno, bosque plantado de Eucalipto asociado con 9 especies registradas, Matorral de ribera asociado a Encenillo, tunos y laurel, en la cual se presentan 24 especies demostrando la concentración de especies en estos cordones hídricos. Asociaciones Especiales: Como asociaciones especiales se toman las áreas específicas que por condiciones edáficas, hídricas y de competencia, permiten el dominio de especies. De este tipo se consideran los chuscales, chitales, frailejonales, romerales, entre otros. En esta unidad tenemos para el AFD: _ Herbazales de páramo con dominio de frailejón, con 6 especies registradas. _ Matorrales aislados asociados a uvas camaronas y tunos.
Fauna	Avifauna: La zona de estudio registra 30 especies, pertenecientes a 18 familias y 7 órdenes. Entre los individuos más representativos, se encuentran, <i>Gallinago nobilis</i>, <i>Anas flavirostris</i>, <i>Zenaida auriculata</i>.
	Mamíferos: Para el área de estudio se reportó un total de siete (7) especies, distribuidas en cuatro (4) órdenes, y siete (7) familias. _ los ordenes encontrados son: <i>Didelphimorphia</i>, <i>Carnívora</i>, <i>Rodentia</i> y <i>Lagomorpha</i>. Dentro de estos Ordenes, se encuentran especies como: <i>Didelphis albiventris</i>, <i>Nasuella olivacea</i>, <i>Cerdocyon thous</i>, <i>Mustela frenata</i>, <i>Cavia anolaime</i>, <i>Thomasomys niveipes</i>, <i>Sylvilagus brasiliensis</i>.
	Herpetofauna: Para el Área Forestal Distrital Subpáramo Páramo se registró dos (2) especies de anfibios y dos (2) de reptil, pertenecientes taxonómicamente a los Órdenes Anura, Caudata y Squamata. _ Anura: <i>Dendropsophus labialis</i>. _ Caudata: <i>Bolitoglossa adspersa</i>. _ Squamata: <i>Ramia striata</i>, <i>Anadia bogotensis</i>.
	Endafofauna: La edafofauna encontrada en el AFD pertenece a los ordenes: <i>Scolopendromorpha</i>, <i>Acari</i>, <i>Coleoptera</i> y <i>Thysanoptera</i>.
VALORES DE CONSERVACIÓN	
Atributos de Conservación Bióticos	En este punto Como Objetos de Conservación pueden ser considerados especies, ecosistemas o sitios particulares que pueden coincidir con sitios de mayor diversidad o endemismo, siendo estos los siguientes: _Formaciones arbustivas de Páramo y Subpáramo, específicamente la zona de matorrales aledañas a las canteras, que conforman cerca de 169.89 hectáreas. _Zona de subpáramo, cobertura que reporta un total de 45.76 hectáreas para el área de estudio. _Quebrada Suate.
Atributos de Conservación Socioculturales	_Comunidad del Área Forestal Distrital. _Líderes de la zona. _Cultura campesina de los habitantes. _Diversidad biológica del área. _Centros de Documentación de la localidad. _Trabajo paralelo entre la comunidad y las organizaciones sociales, uso de los

	comités que se hacen la localidad. _Interés colectivo de los habitantes.
UNIDADES ECOLÓGICAS DE ORDENAMIENTO Y MANEJO	
Zona de Preservación (ZP)	Zonas que poseen un mayor grado de conservación ecológica en la actualidad y por tanto mayores restricciones para su intervención. Su objetivo central es la conservación de las “condiciones naturales. Dadas las condiciones ecológicas actuales y la importancia en el mantenimiento de la funcionalidad de los sistemas, y del recurso hídrico en particular, se establecieron las siguientes áreas: _ Parte alta de la zona de Subpáramo: corresponde a esta categoría sistemas de herbazales y matorrales de Subpáramo. _ Zona de matorrales transicionales entre el subpáramo y el bosque altoandino. _ Vegetación Riparia, arbórea, arbustiva y herbácea que se encuentra en toda el área.
Zona de Restauración	Toda la zona, aparte de la zona de preservación, corresponde a zonas de restauración, las cuales presentan diferencias dentro de esta categoría dependiendo de la finalidad. En el Área se presentan las siguientes zonas de restauración: _Zona de Restauración para la Recuperación. _Zona de Restauración para la Rehabilitación.
Zonas de uso sostenible con énfasis forestal	Corresponden a las áreas que presentan una pendiente fuerte y que limitan el área por la parte occidental. Se desarrollarán proyectos productivos con procesos de recuperación de condiciones de sostenibilidad ecológica y social. Representan dentro del área de armonización el 22.51% (31.8 ha).
Zonas de uso sostenible con énfasis agrícola	Se localizan en la parte occidental de la zona de armonización. Como en el caso anterior se desarrollarán proyectos productivos con procesos de recuperación de condiciones de sostenibilidad ecológica y social. Representan dentro del área de armonización el 46.28% (65.4 ha).
Zona de uso sostenible con énfasis agroforestal	Se localizan en la parte sur occidental de la zona de armonización. Como en el caso anterior se desarrollarán proyectos productivos con procesos de recuperación de condiciones de sostenibilidad ecológica y social. Representan dentro del área de armonización el 14.58% (20.6 ha).
Zonas de restauración para la preservación	Son áreas propuestas para la implementación de procesos de restauración, rehabilitación o recuperación con propósitos a mediano y largo plazo de la preservación de condiciones ecológicas. Esta área se localiza en la parte noroccidental del área, alrededor de la quebrada La Arenera y corresponde al corredor ecológico propuesto que posibilitaría la conectividad con los sistemas ecológicos aledaños al río Tunjuelito. Representan dentro del área de

	armonización el 16.63% (23.5 ha).
EJES PROGRAMÁTICOS DE INTERVENCIÓN	
Programas	Proyectos
Preservación	_Reglamentar el uso y manejo de fuentes de abastecimiento de acueductos rurales. _Potencialidad de captura de CO2 por parte de la cobertura boscosa. _Conservación de Fauna Silvestre.
Restauración	_Protección y recuperación de nacimientos y fuentes hídricas degradadas . _Planes de recuperación de suelos degradados y control de erosión. _Establecimiento de Cercas Vivas. _Restauración de ecosistemas.
Aprovechamiento sostenible	_Producción más limpia e implementación de alternativas para el desarrollo agropecuario. _Asistencia técnica agropecuaria. _Plantaciones Dendroenergéticas. _Control de contaminación por agroquímicos en zonas agrícolas. _Saneamiento básico y agua potable. _Sistemas de tratamiento y manejo de residuos sólidos. _Construcción de sistemas de tratamiento de aguas residuales veredales. - Baterías sanitarias y pozos sépticos. _Incentivos para implementar tecnologías sostenibles. _Implementación de procesos para la diversificación tecnológica.
Investigación	_Apoyo a la investigación, recuperación y apropiación de la memoria histórica, bienes, valores y el patrimonio cultural de la ruralidad. _Creación del centro de investigación e identidad campesina. _Estudios poblacionales Faunísticos de especies de interés.
Educación ambiental	_Capacitación básica en educación ambiental. _Formación para el manejo sostenible y hábitos de consumo de agua. _Mejoramiento y ampliación de la infraestructura y servicios en recreación Rural.
Administración (técnica y financiera)	_Vivienda rural con eficiencia ambiental y en condiciones de equidad. _Régimen de compensaciones por la producción de bienes y servicios ambientales. _Proceso Normativo para limitar la cota de los 3.000 msnm en área de la reserva. _Mantenimiento vial para la integración veredal con la ciudad y la región. _Reconversión para la producción de papa y otras hortalizas en condiciones de inocuidad y fitosanitarias adecuadas para el autoconsumo y las exigencias del mercado. _Proyecto adquisición de predios de reserva hídrica. _Aplicar la legislación actual o ampliar sus contenidos.

Seguimiento y evaluación	_ Sistema de información unificado para la gestión sus roles espacio funcionales. _ Monitoreo a la calidad del agua. _ Seguimiento al plan de acción formulado.

Fuente: Plan de Manejo del AFD. Área de Restauración Subpáramo del Olarte. Bogotá D.C., 2009.

2.3.2.2.1.1.5 Área de Restauración Subpáramo Parada del Viento

El Área de Restauración Subpáramo Parada del Viento tiene una extensión de 288,85 ha, localizadas en el suelo rural de la Localidad de Usme, de las cuales 229,86 ha se ubican en la vereda Corinto Cerro Redondo, 3,43 ha ocupan la vereda el Uval y 55,56 ha se hallan en la Requilina. La cobertura dominante son de tipo cultivadas manejadas, exhibidas en 203,87 ha, representadas con misceláneos de cultivos y pastizales; posteriormente se hallan los suelos con vegetación natural y seminatural reflejados con vegetación riparia, matorral denso y pajonales frailejonales expuestos en 84,98 ha.

A continuación se presenta las principales características del área protegida, (ver Tabla 30).

Tabla 30. Ficha de caracterización área de restauración subpáramo parada del viento

COMPONENTE FÍSICO	
Geología	_ Grupo Guadalupe: _ Formación Labor y Tierna _ Formación Plaeners _ Formación Arenisca dura _ Grupo Villeta: _ Formación Chipaque _ Formación Une _ Formación Fómeque _ Grupo Cáqueza: _ Formación Alto de Cáqueza

	_ Falla de La Nutria o Falla del Alto de la Piedra de La Bala. _ Falla del Alto del Cabo o Falla de Bogotá. _ Sinclinal de Usme
Hidrología	_Quebrada La Taza _Quebrada Agua Dulce _Quebrada Requilina Unidades Hidrogeológicas: _Acuitardo Formación Chipaque _Acuífero Formación Arenisca Dura _Acuitardo Formación Plaeners _Acuífero Formación Arenisca de Labor _Acuífero Formación Arenisca Tierna _Acuífero pobre Formación Arenisca de La Regadera ó Formación Usme
Geomorfología	_ <i>Cañadas</i>: Se localizan sobre la zona occidental del área de estudio y se encuentran asociadas a las microcuencas aportantes de las quebradas La Taza y Aguadulce. _ <i>Cañadas fuertemente disectadas</i>: Se localizan al noroccidente del área de estudio y se caracterizan por presentar pendientes altas. Se encuentran sobre conglomerados arcillolíticos y material de arrastre de origen coluvial que determinan patrones de drenaje superficial con pérdida de horizontes superficiales del suelo intervenido con actividades de laboreo mecanizado. _ <i>Coladas de surgencia</i>: Se localizaron puntualmente en el sector suroccidental y nororiental del área de estudio _ <i>Colina estructural con areniscas</i>: Se presenta sobre el extremo nororiental en inmediaciones del alto de San Miguel, en la vereda El Uval. _ <i>Glacís</i>: Están constituidas por depósitos rocosos de origen glacial. _ <i>Pendiente alterada por procesos de sufusión</i>: Están relacionadas por la falla cubierta de Guacamayas. _ <i>Pendiente erosional</i>: Se localizan sobre el extremo norte del área de estudio en la vereda El Uval y presentan pendientes fuertes, superiores al 20%. _ <i>Pendientes con material fluvioglacial y coluvial</i>: Se encuentra dominando la mayor parte

	del sinclinal de Usme sobre el que se asienta el área de estudio, y está constituido por coluvios y materiales amorfos del terciario que determinan la existencia de geoformas suavemente onduladas.
Clima	_ Temperatura media: Entre 10° C y 12°C. _ Viento: En la zona occidental del área de estudio (rango altitudinal entre 3.050 y 3.150 msnm) los promedios de la velocidad del viento son de 5,7 m/s, mientras que en la zona oriental (rango altitudinal entre 3.150 y 3.300 msnm) son de 7,4 m/s. _ Precipitación Promedio anual: Entre 1.000 mm y 1.200 mm. _ Humedad relativa: 62% a 71% sin nieblas y 72% a 99% durante el arribo de la niebla.
Suelos	_ MGFe y MGFF: Se presenta en un clima ambiental muy frío y muy húmedo y relieve de crestones. La asociación la conforma los suelos Humic Dystrudepts en una proporción estimada del 40%, Andic Dystrudepts en un 30%, Humic Lithic Dystrudepts en 20% y 10% de inclusiones de afloramientos rocosos. _ MLCc, MLCd, MLCe: Se presentan en un clima ambiental clima ambiental frío húmedo y relieve de lomas dentro del paisaje de montaña. La unidad cartográfica la componen los suelos Humic Dystrudepts en una proporción del 30%, Typic Argiudolls en 30%, Typic Hapludands en un 20% y Thaptic Hapludands en el restante 20%.
COMPONENTE BIÓTICO	

Vegetación

Bosque Ripario (BR):

Composición Florística: Las familias más representativas son:

- _ Asteraceae
- _ Ericaceae
- _ Rosaceae

_Estructura Vertical: Indica una tendencia irregular hacia las clases de altura bajas (menores a los 4,45 m) (87,39 %) y entre los 5 y 8,45 m (12,6 %).

DAP:

- _ Entre 0 y 4,35 cm (80,67 %).
- _ Entre 4,4 cm y 15,35 cm (31,93 %)
- _ Individuos con mayor desarrollo diamétrico (4,02 %)

Bosque Enano de Subpáramo (BE):

Composición Florística: Las familias más representativas son:

- _ Asteraceae (11,11 %)
- _ Ericaceae (11,11 %)
- _ Melastomataceae (8,33%)
- _ Rosaceae (8,33 %)

_Estructura Vertical: En las clases diamétricas medias se encuentran el 98.30% de los individuos de la unidad con alturas entre los 0,5 m y los 4,45 m, mientras que en hacia los extremos se presentan pocos individuos (1,6 %).

DAP:

- _ Entre los 0,15 cm y 4,35 cm (73 %).
- _ Entre 4,4 cm y 10,95 cm (23 %).
- _ Entre los 15, 4 cm y 21, 95 cm (3,4 %).

Matorral de Subpáramo mal drenado (MP):

Composición Florística: Las familias más importantes son:

- _ Asteraceae (12,5 %).
- _ Ericaceae (12,5 %).
- _ Poaceae (12,5 %).
- _ Caryophyllaceae (12,5 %).

Frailejónal-Pajonal con incidencia de rastrojo (FP):

Composición Florística: Las familias más importantes son:

- _ Ericaceae (15%).
- _ Poaceae (15%).
- _ Asteraceae (10%).

Fauna	Turbera (TU): <i>Composición Florística:</i> Las familias más importantes son: _ Asteraceae (16,67 %). _ Ericaceae (8,33%). _ Poaceae con (8,33 %).							
	Áreas en Barbecho: <i>Composición Florística:</i> Las familias más importantes son: _ Asteraceae (44,44 %). _ Poaceae (44,44 %).							
	Pastizal (Pa): <i>Composición Florística:</i> Las familias más importantes son: _ Poaceae (25 %). _ Rosaceae (25 %).							
	Pastizal Mal Drenado (PD): <i>Composición Florística:</i> Las familias más importantes son: _ Poaceae (20 %). _ Juncaceae (20 %).							
	Artropofauna: _ Coleóptera (59%) _ Arácnida (20%) _ Collembola (10%) _ Órdenes restantes (menos del 12%)							
	Herpetofauna: _ Hyla labialis (rana sabanera). _ Ranas del género <i>Eleuterodactylus</i>. _ Rana campana. _ Rana yunque. _ Culebra terrera (<i>Atractus crassicaudatus</i>). _ Lagartos de los géneros <i>Stenocercus tachycephalus</i> y <i>Phenacosaurus heterodermus</i> _ Lagartija Charchala							
	Mastofauna: _ Musarañas (<i>Tomomys spp.</i>). _ Roedores silvestres de la familia <i>Crisetidae</i>. _ Conejos silvestres (<i>Sylvilagus brasiliensis</i>). _ Coatíes (<i>Nasuela olivacea</i>). _ Comadreas (<i>Mustela frenata</i>)							
	Avifauna: <table> <tr> <td>_ Palomas Torcasas</td><td>_ Pitajo ahumado</td></tr> <tr> <td>_ Mirlas</td><td>_ Semillero paramuno</td></tr> <tr> <td>_ Gorriónes</td><td>_ Gorrión paramuno</td></tr> <tr> <td>_ Siriríes</td><td>_ Colaespina cejiblanco</td></tr> </table>	_ Palomas Torcasas	_ Pitajo ahumado	_ Mirlas	_ Semillero paramuno	_ Gorriónes	_ Gorrión paramuno	_ Siriríes
_ Palomas Torcasas	_ Pitajo ahumado							
_ Mirlas	_ Semillero paramuno							
_ Gorriónes	_ Gorrión paramuno							
_ Siriríes	_ Colaespina cejiblanco							

	_ Chisga de páramo _ Carbonero _ Caica _ Colibrí cola de Golondrina _ Copetón, Pinche _ Pinzón alifajeado, canario _ Chirlobirlo _ Colibrí paramero cobrizo _ Colibrí paramero esmelardino o de patas blancas _ Tapaculo ventriplateado _ Elaenia montañera _ Tyranelo de garganta blanca _ Tororoi _ Gavilán espíritu santo _ Águila de páramo _ Matorralero o nuquipálido _ Cucarachero común _ Cucarachero montaráz _ Chotacabras alifajeado _ Golondrina común
OBJETIVOS Y OBJETOS DE CONSERVACIÓN	
Zonas de humedal sobre suelos hidromórficos	El mayor número de especies con algún grado de singularidad ecológica corresponde a las especies que dependen de la dinámica hídrica que se presenta en las zonas de humedales de turbera y ecosistemas directamente relacionados.
Ecosistema de Bosque Enano de Subpáramo y Bosques Riparios	Los ecosistemas de Bosque Enano de Subpáramo y los Bosques Riparios en buen estado de preservación, constituyen los hábitats que permiten la interconexión ecológica entre las zonas de humedal sobre suelos hidromórficos y las demás entidades ecológicas regionales, posibilitando el mantenimiento de los procesos de intercambio de materia, energía e información entre los sistemas ecológicos.
EJES PROGRAMÁTICOS DE INTERVENCIÓN	
Programas	Proyectos
Preservación	_ Preservación de relictos del matorral de subpáramo mal drenado y humedales de turbera poco intervenidos. _ Preservación de relictos de bosque enano de subpáramo, Frailejonal-pajonal y humedales de flanco de montaña.
Restauración y Rehabilitación	_ Rehabilitación y Restauración de ecosistemas de turbera _ Rehabilitación de conectores ecológicos sobre los linderos prediales _ Rehabilitación de corredores ecológicos sobre las rondas de quebradas
Uso Sostenible y Ambientalmente Sustentable de los Recursos Naturales	_ Estudio de factibilidad para la producción y mercadeo de plantas con uso potencial en medicina natural con énfasis en el Apio Silvestre _ Incentivo y fomento del cultivo de varias especies de Altramuz (Lupinus spp.) en terrenos con aptitud de uso agropecuario. _ Diseño y construcción de una planta para la bio-transformación de "Riche" sobrante del cultivo de la papa en etanol para ser usado en procesos de extracción de esencias vegetales _ Apoyo para la construcción técnica de reservorios para abastecimiento de riego y consumo _ Establecimiento y manejo de plantaciones arbustivas y o forestales productoras y cortavientos _ Producción pecuaria de alto rendimiento mediante la implementación de un paquete

	tecnológico de acuacultura que incluya ictiofauna nativa (contexto regional) _Desarrollo de actividades de recreación pasiva ligadas al ecoturismo
Investigación	_Estudio de factibilidad para el aprovechamiento sostenible y ambientalmente sustentable de fuentes de energía primaria. _Estudio predial- catastral y político-administrativo sobre la titulación de los predios que se encuentran dentro del área protegida. _Estudio sobre el manejo de densidades de plantación de las plantaciones forestales productoras de Pinus patula y su relación con las criptógamas epífitas _Estudio microclimático al interior del polígono del área protegida para identificar las áreas con potencial para fijación de carbono atmosférico _Estudio multitemporal para establecer la presencia de especies nativas de peces en las quebradas que nacen en el área protegida. _Distribución de las especies de criptógamas presentes en el área protegida y cambios de su cobertura después de implementar el PMA. _Monitoreo de fauna en las áreas de influencia de los proyectos del programa de restauración y rehabilitación
Educación Ambiental	_Capacitación en prácticas de manejo ecológicamente sustentable de la productividad del suelo. _Capacitación en prácticas de manejo ecológicamente sustentable de la productividad del suelo.
Implementación Participativa del PMA de la Parada del Viento	_Desarrollo de un paquete ecoturístico que involucre a la comunidad de la zona, con énfasis en los aspectos históricos de la parada del viento _Administración del área protegida.
ÁREA DE ARMONIZACIÓN	
El área total propuesta para la franja de armonización es de 62,48 ha. La Fundación ALMA define recomendaciones de prevención, mitigación y compensación, orientados a impedir su expansión, dado que los propietarios de los predios, están renuentes a un amojonamiento para su delimitación. Las actividades que podrán desarrollarse en están ligadas a la vivienda campesina y los usos agrícolas y pecuarios que no generen deterioro sobre las fuentes hídricas y recursos naturales locales, se prohíben las actividades extractivas de tipo minero que generen procesos de remoción en masa.	
PROPUESTA DE RE-CATEGORIZACIÓN	
Categoría Actual: Área Forestal <i>Área Foresta Distrital Áreas de restauración Subpáramo Parada del Viento</i>	Categoría Propuesta - Área de Protección y Conservación de humedales de montaña y reserva cultural campesina <i>Área de Protección - Conservación de humedales de la Parada del Viejo y Reserva Cultural Campesina</i>

Fuente: SDA, Formulación Participativa del Plan de Manejo del Área Forestal Distrital
Área de Restauración Subpáramo Parada Del Viento. Bogotá D.C. 2009

2.3.2.2.1.1.6 Corredor de restauración Aguadita-La Regadera

El Corredor de Restauración Aguadita-La Regadera presenta una extensión de 193,38 ha, localizadas en el suelo rural de la Localidad de Usme en la Vereda El Destino. La cobertura dominante son de tipo cultivadas manejadas, exhibidas en 136,38 ha, representadas con misceláneos de cultivos y pastizales, plantación forestal de pino y eucalipto; posteriormente se hallan los suelos con vegetación natural y seminatural reflejados con vegetación riparia, matorral denso y pajonales frailejonesales expuestos en 57 ha.

A continuación se presenta las principales características del área protegida, (ver Tabla 31).

Tabla 31. Ficha de caracterización corredor de restauración Aguadita-La Regadera

COMPONENTE FÍSICO	
Geología	_Depósitos Aluviales del Cuaternario: Depósitos oligomícticos, arenosoportados, con cantos de arenisca de diferentes tamaños, que alcanzan los 0.8 m. de diámetro, y formas que van desde subredondeados a angulares. _Formación Siecha: Bloques y cantos de areniscas de formas subangulares a redondeadas. _Formación Usme (Pgu): Lodolitas grises con algunas intercalaciones de areniscas blancas cuarzosas de grano fino a medio, friables. _Formación Regadera: Arenisca conglomerática de grano medio a fino con selección mala a regular, con estratificación normal a cruzada en artesa a gran escala con intercalaciones de lodolitas con laminación plano paralela continua y espesores variables. El nivel arenoso superior presenta láminas de carbón y calcos de carga. _Sinclinal de Usme _Las inversiones en el área forestal Aguadita - La Regadera son notables en las rocas de la Formación Regadera. Según Julivert (1961) las inversiones en la Sabana de Bogotá pueden ser totales es decir de todo el flanco o de las capas superiores que se despegan de los niveles más inferiores y toman posición inversa, conservando los niveles más superiores la posición normal como consecuencia de fenómenos gravitacionales.

Hidrología	_ Cuenca del río Bogotá. _ Subcuenca: Río Tunjuelo. _ Mesocuenca del Río Curubital. _ microcuencas: Quebrada La Regadera y Quebrada Aguadita o Romeral.
Geomorfología	_ Geoformas de Origen Glacial - Estructural G: Hace alusión en primer lugar a los paisajes actuales y heredados labrados por los glaciares y de valle en las altas cumbres montañosas localizadas entre los 3.500 y los 3.800 msnm, correspondiente a los pisos bioclimáticos del Subpáramo y páramo. Dentro de este ambiente morfogenético se encuentra la geoforma correspondiente a Espinazos, que se compone de estratos alternos de diferente consistencia, como son las areniscas y arcillolitas de la formación Guaduas y Regadera, dispuestos en un patrón escalonado de lajas laterales de buzamiento) que normalmente pueden ser triangulares (Flatirones o chevrónes) producto de la escorrentía y fracturamiento de las rocas rígidas. _ Geoformas de Origen Estructural Erosional: Esta unidad morfogenética incluye las montañas y colinas cuya altura y formas se deben a plegamiento de las rocas superiores de la corteza terrestre y que aún conservan rasgos reconocibles de las estructuras originales a pesar de haber sido afectadas en diverso grado por los procesos de denudación fluvio-erosional y glaciática, respectivamente. Dentro de esta unidad morfogenética, se hallan los espinazos, Las lomas Homoclinales y las Cuestas Homoclinales. _ Geoformas de Origen Agradacional: Formada por los productos de la erosión, denudación y transporte que son afectados por los procesos de depositación. La geoforma vinculada y presente en la zona corresponde a Glasis Coluvial.
Suelos	_ EGZFf: Suelos con altos contenidos de material orgánica, baja fertilidad, alta saturación de aluminio, reacción muy fuertemente ácida, textura franco arcillosa y estructura en bloques subangulares, superficiales a moderadamente profundos. Representa 14,8 ha. _ MMEEg: Suelos de textura franca, colores negros, altos contenidos de materia orgánica, baja fertilidad, alta saturación de aluminio, pH menores de 4.8, reacción muy fuertemente ácida, superficiales, limitados por contacto lítico en los primeros 50 cm. de profundidad, bien drenados, estructura en bloques subangulares medios, alta capacidad de intercambio Catiónico. Representa 4,0 ha. _ MMGLc y MMGLd: Suelos de texturas franco arcillosas, color negro, alto contenido de materia orgánica, alta saturación de aluminio, baja fertilidad, reacción fuertemente ácida, estructura en bloques subangulares y bien drenados. Representan 11,6 ha y 9,2 ha. _ MMVTb: Suelos bien a imperfectamente drenados, fertilidad baja, alto contenido de materia orgánica, reacción muy fuertemente ácida, alta capacidad de intercambio

	Catiónico, alta saturación de aluminio, moderadamente profundos, estructura en bloques subangulares. Representa 0,7 ha. _ MMLLe: Suelos de Baja fertilidad, texturas franco arcillosas, colores negro y pardo oscuro, alta saturación de aluminio, alta capacidad de intercambio Catiónico, reacción muy fuertemente ácida, altos contenidos de materia orgánica, estructura en bloques subangulares, profundos a superficiales y bien drenados._MMVTb: Suelos bien a imperfectamente drenados, fertilidad baja, alto contenido de materia orgánica, reacción muy fuertemente ácida, alta capacidad de intercambio Catiónico, alta saturación de aluminio, moderadamente profundos, estructura en bloques subangulares. Representa 90,9 ha. _ MMCBb: Suelos profundos, de color negro y pardo muy oscuro, estructura en bloques subangulares, con alto contenido de raíces, alta saturación de aluminio, baja fertilidad, reacción muy fuertemente ácida, alto contenido de materia orgánica y bien drenado. Representa 47,1 ha. _ MMAPb: Suelos profundos a muy profundos, evolucionados de cenizas volcánicas, con altos contenidos de materia orgánica, alta capacidad de intercambio Catiónico, fertilidad moderada, moderadamente ácidos, bien drenados, textura franco arcillosa, color negro, estructura en bloques subangulares medios. Representa 8,0 ha en la zona del AFD.
Clima	_ Temperatura media mensual: 10,9 °C. _ Evaporación medio anual: 908,8 mm/año. _ Velocidad del Viento media mensual: Vientos húmedos del Boquerón Chipaque: 4,4 m/s. _ Vientos débiles de los Cerros Orientales: 2,4 m/s. _ Vientos secos del occidente: 2,4 m/s. _ Precipitación Promedio anual: 1.200 mm/año, con régimen unimodal. _ Brillo Solar: 12,22 horas máximas de sol al día
COMPONENTE BIÓTICO	
Cobertura Vegetal	Bosque Fragmentado: Esta conformado por árboles naturales o plantados los cuales, se presentan tanto solos como combinados con coberturas naturales o antrópicas. En el caso de los bosques con cobertura no combinada se identifican aquellos densos y/o los de tipo abierto, para el área de estudio corresponden a 12,6 ha que equivalente al 6,7%. Vegetación de tipo arbustivo: corresponde a fisionomías tipo matorral donde el componente principal son arbustos, con estratos que no superan los 5 m de altura, se evidencian matorrales con cobertura no combinada y densos de tipo abierto o ralo, igualmente se reconocen en combinación con variedad de coberturas naturales y antrópicas que ocupan 18,6 ha. Vegetación de páramo: constituyen aquellas coberturas propias de las zonas de alta montaña sobre los 3.200 msnm, las cuales se extienden en 27,7 ha que corresponden al 14,8 %.

	Vegetación riparia: Corresponde a vegetación que se encuentra en el margen de quebradas y ríos, fisionómicamente no es homogénea, puede estar conformada tanto por arboles como por arbustos, naturales o plantados por el hombre, se identifican 0,75 ha que son el 0,4%.
	Vegetación de tipo especial (casmófitas): vegetación de tipo particular que crece especialmente en afloramientos rocosos o zonas de alta pendiente, se presenta en un 0,14 ha, que corresponden a 0,08%.
	Coberturas de tipo agropecuario: se agrupan en esta categoría las coberturas relacionadas con cultivos, pastos y sus diversas combinaciones, debido a su carácter transitorio por las dinámicas de producción en el territorio se denominan agropecuarias, destacando en algunos casos potreros limpio y pajonales antrópicas, se identifican cerca de 124,9 ha que corresponden al 67%.
	Sin vegetación: son aquellas coberturas en las cuales prevalece la ausencia de cobertura vegetal, pueden ser de carácter artificial como la infraestructura, construcciones, viviendas, o coberturas relacionadas con cuerpos de agua tanto artificiales como en el caso de embalses y reservorios, o pueden ser naturales como en el caso de lagunas naturales. En esta categoría se identifican 1,5 ha que es el 0,8% del área total.
Fauna	Avifauna: Se han registrado 28 especies de 12 familias de aves en el Área Forestal. _Especies Restringidas: Se tienen varias especies en esta categoría, entre ellas; el Colibrí Pico de Tuna Broncíneo (<i>Chalcostigma heteropogon</i>), el Colibrí Paramero Cobrizo (<i>Eriocnemis cupreiventris</i>), el Colibrí Paramero Esmeraldino (<i>Eriocnemis vestitus</i>), el Atlapetes Cabeciblanco (<i>Atlapetes pallidinucha</i>) y el Milerito negro (<i>Diglossa humeralis</i>). En la categoría Casi Amenazada (NT), se registro Colibrí el Colibrí Paramero Cobrizo <i>Eriocnemis cupreiventris</i>.
	Mamíferos: _ Pequeños Mamíferos: se encuentran especies pertenecientes al género <i>Thomasomys</i>, dentro del cual es posible que se encuentren representantes tanto de <i>T. niveipes</i> como de <i>T. laniger</i>. También se han visto individuos de la especie <i>Akodón bogotensis</i>.
	Herpetofauna: Para la clase Amphibia se registran cinco especies distribuidas en un orden Anura y tres familias. Para clase Reptilia, se registran tres especies distribuidas en un orden Squamata y tres familias. _Reptiles: <i>Anolis heterodermus</i>, <i>Anadia bogotensis</i>, <i>Stenocercus trachycephalus</i>. _ Anfibios: <i>Pristimantis bogotensis</i>, <i>Pristimantis elegans</i>, <i>Pristimantis nervicus</i>, <i>Hyloxalus subpunctatus</i>, <i>Dendropsophus labialis</i>.
	Endafofauna: La fauna encontrada en el AFD Subpáramo La Regadera corresponde a 1 filo, 5 clases, 15 órdenes y 11 familias. En total se contabilizan 27 grupos tomando en cuenta formas inmaduras (larvas, pupas y ninfas) e indeterminadas como categorías adicionales a las categorías taxonómicas definidas.
VALORES OBJETO DE CONSERVACIÓN	

Bosques andinos, rastrojos altos, Subpáramos y páramos.	Oportunidades: El objeto a proteger según el modelo de regiones y franjas de vida aproximadamente 125,87 ha de bosque andino alto y 60,55 ha de subpáramo. Amenazas: Transformación de los ecosistemas por las actividades especialmente agropecuarias cerca de 117 ha, dejando con alguna cobertura de tipo natural apenas 32 ha y con la identificación de procesos de alteración de las mismas, junto con procesos de degradación, paramización y deterioro o pérdida de la cobertura vegetal especialmente de las rodas de las quebradas existentes.
Fauna Nativa	Oportunidades: Dentro de la fauna encontrada se destacan dos grupos en particular por ser raros de encontrar, en el caso de la Herpetofauna, constituye un grupo de especies de gran importancia en cuanto a su conservación puesto que todas las especies son endémicas para el país. Amenazas: Los grupos de especies actuales, dependen en buena medida de un buen estado de conservación del hábitat y seguramente son remanentes de poblaciones originales que en pasado fueron mucho más grandes.
UNIDADES DE MANEJO	
Áreas de preservación y Protección Ambiental	Comprende un área de 7,54 ha y corresponde a aquellas áreas que mantienen integridad en sus ecosistemas y tienen características de especial valor, en términos de singularidad, biodiversidad y utilidad para el cumplimiento de las funciones ambientales.
Áreas de Recuperación Ambiental	Comprende un área de 75,04 ha y son las áreas que han sido sometidas por el ser humano a procesos intensivos e inadecuados de apropiación y utilización de su dotación ambiental original, o que por procesos naturales presentan fenómenos de deforestación, erosión, degradación de suelos, sedimentación, inestabilidad, contaminación y extinción o grave disminución de especies de fauna y flora y se identifican con procesos de alteración de la estructura y función de los ecosistemas, también incluye las áreas con alteración más severa que se convierte en deterioro y degradación, e incluso transformación total de los ecosistemas naturales por coberturas de tipo agrícola o pecuario.
Áreas de producción Agraria y Uso Socioeconómico Bajo Condicionamientos Especiales Específicos.	Son las áreas donde las actividades de producción deben estar orientadas a prevenir y controlar los impactos ambientales generados por su explotación o uso, tales como áreas urbanas y de asentamientos humanos, áreas de producción agraria, áreas de producción minera, áreas de infraestructura básica, áreas de desarrollo industrial y otras áreas que por sus características puedan integrar esta categoría.
EJES PROGRAMÁTICOS DE INTERVENCIÓN	
Programas	Proyectos

Preservación y Protección Ambiental	_ Estudio y factibilidad de pasos de fauna y flujos ecológicos (over pass-underpass) entre CR Aguadita y PEDM La Regadera. _Protección de ecosistemas relictuales de alta montaña. _Protección de los objetos de conservación del AFD: Biodiversidad para conocer y proteger. _Proyecto para la protección de suelos y rondas de quebrada y nacederos. _Protección, vigilancia y prevención del riesgo. _Incentivos para conservación del recurso hídrico y la biodiversidad a través de la estrategia de pago por servicios ambientales.
Investigación	_Establecimiento del monitoreo de grupos indicadores antes y después del establecimiento del corredor de restauración Aguadita - La Regadera. _Análisis poblacional de las especies vegetales identificadas como objetos de conservación, como mecanismo para establecer protocolos específicos de propagación <i>in situ</i> y <i>ex situ</i>.
Restauración Ecológica	_Restauración y Rehabilitación Ecológica de Áreas con plantaciones de Especies Exóticas. _Restauración y Rehabilitación Ecológica de Rondas. _Rehabilitación Progresiva de Ecosistemas de Subpáramo.
Manejo Sostenible	_Apoyo a la ordenación espacial de fincas dirigidas al fortalecimiento de las relaciones conservación – producción. _Promoción de granjas integrales sostenibles. _Fomento y promoción de sistemas silvopastoriles de producción – conservación. _Mejoramiento de la productividad de sistemas forestales por medio de nuevas tecnologías y prácticas sostenibles. _Asistencia técnica agroecológica y extensión agropecuaria. _Ecoturismo comunitario de conservación. _Biocomercio sostenible de productos y subproductos de la biodiversidad.
Educación Ambiental	_Informémonos y promocionemos nuestra área protegida a través de nichos de información, periódicos murales y boletín informativo sobre los avances del plan de manejo ambiental del nuestro AFD CR Aguadita - La Regadera. _Construyamos un paquete pedagógico sobre el AFD CR Aguadita - La Regadera. _Formación de gestores ambientales. _Participemos como comunidad educativa en la preservación restauración, rehabilitación de nuestra área protegida. _Foros de divulgación.
Saneamiento Ambiental	_Vivienda saludable. _Mitigación del riesgo. _Optimización de los acueductos veredales. _Pozos no contaminantes. _Disposición y manejo de desechos.

Bienestar Social	_Inclusión prioritaria programas de bienestar para la población del AP. _Salud e Higiene. _Apoyo educativo educación superior.
Administración del AP CR Aguadita - La Regadera.	_Proyecto de gestión del AFD CR Aguadita - La Regadera.

Fuente: Plan de Manejo Ambiental del AFD CR Aguaditas La Regadera. 2009

2.3.2.2.1.1.7 Corredor de restauración de Piedra Gorda

El Corredor de Restauración de Piedra Gorda presenta una extensión de 400,44 ha, localizadas en el suelo rural de la Localidad de Usme en las veredas Curubital (381,18 ha) y El Destino (19,26 ha). La cobertura dominante es de tipo natural y seminatural, exhibidas en 289,13 ha, representadas con pajonales frailejonales, vegetación riparia y matorral denso; posteriormente se hallan los suelos con tierras cultivadas manejadas reflejadas con misceláneos de cultivos y pastizales y plantación forestal de pino expuestos en 110,80 ha. En una menor proporción se hallan los cuerpos de agua que ocupan 0,51 ha.

A continuación se presenta las principales características del área protegida, (ver Tabla 32).

Tabla 32. Ficha de caracterización del corredor de restauración de piedra gorda

COMPONENTE FÍSICO	
Geología	_ Depósitos Aluviales del Cuaternario: Depósitos oligomícticos, areno soportados, con cantos de arenisca de diferentes tamaños, que alcanzan los 0,8 m de diámetro, y formas que van desde subredondeados a angulares. _Formación Siecha del Cuaternario: Bloques y cantos de areniscas de formas subangulares a redondeadas. _Formación Usme del Terciario; compuesta por lodolitas grises con algunas intercalaciones de areniscas blancas cuarzosas de grano fino a medio, friables. _Formación Regadera del Terciario; Arenisca conglomerática de grano medio a fino con selección mala a regular, con estratificación normal a cruzada en artesa a gran escala con intercalaciones de lodolitas con laminación plano paralela continua y espesores variables. El nivel arenoso superior presenta láminas de carbón y calcos de carga. _Formación Bogotá: pertenece al terciario, está compuesta por una sucesión monótona de arcillolitas abigarradas (grises, violáceas, moradas y rojas), separadas por bancos de arenisca arcillosa blanda.

	_ Sinclinal de Usme. _ En el AFD CR Piedra Gorda son características las fallas transversales y longitudinales a los ejes de la estructuras contribuyendo a la complejidad estructural de las unidades presentes
Hidrología	_ Cuenca: Río Bogotá. _ Subcuenca: Cuenca Río Tunjuelo. _ Mesocuenca: Cuenca del Río Curubital. _ Microcuenca: Quebrada Piedra Gorda, Quebrada el Carrizal
Geomorfología	_ <i>Geoformas de Origen Glacial-Estructural.</i> - <i>Espinazos homoclinales</i>: Se compone de estratos alternos de diferente consistencia, como son las areniscas y arcillolitas de la formación Guaduas y Regadera, dispuestos en un patrón escalonado de lajas laderas de buzamiento) que normalmente pueden ser triangulares (Flatirones o chevrónes) producto de buzamiento. Se subdivide en 2 geoformas específicas tomando en consideración la posición e inclinación de sus laderas, estas son: Escarpes y Flatirones. - <i>Lomas Homoclinales</i>: Son elevaciones naturales del terreno, de menor desnivel que una montaña (menos de 300 m), cuyas laderas presentan una inclinación promedia de 8% al 16%) y divergen en todas direcciones a partir de la cima relativamente amplia y alargada, al igual que su base. _ <i>Geoformas de Origen Estructural – Erosional</i> - <i>Crestones homoclinales</i>: Son paisajes originados por fallamiento de estructuras como los anticlinales en rocas sedimentarias donde existe una alternancia de en areniscas y lutitas de las formaciones Guaduas, Regadera y Bogotá. - <i>Lomas Homoclinales</i> _ <i>Geoformas de Origen Agradacional</i> - <i>Vallecitos</i>: son geoformas estrechas y alargadas que discurren en el fondo de los glaciares y cañadas. Son originados a expensas de aguas corrientes superficiales encausadas o encajadas que y depósitos laterales provenientes de las geoformas vecinas más elevadas con recubrimientos de ceniza volcánica. - <i>Abanicos Fluvio - Glaciares Antiguos</i>: son depósitos acumulados sobre zonas bajas y alimentadas por torrentes que se originaron en el Pleistoceno con el deshielo de los glaciares que ocuparon las partes altas, y en la actualidad por los temporales de montaña.
Clima	_ Temperatura media anual: Oscila entre 9,3°C y 10,7°C, la distribución de la temperatura varía entre los 7°C hasta los 10°C, aumentando a medida que se desciende, en dirección sureste noroeste. _ Precipitación Promedio anual: Entre los 1.250 mm hasta 1.650 mm.

	_Humedad relativa: 89%. _Evaporación: Oscila entre los 42 y 97 mm al mes.
COMPONENTE BIÓTICO	
Cobertura Vegetal	Bosques Naturales: La cobertura boscosa, ocupa cerca del 12,2% de territorio incluyendo bosques densos que son muy escasos (0,27 ha), la mayor superficie es la cubierta por bosques intervenidos (15,26 ha) por leñateo, entresaca y mezcla con coberturas agropecuarias o con plantaciones forestales de exóticas. Se encuentran 21 familias, 28 géneros y 34 especies de plantas vasculares, las familias con mayor riqueza florística son Asteraceae (6 especies) y Ericaceae (4 especies), con un promedio de 15 especies por estrato. Vegetación Riparia: Ocupa el 0,8% del AFD, es decir 3,25 ha, se encuentran 27 familias, 39 géneros y 42 especies de plantas vasculares, las familias con mayor riqueza florística son Asteraceae (5 especies) y Melastomataceae (4 especies), Fabaceae (3 especies), Rosaceae (3 especies) y Polypodiaceae (3 especies) un promedio de 14,7 especies por estrato. Matorrales Varios: En el área un 14% hace parte de estas coberturas conformadas principalmente por matorrales, pueden variar entre densos o abiertos y homogéneas o estar entre mezclados con coberturas antrópicas. Se encuentran 9 familias, 17 géneros y 21 especies de plantas vasculares, las familias con mayor riqueza florística son Ericaceae (7 especies), Asteraceae (5 especies) y Melastomataceae (3 especies), con un promedio de 10 especies por estrato. Pajonal - Frailejónal: Se encuentran 18 familias, 31 géneros y 41 especies de plantas vasculares, las familias con mayor riqueza florística son Asteraceae (8 especies), Ericaceae (7 especies), Lycopodiaceae (4 especies) con un promedio de 21 especies por estrato. Sucesión de Plantación de Exóticas: En total se encuentran 17 familias, 29 géneros y 38 especies de plantas vasculares, las familias con mayor riqueza florística son Ericaceae (10 especies), Asteraceae (7 especies), Rosaceae (4 especies) y Melastomataceae (3 especies) con un promedio de 7 especies por estrato. Pastizales: Ocupan 29,49 ha en las cuales se presentan pastizales limpios de gran extensión actualmente utilizados para ganadería de lidia, otros de cobertura menor se utilizan para ganadería tradicional. En total se encuentran 10 familias, 18 géneros y 18 especies de plantas vasculares, las familias con mayor riqueza florística son Poaceae (4 especies), Asteraceae (3 especies), Ericaceae (3 especies), Rosaceae (2 especies).
Fauna	Mamíferos: Presencia de pequeños mamíferos pertenecientes al género <i>Thomasomys</i> (Familia Muridae) dentro de los cuales es posible que se encuentren representantes tanto de <i>T. niveipes</i> como de <i>T. laniger</i>, también se observan especies de <i>Akodon bogotensis</i>. (Familia Muridae) y uno de <i>Cavia porcellus</i> (Familia Caviidae). Por otra parte se observa la presencia de especies de medianos y grandes mamíferos como <i>C. porcellus</i>, <i>Sylvilagus brasiliensis</i>, <i>Nasua olivacea</i>, <i>Agouti taczanowskii</i>.

		Reptiles: Hay presencia seis especies de reptiles (cuatro saurios y dos serpientes): <i>Anolis heterodermus</i>, <i>Anadia bogotensis</i>, <i>Riama striata</i>, <i>Stenocercus trachycephalus</i>, <i>Atractus crassicaudatus</i>, <i>Liophis epinephelus</i>. Anfibios: Se presentan 13 especies de anfibios (12 ranas y una salamandra), debido a que se han registrado en localidades pertenecientes al páramo de Sumapaz zona geográficamente cercana al área de estudio y altitudes entre los 2800-4200 m. Estas especies pertenecen a las familias <i>Bufo</i>idae, <i>Centrolenidae</i>, <i>Strabomantidae</i>, <i>Dendrobatidae</i>, <i>Hylidae</i>, <i>Plethodontidae</i>. Edafofauna: La fauna encontrada en el AFD CR Piedra Gorda corresponde a 4 Filos, 7 clases, 22 órdenes y 26 familias. En total se contabilizaron 53 grupos tomando en cuenta formas inmaduras (larvas, pupas y ninfas) e indeterminadas como categorías adicionales a las categorías taxonómicas. Aves: Se registran 31 especies de 17 familias de aves, la especie más abundante fue el colibrí <i>Eriocnemis vestitus</i>, seguida por el mielero <i>Diglossa humeralis</i>.
VALORES DE CONSERVACIÓN		
Atributos ecológicos asociados a un alto valor de conservación		_Área de alta importancia de hábitat, para la conservación que tienen el objetivo de mejorar la conectividad de las coberturas naturales como un corredor biológico entre el bosque andino, el subpáramo y el páramo medio con las áreas protegidas cercanas como el Páramo los Salitres, el Santuario de Flora y Fauna de Lagunas de Boca Grande y en general con el gran sector identificado como la región del Páramo de Sumapáz. _Áreas que protegen el nacimiento de varios drenajes naturales que alimentan la Quebrada Piedra Gorda, en la microcuenca de la quebrada Salitres y, finalmente del río Curubital, que tributa a la Cuenca del Río Tunjuelo.
Atributos ecológicos asociados a un bajo valor de conservación		_Alto y Muy Alto grado de Amenaza. _Suelos degradados _Presencia de pequeña y mediana minería.
SISTEMAS PERTURBADORES		
Agropecuario		Agrícola: La producción agrícola de las unidades de producción del área protegida de Piedra Gorda se sustenta en la producción de papa; con excepción de un caso en el que se cultivan plantas ornamentales para la producción de flores, astromelias, cultivadas de manera artesanal, con una producción de aproximada de 1.000 plantas sembradas y cuya producción no es representativa en la producción de la zona.
Institucional		Corresponde a las áreas ocupadas por instituciones como el DAMA y la EAAB, no solamente en términos espaciales sino también en la educación ambiental que tiene influencia en la zona, como es el caso del DAMA.
Habitacional y Urbano		Desarrollo Progresivo de Vivienda: Corresponde a las áreas en las cuales han ocurrido procesos de urbanización de tipo ilegal que ya han sido legalizados y tienen un bajo nivel de consolidación y otros que tienen un nivel de consolidación medio o alto o que aún no han sido legalizados.

	Desarrollo Planificado de Vivienda: Corresponde a los asentamientos humanos legales provenientes de un origen legal.
Comunicaciones y servicios	La actividad se ubica actualmente de manera puntual sin causar mayores impactos. Solo ocupa el área de construcción o posición.
UNIDADES ECOLÓGICAS DE ORDENAMIENTO Y MANEJO	
áreas de Preservación y Protección Ambiental	Son áreas que mantienen integridad en sus ecosistemas y tienen características de especial valor, en términos de singularidad, biodiversidad y utilidad para el cumplimiento de las funciones ambientales.
Áreas de Recuperación Ambiental	Son áreas que han sido sometidas por el ser humano a procesos intensivos e inadecuados de apropiación y utilización de su dotación ambiental original, o que por procesos naturales presentan fenómenos de deforestación, erosión, degradación de suelos, sedimentación, inestabilidad, contaminación y extinción o grave disminución de especies de fauna y flora
Áreas de producción Agraria y Uso Socioeconómico Bajo Condicionamientos Ambientales específicos.	Contiene aquellas áreas donde las actividades de producción deben estar encaminadas a prevenir y controlar los impactos ambientales generados por su explotación o uso. Corresponde a un área de 140,62 ha.
EJES PROGRAMÁTICOS DE INTERVENCIÓN	
Programas	Proyectos
Preservación Ambiental	_Protección de Ecosistemas relictuales de alta montaña. _Protección de los objetos de conservación del AFD: biodiversidad para conocer y proteger. _Proyecto para la protección de suelos, rondas y zonas de recarga hidrogeológica. _Protección, vigilancia y prevención del riesgo. _Incentivos para conservación del recurso hídrico y la biodiversidad a través de la estrategia de pago por servicios ambientales.
Investigación	_Establecimiento de parcelas permanentes para evaluar la regeneración natural y dinámica funcional y estructural de zonas afectadas del páramo luego de su paso a preservación y de las comunidades en conservación. _Análisis poblacional de las especies vegetales identificadas como objetos de conservación, como mecanismo para establecer protocolos específicos de propagación insitu y ex situ. _Inventario de grupos faunísticos no considerados en el PMA (insectos aéreos, crustáceos, peces). _Seguimiento y valoración de la fenología y actividad melífera y polinización, como servicio ambiental en el AFD.

	_ Establecimiento del monitoreo de grupos indicadores de éxito de la consolidación del corredor de restauración como área forestal distrital de Bogotá.
Restauración Ecológica	_ Restauración y rehabilitación ecológica de rondas. _ Restauración y rehabilitación ecológica de áreas con plantaciones de especies exóticas. _ Rehabilitación progresiva de ecosistemas de subpáramo.
Manejo Sostenible	_ Apoyo a la ordenación espacial de fincas dirigidas al fortalecimiento de las relaciones conservación – producción. _ Promoción de granjas integrales sostenibles. _ Fomento y promoción de sistemas silvopastoriles de producción - conservación. _ Fomento y promoción de sistemas agro silvícolas de producción - conservación. _ Fomento y promoción de sistemas forestales de producción - conservación. _ Asistencia técnica agroecológica y extensión agropecuaria. _ Ecoturismo comunitario de conservación. _ Biocomercio sostenible de productos y subproductos de la biodiversidad.
Bienestar Social	_ Garantizar el acceso a los servicios sociales a toda la población del AP. _ Promover una cultura de bienestar y salud a partir de prácticas saludables. _ Brindar oportunidades de formación técnica profesional para la población del AP.
Administración	_ Proyecto de gestión del AFD CR Piedra Gorda. _ Evaluación y Seguimiento.
Saneamiento Ambiental	_ Vivienda saludable. _ Mitigación del riesgo. _ Optimización de los acueductos veredales. _ Pozos no contaminantes. _ Disposición y manejo de residuos.
Educación Ambiental y Educación	_ Divulgación y promoción del CR Piedra Gorda. _ Construcción de un paquete pedagógico. _ Formación de Gestores Ambientales. _ Participación de la comunidad educativa en la preservación. _ Realización de foros de divulgación.

Fuente: Plan de Manejo Ambiental del AFD CR Piedra Gorda. Bogotá D.C. 2009

2.3.2.2.1.1.8 Corredor de Restauración La Requilina

El Corredor de Restauración La Requilina presenta una extensión de 78,99 ha, localizadas en el suelo rural de la Localidad de Usme en las veredas El Uval (70,80 ha) y La Requilina (8,19 ha). La cobertura dominante son de tipo cultivadas manejadas, exhibidas en 61,36 ha, representadas con misceláneos de cultivos y pastizales; posteriormente se hallan los suelos con vegetación natural y seminatural reflejados con vegetación riparia, matorral y bosque denso expuestos en 17,63 ha.

2.3.2.2.1.1.9 Corredor de Restauración Río Curubital

El Corredor de Restauración Río Curubital presenta una extensión de 293,90 ha, localizadas en el suelo rural de la Localidad de Usme en las veredas Arrayanes (193,54 ha), Curubital (99,21 ha) y El Destino (1,14 ha). La cobertura dominante es de tipo natural y seminatural, exhibidas en 159,02 ha, representadas con pajonales frailejones, vegetación riparia, matorral denso y miscelánea de pajonal-frailejón; posteriormente se hallan los suelos con tierras cultivadas manejadas reflejadas con misceláneos de cultivos y pastizales y plantación forestal de pino expuestos en 134,88 ha.

2.3.2.2.1.1.10 Corredor de restauración río Tunjuelo

El Corredor de restauración Río Tunjuelo tiene un área de 4,69 ha, localizada en el suelo rural de la Localidad de Usme en la vereda Pasquillita. La cobertura se encuentra dominada por vegetación natural y seminatural riparia que se hallan en 3,93 ha, las 0,77 ha restantes corresponde misceláneos de cultivos y pastizales.

2.3.2.2.1.1.11 Corredor de restauración Santa Librada-Bolonia

El Corredor de Restauración Santa Librada-Bolonia presenta una extensión de 0,24 ha, localizadas en el suelo rural de la Localidad de Usme en la vereda Tibaque.

2.3.2.2.1.1.12 Corredor de restauración Yomasa Alta

El Corredor de Restauración Yomasa Alta presenta una extensión de 12,69 ha, localizadas en el suelo rural de la Localidad de Usme en las veredas Los Soches (10,21 ha) y Tibaque (2,48 ha). La cobertura dominante son de tipo cultivadas manejadas, exhibidas en 9,40 ha, representadas con misceláneos de cultivos y pastizales y plantación forestal de eucalipto; posteriormente se hallan los suelos con vegetación natural y seminatural reflejados con vegetación riparia, matorral y bosque denso expuestos en 3,29 ha.

A continuación se presenta las principales características del área protegida, (ver Tabla 33).

Tabla 33. Ficha de caracterización del corredor de restauración Yomasa Alta

COMPONENTE FÍSICO	
Geología	_Formación Bogotá Miembro Inferior (Pgboi), al oriente, en una pequeña porción _Formación Bogotá Miembro Superior (Pgbos), en el resto del área _Anticlinal de Bogotá. _Sinclinal de Usme
Hidrología	_Cuenca del río Bogotá. _Subcuenca media del río Tunjuelo. _Microcuenca de la quebrada Yomasa con oferta hídrica total es de 7,28 l/s. <i>Unidades gidrogeológicas:</i> _Acuitardo Bogotá Superior. _Acuífero Bogotá Inferior: Caudales de agua subterránea que pueden aportar son muy bajos y variables de máximo 2 L/s.
Geomorfología	_ Unidad colinada de control estructural, formas onduladas en los sitios de pendiente moderada y penneplanicies en los de pendiente suave. Esta unidad es afectada por la erosión laminar concentrada en forma de surcos y cárcavas. Terrenos ondulados, se encuentran ubicadas en el sector sur oriental. _ Unidad agradacional o acumultiva, geoformas definidas por laderas agradacionales con crestas redondeadas y pendientes suaves y de formas irregulares formadas por depositación de un drenaje poco denso. Se presentan zonas de erosión laminar en forma de surcos y cárcavas. Conos y lóbulos fluvio-glaciares, laderas con pendientes suaves y algunas veces rectas, en formas de cono o lóbulos elongados de longitudes moderadamente largas. Es común encontrar procesos de erosión hídrica concentrada, cárcavamientos incipientes que produce inestabilidad de los bloques y ocasionalmente caídas de los mismos. Llanuras aluviales, se presenta bordeando los cauces fluviales y se limita localmente por escarpes de terraza y se localizan en el cauce de la Quebrada Yomasa.
Suelos	_MLCd: Está presente en la totalidad del AFD y presenta las siguientes características: Paisaje de montaña, clima frío - muy húmedo, relieve de lomas y pendiente del 12 al 50% es decir, topografía fuertemente ondulada y fuertemente inclinada Esta unidad presenta una asociación conformada por Humic Dystrudepts (30%), Typic Argiudolls (30%), Typic Hapludands (20%) y Thaptic Hapludands (20%).
Clima	_ Temperatura media mensual: 10,5°C. _ Evaporación medio anual: 908,8 mm/año. _ Velocidad del Viento media mensual: Vientos del Boquerón Chipaque: 4,4 m/s. _ Vientos débiles de los cerros orientales: 2,4 m/s. _ Precipitación Promedio anual: 1083,4 mm/año, con régimen unimodal.
COMPONENTE BIÓTICO	

Cobertura Vegetal	Cordón Ripario: _ <i>Oreopanax bogotense</i> _ <i>Asplenium fragile</i> _ <i>Asplenium sena</i> _ <i>Alnus acuminata</i> _ <i>Viburnum</i> sp _ <i>Clethra fimbriata</i> _ <i>Elaphoglossum</i> sp _ <i>Macleania rupestris</i> _ <i>Escallonia myrtilloides</i> _ <i>Aiouea dubia</i> _ <i>Ocotea cf sericea</i>	_ <i>Axinaea macrophylla</i> _ <i>Geissanthus andinus</i> _ <i>Eucalyptus globulus</i> _ <i>Myrcianthes leucoxylla</i> _ <i>Chusquea scandens</i> _ <i>Campyloneuron</i> sp _ <i>Palicourea demissa</i> _ <i>Palicourea lineariflora</i> _ <i>Drymis granadensis</i> _ <i>Nephrolepis</i> sp
	Rastrojo _ <i>Diplostephium</i> <i>rosmarinifolius</i> _ <i>Viburnum</i> sp _ <i>Clethra</i> <i>fimbriata</i> _ <i>Achyrocline</i> sp _ <i>Weinmannia</i> <i>tomentosa</i> _ <i>Elaphoglossum</i> sp _ <i>Cavendishia</i> sp _ <i>Befaria</i> sp _ <i>Macleania</i> <i>rupestris</i> _ <i>Pteridum</i> <i>aquilinum</i> _ <i>Cortaderia</i> <i>nitida</i> _ <i>Escallonia</i> <i>myrtilloides</i> _ <i>Aiouea</i> <i>dubia</i> _ <i>Ocotea</i> cf <i>sericea</i> _ <i>Gaiadendron</i> <i>punctatum</i> _ <i>Axinaea</i> _ <i>macrophylla</i> _ <i>Monochaetum myrtoideum</i>	Bajo: _ <i>Tibouchina</i> <i>grossa</i> _ <i>Bucquetia</i> <i>glutinosa</i> _ <i>Geissanthus</i> <i>andinus</i> _ <i>Myrsine</i> aff. <i>coriácea</i> _ <i>Eucalyptus</i> <i>globulus</i> _ <i>Myrcianthes</i> <i>leucoxylla</i> _ <i>Piper</i> <i>bogotensis</i> _ <i>Chusquea</i> <i>scandens</i> _ <i>Campyloneuron</i> sp _ <i>Rubus</i> <i>bogotensis</i> _ <i>Ternstroemia</i> <i>meridionalis</i> _ <i>Drymis</i> <i>granadensis</i> _ <i>Nephrolepis</i> sp _ <i>Oreopanax</i> <i>bogotense</i> _ <i>Alnus</i> <i>acuminata</i> _ <i>Weinmannia tomentosa</i>
	Plantaciones forestales de eucalipto: _ <i>Vallea stipularis</i> _ <i>Axinaea macrophylla</i> _ <i>Monochaetum myrtoideum</i>	_ <i>Myrsine aff. Coriacea</i> _ <i>Eucalyptus globulus</i> _ <i>Myrcianthes leucoxylla</i> _ <i>Hesperomeles</i> sp
Especies Endémicas y Amenazadas	En las listas preliminares de los libros rojos se registraron algunas especies de los géneros <i>Oreopanax</i> , <i>Diplostephium</i> y <i>Achyrocline</i> en las categorías vulnerable, en peligro, con datos insuficientes o casi amenazados; pero no se encuentran las especies específicas del área de estudio.	

Fauna

Especies abundantes:

Aves: Las familias más representativas son *Trochilidae* (Colibríes) 19 especies y *Emberizidae* (Semilleros) 18 especies, equivalentes al 22 % de la avifauna presente en la zona, seguidas de *Tyrannidae* 17 especies, los cuales representan el 19%, *Traupidae* 11 especies (13%) y *Parulidae* 9 especies (10 %), *Furnaridae* y *Trogloditidae* con 6 especies cada una representando el (7%), las demás familias registran un número inferior a 6 especies.

Mamíferos: Orden Rodentia con el 46 % (31 especies) de los mamíferos reportados en el área, le sigue el orden Chiroptera con 15 especies representando el 22% y Carnívoro con 9 especies representando el 14% , *Didelphimorphia* con 5 especies, representando el 8% de los mamíferos reportados en la zona; los demás ordenes son poco representativos porque presentan un porcentaje mucho menor.

Reptiles: Sobresalen la familias *Colubridae* y *Polychrotidae*, con 3 especies, representando el 25% cada una, le sigue las familias *Teiidae* y *Anomalidae* con 2 especies representando 17% cada una y *Tropiduridae* y *Viperidae* con 1 especie representando el 8 % cada una.

Anfibios: La familia mayor representada es *Leptodactylidae* por 5 especies (24 %), seguida de las familias *Dendrobatidae* e *Hylidae* representadas por 4 especies (19,05%) cada una. Le sigue las familias *Bufonidae* y *Centrolenidae* representadas por 3 especies (14,29%), cada una y la familia *plethodontidae* representada por 2 especies (9,52%)

Rastrojos Bajos:

Mamíferos: Huellas de cusumbo (*Nasuella olivacea*), Fara (*Didelphys albiventris*), Borugo (*Dinomys branickii*), Comadreja (*Mustela frenata*), Conejos (*Silvilagus brasiliensis*), Ratones (*Akodon bogotensis*).

Aves: Chisga (*Carduelis spinescens*), Reinita (*Basileuterus nigrocristatus*), Mirla (*Turdus fuscater*), Colibrí (*Colibrí coruscans*), Clarinero (*Anisognathus igniventris*), Tominejo (*Lafresnaya lafresnayi*), Carpintero (*Piculus rivoli*).

Reptiles: Lagartijas.

Bosque de eucaliptos:

Aves: Copetón (*Zonotrichia capensis*), Mirla (*Turdus fuscater*), Tomineja (*Lafresnaya lafresnayi*), Golondrina (*Hirundo rustica*), Carpintero (*Piculus rivoli*), Chisga (*Carduelis spinescens*), Carbonero (*Diglossa humeralis*), Colibrí (*Colibrí coruscans*), Clarinero (*Anisognathus igniventris*).

Mamíferos: Fara (*Didelphys albiventris*), Borugo (*Dinomys branickii*), Comadreja (*Mustela frenata*), conejos (*Silvilagus brasiliensis*), Ratones (*Akodon bogotensis*).

	<i>Anfibios y reptiles:</i> Lagartijas y sapos. Asociadas a Cultivos: <i>Aves:</i> Copetón (<i>Zonotrichia capensis</i>), Mirla (<i>Turdus fuscater</i>), Golondrina (<i>Hirundo rustica</i>), Chisga (<i>Carduelis spinescens</i>), Carbonero (<i>Diglossa humeralis</i>), Torcaza (<i>Zenaida auriculata</i>), Colibrí (<i>Colibrí coruscans</i>), Clarinero (<i>Anisognathus igniventris</i>), Carpintero (<i>Piculus rivolii</i>), Clarinero (<i>Anisognathus igniventris</i>). <i>Mamíferos:</i> Fara (<i>Didelphys albiventris</i>), Borugo (<i>Dinomys branickii</i>), Comadreja (<i>Mustela frenata</i>), conejos (<i>Silvilagus brasiliensis</i>), Ratones (<i>Akodon bogotensis</i>). <i>Reptiles y Anfibios:</i> Lagartijas.
VALORES OBJETO DE CONSERVACIÓN	
Quebrada Yomasa, sus afluentes y su ronda hídrica	Es el principal elemento de conexión entre la Reserva Forestal protectora Bosque Oriental de Bogotá y el Parque Ecológico Distrital de Montaña Entrenubes. Su importancia radica en que nace en los cerros orientales y abastece de agua a una población importante, tanto en el AFD como aguas abajo. La conservación del curso de agua, eliminando los factores que la contaminan y potenciando la restauración de la vegetación nativa en su ronda hidráulica permitirá que la quebrada y su vegetación asociada cumplan con el papel de minimizar la fragmentación y consolidar la Estructura Ecológica Principal.
Franja de unión con la reserva Forestal Protectora Bosque Oriental de Bogotá	Se constituyen en áreas de producción de semillas para las zonas adyacentes, con lo cual cobran importancia en la consolidación de la ronda de la quebrada Yomasa. A pesar de que la antigua carretera al llano cruza en cercanías de la unión de las dos áreas protegidas, se debe establecer como una zona clave para conservar, de manera que los procesos de dispersión y establecimiento de especies vegetales hacia el AFD se vean favorecidos.
UNIDADES DE MANEJO	
Restauración ecológica en las rondas hídricas y plantaciones forestales	Comprende un área de 8,283 ha y corresponde a las áreas que se encuentran en la ronda hídrica de la quebrada Yomasa y sus afluentes, así como las plantaciones forestales que se encuentran al nororiente del AFD.
Restauración Rastrojos y Pastizales Arbustivos	Comprende un área de 1,102 ha y son las áreas que se encuentran al oriente de la variante de Juan Rey y adyacente a la zona I alrededor de la quebrada Yomasa.

Rehabilitación en zonas de Pastos y Cultivos	Son las áreas ubicadas al centro y al occidente del AFD, en el costado sur de la quebrada Yomasa. Se trata de zonas en las que actualmente se encuentran cultivos, pero que por su ubicación cobran importancia como elementos unificadores de la vegetación del AFD. Tiene una superficie de 0.705 ha (6.99% del AFD).
EJES PROGRAMÁTICOS DE INTERVENCIÓN	
Programas	Proyectos
Conservación	_ Adquisición de predios de importancia ambiental.
Restauración	_ Recuperación ecológica de la ronda. _ Reemplazo de las especies foráneas.
Aprovechamiento Sostenible	_ Diseño de un método de incentivos económicos para la preservación y conservación de bosques en el AFD. _ Nuevas alternativas agroproductivas
Investigación	_ Investigación en procesos de restauración.
Educación Ambiental	_ Gestión y coordinación interinstitucional. _ Fortalecimiento de la educación ambiental para la sostenibilidad. _ Apoyo al fortalecimiento de las organizaciones de base comunitaria. _ Capacitación para la producción agropecuaria sostenible.
Administración	_ Control y tratamiento de vertimientos de residuos sólidos. _ Creación del comité guardabosque. _ Creación del comité del AFD. _ Plan de contingencia para la prevención y atención de desastres naturales. _ Inscripción del AFD en el folio de la matrícula inmobiliaria.
Seguimiento y Ejecución	_ Seguimiento y evaluación de los proyectos propuestos en el AFD.

Fuente: SDA, Plan de Manejo Ambiental del AFD Área de Restauración Yomasa Alta.
2008.

2.3.2.2.1.1.13 Área Forestal Distrital Los Soches

El área forestal distrital Los Soches presenta una extensión de 182,01 ha, localizadas en el suelo rural de la Localidad de Usme en las veredas Los Soches (58,76 ha), El Uval (12,93 ha) y La Requilina (0,31 ha). La cobertura dominante es de tipo natural y seminatural, exhibidas en 168,49 ha, representadas con misceláneos de matorral-pajonal, matorral y bosque denso; posteriormente se hallan los suelos con tierras cultivadas manejadas reflejadas con misceláneos de cultivos y pastizales expuestos en 13,52 ha.

A continuación se presenta las principales características del área protegida, (ver Tabla 34).

Tabla 34. Ficha de caracterización área forestal distrital Los Soches

COMPONENTE FÍSICO	
Geología	_Formación Arenisca Dura (Ksg). _Formación Bogotá (Pgbo). _Formación Usme (Pgu). _Formación Río Siecha (Qsi). _Anticlinal de Bogotá. _Sinclinal de Usme. _Falla inversa de Bogotá. _Falla inversa Juan Rey
Hidrología	_Cuenca del río Bogotá. _Subcuenca media del río Tunjuelo. _Microcuenca de la quebrada Fucha. _Principal curso de agua del AFD es la quebrada El Amoladero. _Oferta total de 37,88 L/s. <i>Unidades Hidrogeológicas:</i> _Acuitardo Río Siecha (ACrs). _Acuitardo Usme - Bogotá (ACub): De poca importancia hidrogeológica. _Acuífero Arenisca Dura (Acad): Caudal de hasta 12 L/s. _Acuitardo Chipaque

Geomorfología	_ Unidad de origen estructural denudativo. Escarpes y Frentes Estructurales, geoformas de origen estructural habitualmente en contrapendiente, por lo general presentan pendientes altas y laderas irregulares o rectas. Se encuentran en la parte oriental dentro y en límites del área forestal; en ellas son comunes las caídas de bloques, por dinámica de los macizos rocosos o por actividades mineras. Pendientes estructurales, se encuentran en las áreas donde la pendiente del terreno sigue los planos de estratificación (10° - 25°), con longitud larga, formas rectas a irregulares, con pendientes inclinadas y laderas rectas; se encuentran ubicadas en el sector central del AFD, y los procesos morfodinámicos mas comunes son las caídas de roca y la erosión hídrica. Unidad colinada de control estructural, se encuentran una serie de geoformas relacionadas con denudación o acumulación según los agentes geomorfológicos actuantes. Los procesos morfodinámicos más característicos son la erosión geológica y laminar concentrada en forma de surcos y cárcavas. Terrenos ondulados, provienen de la denudación de antiguas llanuras agradacionales o aplanamientos diferenciales de montañas y colinas. Los rangos de pendientes son muy variables dependiendo de las ondulaciones existentes y en el área de estudio se encuentran en la parte occidental ligadas a las rocas de la Formación Usme. _Unidad Agradacional Acumulativa. Laderas de acumulación, Son el producto de la acumulación de materiales heterogéneos y están ligadas a depósitos fluvioglaciares y de piedemonte. En esta unidad es común encontrar procesos de erosión hídrica concentrada y carcavamientos incipientes que produce inestabilidad de los bloques y ocasionalmente caídas de los mismos. Es la principal unidad dentro del Área de restauración. _Unidades de origen antrópico, se caracterizan por presentar un patrón de terraceo con pendientes irregulares y de dimensión variable y un patrón de drenaje poco denso, entre estas se encuentran las canteras.
Suelos	_MGFf: Se encuentran en el 62,26% de la reserva y presenta las siguientes características: Paisaje de montaña, clima muy frío - muy húmedo, relieve de crestones y pendiente del 50 a 75% es decir, topografía escarpada. Esta unidad presenta una asociación conformada por Humic Dystudepts en una proporción estimada del 40%, Andic Dystrudepts en un 30% y Humic Lithic Dystrudepts en 20% con inclusiones de afloramientos rocosos. _MGSg: Se encuentran en el 17,68% de la reserva y presenta las siguientes

	características: Paisaje de montaña, clima muy frío - muy húmedo, relieve de crestas y escarpes mayores y pendiente mayor del 75% es decir, topografía muy escarpada. La asociación está integrada por los suelos Humic Lithic Dystudepts en una proporción estimada del 60% y Andic Dystrudepts en un 30% y el restante 10% corresponde a afloramientos de roca (inclusiones). _MGFe: Se encuentran en el 10,06% de la reserva y presenta las siguientes características: Paisaje de montaña, clima muy frío - muy húmedo, relieve de crestas y pendiente del 25 a 50% es decir, topografía fuertemente quebrada. La asociación la conforma los suelos Humic Dystudepts en una proporción estimada del 40%, Andic Dystrudepts en un 30% y Humic Lithic Dystrudepts en 20% con inclusiones de afloramientos rocosos. _MKCf: Se encuentran en el 8,29% de la reserva y presenta las siguientes características: Paisaje de montaña, clima muy húmedo, relieve de crestas y pendiente del 50 a 75% es decir, topografía escarpada. Esta unidad está integrada por los suelos Andic Dystudepts en un 35%, Typic Hapludands en un 35%, Typic Udorents (15%) e inclusiones de Lithic Melanudands, Humic Lithic Dystrudepts y afloramientos rocosos cada uno con un 5%. _MLCd: Se encuentran en el 1,72% de la reserva y presenta las siguientes características: Paisaje de montaña.																				
Clima	_ Temperatura media mensual: 10,9°C. _ Evaporación medio anual: 908,8 mm/año. _ Velocidad del Viento media mensual: Vientos húmedos del Boquerón Chipaque: 4,4 m/s. _ Vientos débiles de los Cerros Orientales: 2,4 m/s. _ Vientos secos del occidente: 2,4 m/s. _ Precipitación Promedio anual: 1.200 mm/año, con régimen unimodal. _ Brillo Solar: 12,22 horas máximas de sol al día.																				
COMPONENTE BIÓTICO																					
Cobertura Vegetal	Bosque Fragmentado: <table> <tr> <td>_ <i>Ilex kunthiana</i></td><td>_ <i>Aiouea dubia</i></td></tr> <tr> <td>_ <i>Oreopanax bogotense</i></td><td>_ <i>Ocotea sp</i></td></tr> <tr> <td>_ <i>Hedyosmum bomplandianum</i></td><td>_ <i>Axinaea macrophylla</i></td></tr> <tr> <td>_ <i>Clethra fimbriata</i></td><td>_ <i>Miconia ligustrina</i></td></tr> <tr> <td>_ <i>Clusia sp</i></td><td>_ <i>Drimys granadensis</i></td></tr> <tr> <td>_ <i>Weinmannia rollotii</i></td><td>_ <i>Alnus acuminata</i></td></tr> <tr> <td>_ <i>Weinmannia tomentosa</i></td><td>_ <i>Berberis sp</i></td></tr> <tr> <td>_ <i>Cyathea sp</i></td><td>_ <i>Abatia parvifolia</i></td></tr> </table> Cordón Ripario: <table> <tr> <td>_ <i>Vallea stipularis</i></td><td>_ <i>Myrcianthes leucoxylla</i></td></tr> <tr> <td>_ <i>Tibouchina grossa</i></td><td>_ <i>Chusquea scandens</i></td></tr> </table>	_ <i>Ilex kunthiana</i>	_ <i>Aiouea dubia</i>	_ <i>Oreopanax bogotense</i>	_ <i>Ocotea sp</i>	_ <i>Hedyosmum bomplandianum</i>	_ <i>Axinaea macrophylla</i>	_ <i>Clethra fimbriata</i>	_ <i>Miconia ligustrina</i>	_ <i>Clusia sp</i>	_ <i>Drimys granadensis</i>	_ <i>Weinmannia rollotii</i>	_ <i>Alnus acuminata</i>	_ <i>Weinmannia tomentosa</i>	_ <i>Berberis sp</i>	_ <i>Cyathea sp</i>	_ <i>Abatia parvifolia</i>	_ <i>Vallea stipularis</i>	_ <i>Myrcianthes leucoxylla</i>	_ <i>Tibouchina grossa</i>	_ <i>Chusquea scandens</i>
_ <i>Ilex kunthiana</i>	_ <i>Aiouea dubia</i>																				
_ <i>Oreopanax bogotense</i>	_ <i>Ocotea sp</i>																				
_ <i>Hedyosmum bomplandianum</i>	_ <i>Axinaea macrophylla</i>																				
_ <i>Clethra fimbriata</i>	_ <i>Miconia ligustrina</i>																				
_ <i>Clusia sp</i>	_ <i>Drimys granadensis</i>																				
_ <i>Weinmannia rollotii</i>	_ <i>Alnus acuminata</i>																				
_ <i>Weinmannia tomentosa</i>	_ <i>Berberis sp</i>																				
_ <i>Cyathea sp</i>	_ <i>Abatia parvifolia</i>																				
_ <i>Vallea stipularis</i>	_ <i>Myrcianthes leucoxylla</i>																				
_ <i>Tibouchina grossa</i>	_ <i>Chusquea scandens</i>																				

Rastrojo Alto:	
_ <i>Drimys granadensis</i>	<i>Weinmannia tomentosa</i>
_ <i>Hedyosmum bomplandianum</i>	_ <i>Cyathea</i> sp
_ <i>Clethra fimbriata</i>	_ <i>Axinaea macrophylla</i>
_ <i>Clusia</i> sp	_ <i>Myrica parvifolia</i>
_ <i>Weinmannia rollotii</i>	_ <i>Myrica pubescens</i>
Rastrojo Bajo:	
_ <i>Displotephium phylicoides</i>	_ <i>Hypericum goyanesii</i>
_ <i>Berberis</i> sp	_ <i>Gaiadendron punctatum</i>
_ <i>Befaria resinosa</i>	_ <i>Monochaetum myrtoideum</i>
_ <i>Cavendishia cordifolia</i>	_ <i>Miconia squamulosa</i>
_ <i>Gaultheria anastomosans</i>	_ <i>Myrica parvifolia</i>
_ <i>Macleania rupestris</i>	_ <i>Myrcianthes leucoxylla</i>
_ <i>Pernettya prostrata</i>	_ <i>Symplocos theiformis</i>
	_ <i>Hypericum juniperinum</i>
Matorral Abierto:	
	_ <i>Gaiadendron punctatum</i>
_ <i>Baccharis latifolia</i>	_ <i>Bucquetia glutinosa</i>
_ <i>Diplostephium rosmarinifolius</i>	_ <i>Monochaetum myrtoideum</i>
_ <i>Pentacalia pulchella</i>	_ <i>Tibouchina grossa</i>
_ <i>Clusia</i> sp	_ <i>Tibouchina</i> sp
_ <i>Espeletiopsis corymbosa</i>	_ <i>Myrsine coriacea</i>
_ <i>Carex pinchichensis</i>	_ <i>Myrsine dependens</i>
_ <i>Cavendishia cordifolia</i>	_ <i>Myrcianthes leucoxylla</i>
_ <i>Macleania rupestris</i>	_ <i>Hesperomeles goudotiana</i>
_ <i>Macleania rupestris</i>	_ <i>Rubus</i> sp
_ <i>Chusquea</i> sp	_ <i>Cestrum</i> sp
_ <i>Hypericum juniperinum</i>	_ <i>Symplocos theiformis</i>
	_ <i>Ternstroemia meridionalis</i>
Matorral Cerrado:	
	_ <i>Hypericum juniperinum</i>
_ <i>Baccharis latifolia</i>	_ <i>Bucquetia glutinosa</i>
_ <i>Diplostephium rosmarinifolius</i>	_ <i>Monochaetum myrtoideum</i>
_ <i>Pentacalia pulchella</i>	_ <i>Tibouchina grossa</i>
_ <i>Puya santosii</i>	_ <i>Myrsine coriácea</i>
_ <i>Carex pinchichensis</i>	_ <i>Myrsine dependens</i>
_ <i>Cavendishia cordifolia</i>	_ <i>Myrcianthes leucoxylla</i>
_ <i>Gaultheria anastomosans</i>	_ <i>Rubus</i> sp
_ <i>Macleania rupestris</i>	_ <i>Chusquea</i> sp
_ <i>Pernettya prostrata</i>	

	Bosque Enano de Subpáramo: <table><tr><td>_ <i>Diplostegium rosmarinifolius</i></td><td>_ <i>Bucquetia glutinosa</i></td></tr><tr><td>_ <i>Puya santosii</i></td><td>_ <i>Tibouchina grossa</i></td></tr><tr><td>_ <i>Clethra fimbriata</i></td><td>_ <i>Myrica parvifolia</i></td></tr><tr><td>_ <i>Espeletia sp</i></td><td>_ <i>Calamagrostis sp</i></td></tr><tr><td>_ <i>Oreobolus</i></td><td>_ <i>Symplocos theiformis</i></td></tr><tr><td>_ <i>Escallonia myrtilloides</i></td><td>_ <i>Hesperomeles goudotiana</i></td></tr><tr><td>_ <i>Hypericum goyanesii</i></td><td>_ <i>Rubus sp</i></td></tr></table>	_ <i>Diplostegium rosmarinifolius</i>	_ <i>Bucquetia glutinosa</i>	_ <i>Puya santosii</i>	_ <i>Tibouchina grossa</i>	_ <i>Clethra fimbriata</i>	_ <i>Myrica parvifolia</i>	_ <i>Espeletia sp</i>	_ <i>Calamagrostis sp</i>	_ <i>Oreobolus</i>	_ <i>Symplocos theiformis</i>	_ <i>Escallonia myrtilloides</i>	_ <i>Hesperomeles goudotiana</i>	_ <i>Hypericum goyanesii</i>	_ <i>Rubus sp</i>
_ <i>Diplostegium rosmarinifolius</i>	_ <i>Bucquetia glutinosa</i>														
_ <i>Puya santosii</i>	_ <i>Tibouchina grossa</i>														
_ <i>Clethra fimbriata</i>	_ <i>Myrica parvifolia</i>														
_ <i>Espeletia sp</i>	_ <i>Calamagrostis sp</i>														
_ <i>Oreobolus</i>	_ <i>Symplocos theiformis</i>														
_ <i>Escallonia myrtilloides</i>	_ <i>Hesperomeles goudotiana</i>														
_ <i>Hypericum goyanesii</i>	_ <i>Rubus sp</i>														
	Frailejón - Pajonal: <table><tr><td>_ <i>Puya goudotiana</i></td><td>_ <i>Hypericum juniperinum</i></td></tr><tr><td>_ <i>Puya trianae</i></td><td>_ <i>Hypericum goyanesii</i></td></tr><tr><td>_ <i>Espeletia sp</i></td><td>_ <i>Escallonia myrtilloides</i></td></tr><tr><td>_ <i>Espeletiopsis corymbosa</i></td><td>_ <i>Paepalanthus columbiensis</i></td></tr><tr><td></td><td>_ <i>Calamagrostis sp</i></td></tr></table>	_ <i>Puya goudotiana</i>	_ <i>Hypericum juniperinum</i>	_ <i>Puya trianae</i>	_ <i>Hypericum goyanesii</i>	_ <i>Espeletia sp</i>	_ <i>Escallonia myrtilloides</i>	_ <i>Espeletiopsis corymbosa</i>	_ <i>Paepalanthus columbiensis</i>		_ <i>Calamagrostis sp</i>				
_ <i>Puya goudotiana</i>	_ <i>Hypericum juniperinum</i>														
_ <i>Puya trianae</i>	_ <i>Hypericum goyanesii</i>														
_ <i>Espeletia sp</i>	_ <i>Escallonia myrtilloides</i>														
_ <i>Espeletiopsis corymbosa</i>	_ <i>Paepalanthus columbiensis</i>														
	_ <i>Calamagrostis sp</i>														
Fauna	Especies abundantes: Aves: Las familias más representativas son <i>Trochilidae</i> (Colibríes) 20 especies y <i>Emberizidae</i> (Semilleros) 21 especies con 25 y 26% respectivamente, seguidas de <i>Tyrannidae</i> 17 especies, los cuales representan el 22%, <i>Traupidae</i> 12 especies (15%) y <i>Parulidae</i> 9 especies (12 %), las demás familias registran un número inferior a 6 especies. Mamíferos: Orden Rodentia con el 38 % (31 especies) de los mamíferos reportados en el área, le sigue el orden Chiroptera con 25 especies representando el 29% y Carnívoro con 13 especies representando el 16%; los demás ordenes son poco representativos porque presentan un porcentaje mucho menor. Anfibios: La familia mayor representada es <i>Lepthodactylidae</i> por 7 especies (25 %), seguida de la familia <i>plethodontidae</i> representada por 5 especies (17,85%). Le sigue las familias <i>Dendrobatidae</i>, <i>Bufonidae</i> y <i>Centrolenidae</i> representadas por 4 especies (14,28%) cada una, la familia <i>Centrolenidae</i> representada por 3 especies (10,71%), y la familia <i>Caeciliidae</i> representada por una especie (2,78%). Rastrojos Bajos: Mamíferos: Huellas de cusumbo (<i>Nasuella olivacea</i>), Fara (<i>Didelphys albiventris</i>), Borugo (<i>Dinomys branickii</i>), Comadreja (<i>Mustela frenata</i>), Conejos (<i>Silvilagus brasiliensis</i>), Ratones (<i>Akodon bogotensis</i>). Aves: Chisga (<i>Carduelis spinescens</i>), Reinita (<i>Basileuterus nigrocristatus</i>), Mirla (<i>Turdus fuscater</i>), Colibrí (<i>Colibrí coruscans</i>), Clarinero (<i>Anisognathus igniventris</i>), Tominejo (<i>Lafresnaya lafresnayi</i>), Carpintero (<i>Piculus rivolii</i>). Reptiles: Lagartijas.														

Bosques Naturales Fragmentados: Aves: Chisga (<i>Carduelis spinescens</i>), Reinita (<i>Basileuterus nigrocristatus</i>), Mirla (<i>Turdus fuscater</i>), El indio carbonero (<i>Diglossa humeralis</i>), Tingua (<i>Porphyryla martinica</i>), Tominejo (<i>Lafresnaya lafresnayi</i>), Carpintero (<i>Piculus rivoli</i>) Mamíferos: Huellas de cusumbo (<i>Nasuella olivacea</i>), Fara (<i>Didelphys albiventris</i>), Borugo (<i>Dinomys branickii</i>), Comadreja (<i>Mustela frenata</i>), conejos (<i>Silvilagus brasiliensis</i>), Ratones (<i>Akodon bogotensis</i>). Reptiles: Lagartijas	
Matorral Arbustivo: Aves: Copetón (<i>Zonotrichia capensis</i>), Mirla (<i>Turdus fuscater</i>), Tingua (<i>Porphyryla martinica</i>), Cernícalo (<i>Falco sparverius</i>), Tominejo (<i>Lafresnaya lafresnayi</i>), Chisga (<i>Carduelis spinescens</i>), Carbonero (<i>Diglossa humeralis</i>), Colibrí (<i>Colibrí coruscans</i>), Carpintero (<i>Piculus rivoli</i>). Mamíferos: Fara (<i>Didelphys albiventris</i>), Borugo (<i>Dinomys branickii</i>), Comadreja (<i>Mustela frenata</i>), conejos (<i>Silvilagus brasiliensis</i>), Ratones (<i>Akodon bogotensis</i>), Ardilla (<i>sciurus granatensis</i>). Reptiles y Anfibios: Culebra sabanera (<i>Atractus crassicaudatus</i>), lagartos (<i>Proctoporus striatus</i>), sapos y ranas	
Pajonal Failejona: Aves: Copetón (<i>Zonotrichia capensis</i>), Mirla (<i>Turdus fuscater</i>), Torcaza (<i>Zenaida auriculata</i>), Tingua (<i>Porphyryla martinica</i>), Tominejo (<i>Lafresnaya lafresnayi</i>), Golondrina (<i>Hirundo rustica</i>), águila (<i>Geranoetus melanoleucus</i>), Chisga (<i>Carduelis spinescens</i>), Cernícalo (<i>Falco sparverius</i>), Carbonero (<i>Diglossa humeralis</i>), Colibrí (<i>Colibrí coruscans</i>), Carpintero (<i>Piculus rivoli</i>). Mamíferos: Fara (<i>Didelphys albiventris</i>), Borugo (<i>Dinomys branickii</i>), Comadreja (<i>Mustela frenata</i>), conejos (<i>Silvilagus brasiliensis</i>), Ratones (<i>Akodon bogotensis</i>). Reptiles y Anfibios: Culebra sabanera (<i>Atractus crassicaudatus</i>), lagartos (<i>Proctoporus striatus</i>), sapos y ranas	
VALORES OBJETO DE CONSERVACIÓN	
Bosques andinos, rastrojos altos, subpáramos y páramos.	Oportunidades: Consolidación de la Estructura Ecológica Principal, dispersión de especies de fauna y flora, aumento de la cobertura vegetal nativa del AFD, regulación de flujo de agua, captura de CO2 y pocos propietarios de predios grandes facilitando la concertación de actividades, programas y proyectos a desarrollar dentro del área. Amenazas: Disminución de la cobertura vegetal del AFD, pérdida de biodiversidad, fragmentación de bosques, ampliación de la cobertura de cultivos y pastizales, uso de áreas de subpáramo y páramo para ganadería y probabilidad de ocurrencia de incendios forestales que podría en riesgo la vegetación presente en el AFD.

Fauna Nativa	Oportunidades: Consolidación de la estructura ecológica principal, dispersión de semillas, oferta alimenticia para otras especies de fauna, observación de fauna silvestre. Amenazas: Disminución de la cobertura vegetal del AFD, pérdida de biodiversidad, ampliación de la cobertura de cultivos y pastizales.
Zona de recarga de acuíferos	Oportunidades: Mantenimiento de la recarga de acuíferos. Amenazas: Explotación minera de las áreas de recarga, pérdida de la cobertura vegetal nativa, sedimentación, erosión.
UNIDADES DE MANEJO	
Zona de conservación	Comprende un área de 111,614 ha y corresponde a las áreas que se encuentran actualmente cubiertas por diferentes tipos de vegetación nativa, como bosques fragmentados, bosques de subpáramo, pajonales de páramo, rastrojos altos y bosques riparios.
Rehabilitación en zonas de Rastrojos y Pastizales Arbustivos	Comprende un área de 71,531 ha y son las áreas que se encuentran actualmente en rastrojo bajo, matorrales abierto y cerrado y pastizal arbustivo, que pueden ser susceptibles de restauración con el fin de lograr coberturas nativas acordes con las condiciones del lugar.
Rehabilitación en zonas de Pastos y Cultivos	Son las áreas ubicadas al norte y al occidente del AFD. Se trata de zonas en las que actualmente se encuentran cultivos, pero que por su ubicación cobran importancia como elementos unificadores de la vegetación del AFD. Tiene una superficie de 10,428 ha (5,34% del AFD).
Restauración de Zonas de Explotación Minera	Son las áreas ubicadas al sur y al oriente del AFD. Tienen una superficie de 1.66 ha (0.85%). De acuerdo a la finalidad de la declaración del AFD, la actividad minera no puede llegar a ser compatibles con los objetivos de conservación de los ecosistemas y los recursos asociados a estos.
EJES PROGRAMÁTICOS DE INTERVENCIÓN	
Programas	Proyectos
Conservación	_ Adquisición de predios de importancia ambiental.
Restauración	_ Recuperación ecológica de zonas degradadas (agropecuarias). _ Recuperación ecológica de zonas degradadas (minería).
Aprovechamiento Sostenible	_ Fomento de actividades ecoturísticas. _ Diseño de un método de incentivos económicos para la preservación y conservación de Bosques en el AFD. _ Implementación de plantaciones forestales protectora - producto
Investigación	_ Implementación de una estación hidrometeorológica. _ Investigación en procesos de restauración.
Educación Ambiental	_ Fortalecimiento de la educación ambiental para la sostenibilidad. _ Apoyo al fortalecimiento de las organizaciones de base comunitaria. _ Capacitación para la producción agropecuaria sostenible.
Administración	_ Creación del comité guardabosque. _ Creación del comité del AFD.

	_Plan de contingencia para la prevención y atención de desastres naturales. _Inscripción del AFD en folio de la matrícula inmobiliaria.
Seguimiento y Ejecución	_Seguimiento y evaluación de los proyectos propuestos en el AFD.

Fuente: Fuente: SDA, Formulación Participativa del Plan de Manejo Ambiental del AFD
Los Soches. 2009

2.3.2.2.1.1.14 Páramo Alto Chisacá

El Área Forestal Páramo Alto Chisacá presenta una extensión de 1.695,13 ha, que se ubican en el suelo rural de la localidad de Usme, en las veredas Chisacá (1.271,83 ha) La Unión (3,86 ha) y Las Margaritas (419,44 ha); La cobertura vegetal que cubre la superficie del páramo se caracteriza por ser natural y seminatural representados por 1.678,94 ha de pajonales-frailejones, vegetación riparia, matorral denso y vegetación de turbera; posteriormente se hallan 7,96 ha de suelos cultivados manejados, 3,92 de cuerpos de agua y 1,62 ha de canteras.

2.3.2.2.1.1.15 Páramo Los Andes

El Área Forestal Páramo Los Andes presenta una extensión de 284,62 ha, que se ubican en el suelo rural de la localidad de Usme, en las veredas Arrayanes (166,85 ha) y Los Andes (117,77 ha). La cobertura vegetal que cubre la superficie del páramo se caracteriza por ser natural y seminatural representados por 276,79 ha de pajonales-frailejones, vegetación riparia, matorral y bosque denso; posteriormente se hallan 7,83 ha de suelos cultivados manejados.

2.3.2.2.1.1.16 Páramo Los Salitres

El Área Forestal Páramo Los Salitres presenta una extensión de 773,22 ha, que se ubican en el suelo rural de la localidad de Usme, en las veredas Curubital (708,63 ha) y El Destino (64,59 ha). La cobertura vegetal que cubre la superficie del páramo se caracteriza por ser natural y seminatural representados por 770,64 ha de pajonales-frailejones, vegetación riparia y miscelánea de pajonal-matorral; posteriormente se hallan 2,58 ha de suelos cultivados manejados con pastizales.

2.3.2.2.1.1.17 Páramo Puente Piedra

El Área Forestal Páramo Puente Piedra presenta una extensión de 618,03 ha, que se ubican en el suelo rural de la localidad de Usme, en las veredas Chisacá (293,36 ha) y La Unión (324,68 ha). La cobertura vegetal que cubre la superficie del páramo se caracteriza por ser totalmente natural y seminatural representados por pajonales-frailejones, vegetación riparia y matorral.

2.3.2.2.1.1.18 Subpáramo La Regadera

El Área Forestal Subpáramo la Regadera presenta una extensión de 145,70 ha, que se ubican en el suelo rural de la localidad de Usme, en la vereda El Destino. La cobertura vegetal que cubre la superficie del páramo se caracteriza por natural y seminatural ocupada por 145,21 ha de pajonales-frailejones, vegetación riparia y matorral; en menor proporción se presentan 0,49 ha de pastizales.

A continuación se presenta las principales características del área protegida, (ver Tabla 35).

Tabla 35. Ficha de caracterización área forestal distrital La Regadera

COMPONENTE FÍSICO	
Geología	_Formación Regadera (Pgr): Corresponde a un área de 33 ha. _Formación Usme (Pgu): Corresponde a un área de 11 ha. _Formación Siecha (Q1Si): Corresponde a un área de 104 ha. _Sinclinal de Usme
Hidrología	_Cuenca: Río Bogotá. _Subcuenca: Cuenca Río Tunjuelo. _Mesocuenca: Cuenca del Río Curubital. _Microcuenca: Q. La Regadera. <i>Unidades Hidrogeológicas:</i> _Acuífero de la Formación Arenisca de La Regadera. _Acuífero de la Formación Usme.

Geomorfología	<u>Ambiente Morfogenético Glacial - Estructural:</u> Espinazos, corresponde a areniscas y arcillolitas de la formación Guaduas y Regadera, y están presentes en un área de 50 ha. Campo de Morrenas, son fragmentos de areniscas y arcillolitas con matriz arenosa de la formación Chisacá, presentes en un área de 1 ha. <u>Ambiente Morfogenético Erosional - Estructural:</u> Cuestas homoclinales, corresponde a lutitas con recubrimientos espesos de cenizas volcánicas, presentes en un área de 49 ha. <u>Ambiente Morfogenético Agradacional:</u> Glacís coluvial, corresponden a fragmentos heterométricos con recubrimientos espesos de ceniza volcánica, presentes en un área de 18 ha. Abanico fluvio-glacial antiguo, corresponden a gravas, con intercalaciones de arenas, arcillas y materiales orgánicos de la Formación Río Siecha con recubrimientos espesos de ceniza volcánica, presentes en un área de 31 ha.
Clima	_ Temperatura media: Entre 10° C y 12°C. _ Precipitación Promedio anual: Entre 1000 y 1200mm anuales. _ Humedad relativa: 62% a 71% sin nieblas y 72% a 99% durante el arribo de la niebla.
Suelos	_EGZFf: Las características de este tipo de suelo son: Relieve montañoso Glaci-estructural, paisaje de espinazos en areniscas y arcillolitas de la formaciones Guadalupe Guaduas y Regadera, Subpaisaje de flatirones o chevrones escarpados. En esta unidad está presente la consociación Typic Dystrudepts - Lithic Hapludands - Afloramientos Rocosos. Se reporta en un área de 49,8 ha. _MMLLd: Las características de este tipo de suelo son: Relieve muy montañoso estructural – erosional, paisaje de lomas en arcillolitas de las formaciones Bogotá, Guaduas y Usme, subpaisaje de laderas moderadamente inclinadas. La consociación presente es Andic Dystrudepts - Lithic Hapludands. Se encuentra en un área de 48,8 ha. _MMGLd: Las características de este tipo de suelo son: Relieve muy montañoso estructural - erosional, paisaje de glacís coluvial con recubrimientos espesos de ceniza volcánica, subpaisaje de laderas ligeramente inclinadas. Está presente la consociación Typic Hapludands - Andic Dystrudepts. El área correspondiente a este tipo de suelo es de 10,1 ha. _MMAPb: Las características de este tipo de suelo son: Relieve muy montañoso estructural -erosional, paisaje de abanico fluvio glaciar antiguo en gravas, con intercalaciones de arenas, arcillas y materiales orgánicos de la Formación Río

	Siecha con recubrimientos espesos de ceniza volcánica, subpaisaje de planos de abanico terraza ligeramente inclinados. Se encuentra presente la consociación Pachic Melanudands - Typic Melanudands. Corresponde a un área de 30,7 ha. _EGMLc: Está presente en un área de 1 ha. _MMGLc: Está presente en un área de 8 ha.
COMPONENTE BIÓTICO	
	Vegetación de tipo Arbustivo: Corresponde a fisionomías tipo matorral donde el componente principal son arbustos. Se encuentran en el AFD las siguientes categorías:. _Matorrales abiertos en mezcla pajonal frailejona: 67,7 ha _Matorrales en mezcla pajonal frailejona: 7 ha. _Matorrales abiertos con frailejona: 5,3 ha. _Matorrales varios: 2,5 ha. _Matorrales Abiertos: 2 ha. _Matorrales abiertos en mezcla con pajonal: 1 ha. _Matorrales en mezcla con escarpes: 0,5 ha. _Matorrales varios en mezcla con bosque abierto: 0,1 ha.
	Vegetación de Páramo: Corresponde a las siguientes categorías: _Pajonal frailejona en mezcla con materiales abiertos: 34 ha. _Pajonal y frailejona: 8,3 ha. _Pajonal: 5,6 ha. _Pajonal en mezcla con matorrales abiertos: 5,2 ha. _Vegetación de pantano: 2,3 ha. _Vegetación de pantano, matorrales y bosque natural abierto: 0,3 ha.
	Vegetación de tipo Agropecuario: Está relacionada con cultivos, pastos y sus diversas combinaciones y debido a su carácter transitorio por las dinámicas de producción en el territorio se denominan agropecuarias. Se presentan las siguientes categorías: _Agropecuario: 4 ha. _Agropecuario con predominio de pastos: 2,3 ha
Fauna	Avifauna: _Pechi Rojo (<i>Anisognathus igniventris</i>): 37%. _Tangara vassorii: 10%. _Basileuterus nigrocristatus. _Catamenia inornata. _Eriocnemis cupreiventris. _Pterophanes cyanopterus

	Mamíferos: _Género Thomasomys, dentro del cual es posible que se encuentren representantes <i>T. niveipes</i> o <i>T. laniger</i> _ <i>Akodón bogotensis</i> _ <i>Cavia porcellus</i> _ <i>Agouti taczanowskii</i> _ <i>Dasypus novemcinctus</i> _ <i>Sylvilagus brasiliensis</i>
	Herpetofauna: _ <i>Anolis heterodermus</i> . _ <i>Anadia bogotensis</i> . _ <i>Stenocercus trachycephalus</i> . _ <i>Pristimantis bogotensis</i> . <i>Pristimantis elegans</i> . _ <i>Pristimantis nervicus</i> . _ <i>Hyloxalus subpunctatus</i> . _ <i>Dendropsophus labialis</i>
	Edafofauna: Las órdenes halladas son: _Blattaria _Coleoptera _Collembola _Acari _Diplura _Aranae _Diptera _Opiliones _Hemiptera _Pseudoscorpiones _Homoptera _Scolopendromorpha _Hymenoptera _Isopoda _Lepidoptera
OBJETIVOS Y OBJETOS DE CONSERVACIÓN	
Flora	_Familia Bromeliaceae (<i>Puya goudotiana</i> y <i>Puya lineata</i>). _ <i>Aragoa perez-arbelaeziana</i> . _ <i>Morella parvifolia</i>
Aves	_ <i>Actitis macularia</i> _ <i>Eriocnemis vestitus</i> _ <i>Aglaeactis cupripennis</i> _ <i>Falco sparverius</i> _ <i>Aglaiocercus kingi</i> _ <i>Gallinago nobilis</i> _ <i>Anas flavirostris/Oxyura jamaicensis</i> _ <i>Geranoaetus melanoleucus</i> _ <i>Atlapetes pallidinucha</i> _ <i>Grallaria ruficapilla</i> _ <i>Cacicus holosericeus</i> _ <i>Lafresnaya lafresnayi</i> _ <i>Carduelis spinescens</i> _ <i>Lesbia spp</i> ó <i>Lesbia victoriae</i> _ <i>Catharus ustulatus</i> _ <i>Metallura tyrianthina</i> _ <i>Chalcostigma heteropogon</i> _ <i>Oxypogon guerinii</i> _ <i>Cistothorus apolinari hernandezi</i> _ <i>Oxyura jamaicensis</i> _ <i>Colibrí coruscans</i> _ <i>Pandion haliaetus</i> _ <i>Conirostrum rufum</i> _ <i>Piculus rivolii</i> _ <i>Diglossa cyanea</i> _ <i>Pterophanes cyanopterus</i> _ <i>Diglossa humeralis</i> _ <i>Scytalopus griseicollis</i>

	_Diglossa humeralis humeralis _Elaenia frantzii _Elanus leucurus	_Synallaxis subpudica _Tringa melanoleuca _Tyto alba _Eriocnemis cupreiventris
Mamíferos	Agouti taczanowskii _Akodón bogotensis _Cavia porcellus _cf. Coendou quichua _Dasypus sp ó Dasypus novemcinctus	_Nasuela olivaceae _Sylvilagus brasiliensis _Thomasomys spp ó Thomasomys niveipes
Herpetos	_Anadia bogotensis _Anolis heterodermus _Bolitoglossa adspersa _Dendropsophus labialis _Hyloscirtus bogotensis	_Hyloxalus subpunctatus _Pristimantis bogotensis _Pristimantis elegans _Pristimantis nervicus _Stenocercus trachycephalus
Edafofauna	Arqueognatos _Autolyca bogotaensis _Diplopodos _Embioptera _Embioptera o Embiidina _Enquitreidos _Esquizomidos _Geofilomorfos _Hormigas _Hormigas y Arqueognatos _Microinvertebrados acuáticos	
UNIDADES DE MANEJO AMBIENTAL		
Manejo de rondas	_Conservación de rondas y cuerpos de agua: 8,33 ha. _Recuperación ecológica de rondas: 0,04 ha. _Rehabilitación ecológica de rondas: 1,35 ha. _Restauración ecológica de rondas: 24,81 ha	
Conservación	_Conservación del bosque altoandino: 1,37 ha. _Conservación del páramo: 49,20 ha	

Restauración Ecológica y Afines	_Restauración ecológica en coberturas con plantaciones de especies exóticas: 0,48 ha en zona de armonización. _Restauración para la conservación del bosque altoandino: 88,29 ha _Rehabilitación ecológica en coberturas con plantaciones de especies exóticas: 0,16 ha en zona de armonización. _Rehabilitación ecológica por presencia de <i>Ulex europaeus</i> : 1,93 ha en zona de armonización. _Rehabilitación progresiva de ecosistemas altoandinos: 10,10 ha. _Rehabilitación progresiva de ecosistemas de subpáramo: 0,03 ha.
Categorías de uso sostenible	_Rehabilitación de sistemas productivos: 0,73 ha en zona de armonización _Infraestructura: 1 ha. _Uso sostenible: 0,78 ha
EJES PROGRAMÁTICOS DE INTERVENCIÓN	
Programas	Proyectos
Preservación y Protección Ambiental	_Elaboración de un manual de buenas prácticas ambientales, específico para la base militar CIE La Australia
Investigación	_Análisis poblacional de las especies vegetales identificadas como objetos de conservación, como mecanismo para establecer protocolos específicos de propagación in situ y ex situ
Restauración Ecológica	_Restauración y rehabilitación progresiva de ecosistemas de bosque Altoandino _Rehabilitación ecológica en zonas invadidas por retamo espinoso
Manejo Sostenible	_Apoyo a la ordenación espacial del CIE dirigida a la armonización de las relaciones conservación – actividades militares
Educación Ambiental	_Informémonos y promocionemos nuestra área protegida a través de nichos de información y periódicos murales sobre los avances del plan de manejo ambiental del nuestro AFD Subpáramo La Regadera. _Construyamos una cartilla pedagógica sobre del AFD Subpáramo La Regadera _Formación de gestores ambientales
Administración del AP Subpáramo La Regadera	_Gestión del AFD Subpáramo La Regadera _Monitoreo del AP: Evaluación y Seguimiento.

Fuente: SDA, PMA AFD Subpáramo La Regadera. Bogotá D.C. 2009

• **Uso y cobertura vegetal de las AFD**

Las áreas forestales distritales están cubiertas por coberturas naturales y seminaturales extendidas en el 81,80%, seguida de tierras cultivadas manejadas con una ocupación del 17,92%, en menor proporción se hallan las áreas artificiales y cuerpos de agua con el 0,28%. El uso actual y cobertura vegetal descrita se encuentra distribuida por cada una de las ocho áreas de la siguiente manera (ver Tabla 36)

Tabla 36. Distribución del uso y cobertura vegetal por cada área forestal distrital

Unidad de Cobertura Vegetal			Área de restauración canteras del Boquerón	Área de restauración de Santa Bárbara	Área de restauración Los Arbolcos-Chigüaza	Área de restauración Subpáramo de Olarte	Área de restauración Subpáramo Parada del Viento	Corredor de restauración Aguadita-La Regadera	Corredor de restauración de Piedra Gorda	Corredor de restauración La Requillina	Corredor de Restauración Río Curubital
Artificiales y Áreas	Cantera	C				2,91					
Cuerpo De Agua	Cuerpo De Agua	Ca			0,93				0,51		
Cultivadas Manejadas	Cultivo Transitorio	Ct			30,16	3,07	16,03	11,52		12,99	
	Miscelánea de Cultivos y Pastizales	Mcp	10,20	10,08	71,77	126,79	108,58	74,63	62,57	33,99	125,26
	Miscelánea de Matorral-Pastizal	Mmp			20,80	1,41	16,10	3,86		0,26	2,42
	Pastizales	P		0,10	28,21	12,66	63,17	22,68	38,63	13,08	2,67
	Plantación Forestal de Eucalipto	PFeu						11,67			
	Plantación Forestal de Pino	Pfp		0,63	2,24			12,02	9,59	1,04	4,54
Natural y Seminal	Bosque Denso	B	5,63			20,90	1,45			1,49	
	Matorral Denso	M	2,64		4,54	3,93	16,54	7,60	2,98	3,51	1,33
	Miscelánea de Pajonal-Matorral	Mpm	0,78			12,09	0,76				52,95
	Pajonal-Frailejón	Paj/F			5,14	201,21	53,99	39,94	255,10		13,20
	Vegetación de Turbera	Vt									
	Vegetación Riparia	Vr		0,36	29,01	43,00	11,70	9,46	31,06	12,63	91,53
Sin Información						0,04	0,53				
Total general			19,24	11,17	192,80	428,02	288,85	193,38	400,44	78,99	293,90

Unidad de Cobertura Vegetal			Corredor de restauración río Tunjuelo	Corredor de restauración Santa Librada-Bolonia	Corredor de restauración Yomasa Alta	Los Soches	Páramo Alto Chisacá	Páramo de Andes	Páramo Los Salitres	Páramo Puente Piedra	Subpáramo La Regadera	Total (ha)	% área
Artificiales y Áreas	Cantera	C					1,62					4,53	0,08%
Cuerpo De Agua	Cuerpo De Agua	Ca					3,92					5,36	0,10%
Cultivadas Manejadas	Cultivo Transitorio	Ct					6,49					80,26	1,43%
	Miscelánea de Cultivos y Pastizales	Mcp	0,05			10,41		7,28				641,61	11,42%
	Miscelánea de Matorral-Pastizal	Mmp			6,61	0,04						51,50	0,92%
	Pastizales	P			1,87	3,01	1,47	0,55	2,55		0,20	190,86	3,40%
	Plantación Forestal de Eucalipto	PFeu			0,92							12,59	0,22%
	Plantación Forestal de Pino	Pfp										30,06	0,53%
Natural y Seminal	Bosque Denso	B			0,42	42,34		0,46				72,70	1,29%
	Matorral Denso	M			0,22	68,28	0,43	15,71		14,71	1,03	143,46	2,55%
	Miscelánea de Pajonal-Matorral	Mpm				57,87			30,11			154,55	2,75%
	Pajonal-Frailejón	Paj/F					1.566,82	153,39	739,65	563,92	144,11	3.736,47	66,49%
	Vegetación de Turbera	Vt					5,08					5,08	0,09%
	Vegetación Riparia	Vr	0,97		0,62		106,61	107,24	0,88	39,40	0,08	484,53	8,62%
Sin Información				0,24	2,03	0,06	2,69		0,03		0,29	5,92	0,11%
Total general			1,02	0,24	12,69	182,01	1.695,13	284,62	773,22	618,03	145,70	5.619,47	100%

Fuente: Universidad Distrital (2010)

2.3.2.2.1.2 Parques Ecológicos Distritales de Montaña [PEDM]

Las áreas de Parques Ecológicos Distritales, reconocidos por su alto valor escénico y bilógico destinados a la preservación, restauración, educación ambiental y recreación pasiva, declarados por el Decreto 190 de 2004 artículo 95, para la Localidad Usme, que se localizan en suelo rural son de tipo de Montaña y corresponden a: La Regadera y Entrenubes Cuchillas de Gavilán.

2.3.2.2.1.2.1 La Regadera

El PED la Regadera tiene un área de 509,49 ha, que se localiza en el suelo rural de la localidad de Usme en las veredas: Arrayanes (41,21 ha), El Destino (125,70 ha), El Hato (291,06 ha), Las Margaritas (14,05 ha) y Los Andes (37,46 ha). La cobertura que predomina es de tipo cultivadas manejadas, las cuales ocupan 69,36% con

plantaciones forestales de pino y eucalipto, misceláneos de cultivos y pastizales, matorral-pastizal, luego se hallan los cuerpos de agua con 14,14%.

A continuación se describen las principales características del área protegida (ver Tabla 37).

Tabla 37. Ficha caracterización PED La Regadera

COMPONENTE FÍSICO	
Geología	_Formación Guaduas (Kpggu): Se encuentra en un área de 139 ha dentro del PEDM. _Formación Bogotá (Pgbo): Se encuentra en un área de 152 ha dentro del PEDM. _Formación Cacho (Pgc): Se encuentra en un área de 19 ha dentro del PEDM. _Formación Arenisca de la Regadera (Pgr): Se encuentra en un área de 11 ha dentro del PEDM. _Formación Usme (Pgu): Se encuentra en un área de 67 ha dentro del PEDM. _Formación Río Siecha (Q1Si): Se encuentra en un área de 66 ha dentro del PEDM. _Formación Chía (Q2ch): Se encuentra en un área de 18 ha dentro del PEDM. _Formación Chisacá (Q2chi): Se encuentra en un área de 3 ha dentro del PEDM. _Depósitos Aluviales (Qal): Se encuentra en un área de 100 ha dentro del PEDM. _Depósitos de Coluvión (Qcol): Se encuentra en un área de 21 ha dentro del PEDM. _Depósitos de Pendiente (Qdp): Se encuentra en un área de 3 ha dentro del PEDM. _Sinclinal de Usme _Falla Río Tunjuelo
Hidrología Hidrogeología	_Cuenca: Río Bogotá. _Subcuenca: Río Tunjuelo. _Microcuencas: Quebrada Guaduas, Río Mugroso, Río Tunjuelo, Quebrada La Isla, Río Chisacá, Río Curubital y Represas de Chisacá y La Regadera. <i>Unidades Hidrogeológicas:</i> _Sedimentos no Consolidados y rocas porosas con gran a poca importancia hidrogeológica: Comprenden un área de 289 ha y hacen parte de ellas el Acuífero Formación Cacho, Acuífero Formación Chía, Acuífero Depósitos Aluviales y Acuífero Formación Bogotá. _Rocas Fracturadas/Porosas con gran a poca importancia Hidrogeológica: Comprenden un área de 150 ha y hacen parte de ellas el Acuífero Formación Guaduas y el Acuífero de la Formación Arenisca de la Regadera. _Sedimentos y rocas porosas fracturadas sin importancia hidrogeológica: Comprenden un área de 161 ha y hacen parte de ellas el Acuífero Formación Usme, Acuífero de la Formación Río Siecha y el Acuífero de los Depósitos Coluviales.

Geomorfología	_ <i>Glacís coluvial</i>: Son fragmentos heterométricos con recubrimientos espesos de ceniza volcánica, ubicados en un área de 123 ha dentro del PEDM. _ <i>Vallecitos coluvio- aluviales</i>: Se caracterizan por la presencia de sedimentos limosos y arcillosos, y están localizados en un área de 102 ha. _ <i>Abanico fluvio glacial antiguo</i>: Se caracteriza por la presencia de gravas, con intercalaciones de arenas, arcillas y materiales orgánicos de la Formación Río Siecha con recubrimientos espesos de ceniza volcánica. Está presente en un área de 34 ha. _ <i>Crestones homoclinales</i>: Hay presencia de areniscas de la formaciones Guaduas, Regadera y Bogotá con recubrimientos variables de ceniza volcánica. Esta geoforma está presente en un área de 176 ha. _ <i>Pedimentos</i>: Son arcillolitas de la formaciones Guaduas y Bogotá con recubrimientos espesos de ceniza volcánica, que se encuentran en un área de 15 ha. _ <i>Espinazos</i>: Corresponden a areniscas y arcillolitas de la formación Guaduas y Regadera presentes en un área de 19 ha. _ <i>Lomas</i>: Son arcillolitas de la formación Bogotá, Guaduas y Usme con recubrimientos variables de ceniza volcánica, que están presentes en un área de 14 ha. _ <i>Cuestas homoclinales</i>: Corresponden a lutitas con recubrimientos espesos de cenizas volcánicas y se encuentran en un área de 110 ha.
Clima	_ Temperatura media: Oscila entre 8°C y 11°C, siendo menor en la Laguna de Chisacá y mayor en la parte inferior de la represa de la Regadera. _ Precipitación Promedio anual: Entre 1.050 mm y 1.350 mm anuales, con un incremento en sentido norte-suroriente. _ Humedad relativa: Máxima del 95% en las partes más altas del Área Protegida.
Suelos	_ MMAPc y MMAPb: Corresponden al gran paisaje de Relieve Montañoso Estructural - Erosional, Paisaje de Abanico fluvio glacial antiguo en gravas, con intercalaciones de

arenas, arcillas y materiales orgánicos de la Formación Río Siecha con recubrimientos espesos de ceniza volcánica, encontrándose en subpaisajes de Planos de abanico terraza ligeramente inclinados. La consociación presente es Pachic Melanudands - Typic Melanudands. Los primeros están presentes en un área de 5,7 ha y los segundos en un área de 29,2 ha.

_MMGLc y MMGLd: Corresponden al gran paisaje de Relieve Montañoso Estructural - Erosional, Paisaje de Glacís coluvial con recubrimientos espesos de ceniza volcánica, encontrándose en subpaisajes de Laderas ligeramente inclinadas y Laderas moderadamente inclinadas respectivamente. La consociación presente es Typic Hapludands - Andic Dystrudepts. Los de tipo MMGLc están presentes en un área de 108,8 ha y los de tipo MMGLd están presentes en un área de 32,3 ha.

_MMLLe y MMLLd: Corresponden al gran paisaje de Relieve Montañoso Estructural - Erosional, Paisaje de Lomas en arcillolitas de las formaciones Bogotá, Guaduas y Usme, encontrándose en subpaisajes de Laderas moderadamente quebradas a Laderas moderadamente inclinadas. La consociación presente es Andic Dystrudepts - Lithic Hapludands. Los de tipo MMLLe están presentes en un área de 53,9 ha y los de tipo MMLLd están presentes en un área de 64,7 ha.

_MMCBp: Corresponden al gran paisaje de Relieve Montañoso Estructural - Erosional, Paisaje de Cuestas homoclinales en lutitas con recubrimientos espesos de cenizas volcánicas con recubrimientos espesos de ceniza volcánica, encontrándose en subpaisajes de Laderas de buzamiento ligeramente onduladas. La consociación presente es Pachic Hapludands - Andic Dystrudepts. Está presente en un área de 13,9 ha.

_MMEEg, MMEBf y MMEBe: Corresponden al gran paisaje de Relieve Montañoso Estructural - Erosional, Paisaje de Crestones homoclinales en areniscas de las formaciones Guaduas, Regadera y Bogotá con recubrimientos variables de ceniza volcánica, encontrándose en subpaisajes de Escarpes, Laderas de Buzamiento escarpadas y Laderas de Buzamiento moderadamente quebradas respectivamente. La consociación presente es Lithic Dystrudepts. Los de tipo MMEEg están presentes en un área de 91,7 ha, los de tipo MMEBf están presentes en un área de 78 ha y los de tipo MMEBe en un área de 4,9 ha.

_MMPLd y MMPLe: Corresponden al gran paisaje de Relieve Montañoso Estructural - Erosional, Paisaje de Pedimentos en arcillolitas con recubrimientos espesos de cenizas volcánicas, encontrándose en subpaisajes de Laderas moderadamente inclinadas y Laderas moderadamente quebradas respectivamente. La consociación presente es Typic Hapludands - Andic Dystrudepts. Los de tipo MMPLd están presentes en un área de 9,1 ha y los de tipo MMPLe están presentes en un área de 5,8 ha.

	_MMVtb: Corresponden al gran paisaje de Relieve Montañoso Estructural - Erosional, Paisaje de Vallecitos coluvio- aluviales, encontrándose en subpaisajes de Terrazas ligeramente inclinadas. La consociación presente es Lithic Dystrudepts y Typic Dystrudepts. Está presente en un área de 79,7 ha. _MMZFf: Corresponden al gran paisaje de Relieve montañoso Glaci-estructural, Paisaje de Espinazos en areniscas y arcillolitas de las formaciones Guadalupe Guaduas y Regadera, encontrándose en subpaisajes de Flatirones o chevrone escarpados. La consociación presente es Typic Dystrudepts - Lithic Hapludands. Está presente en un área de 18,7 ha.
COMPONENTE BIÓTICO	
Cobertura Vegetal	Vegetación de Tipo Boscoso: Este tipo cobertura presenta el dominio de fisionomías tipo bosque, conformados por árboles naturales o plantados que difieren en sus patrones de respuesta espectral, color, forma y textura. Corresponden a 289,13 ha (42,55%) de la cobertura total del PEDM La Regadera. Las categorías presentes en esta cobertura son: _Bosque natural en mezcla con Bosques plantados: 9,18 ha. _Bosque natural denso: 0,04 ha. _Bosque natural denso en mezcla con matorrales densos: 0,78 ha. _Bosque natural denso en mezcla con matorrales densos y Bosque plantado: 10,58 ha. _Bosque natural denso con <i>Weinmannia tomentosa</i> y <i>Vallea stipularis</i>: 0,04 ha. _Bosque natural ralo o abierto: 0,63 ha. _Bosque plantado o Plantación de exóticas: 1,98 ha. _Bosque plantado en mezcla con bosque naturales: 1,26 ha. _Bosque plantado de Acacia spp: 1,26 ha. _Bosque plantado de Acacia spp y Ciprés: 8,94 ha. _Bosque plantado de Ciprés: 18,42 ha. _Bosque plantado de Ciprés y Eucaliptus: 0,26 ha. _Bosque plantado de Ciprés en mezcla con matorrales de <i>Ulex europaeus</i>: 0,69 ha. _Bosque plantado de Ciprés en mezcla con matorrales densos de <i>Ulex europaeus</i>: 5,3 ha. _Bosque plantado de Eucaliptus: 5,71 ha. _Bosque plantado de Eucaliptus en mezcla con matorrales: 0,65 ha. _Bosque plantado de Eucaliptus en mezcla con matorrales de <i>Ulex europaeus</i>: 2,62 ha. _Bosque plantado de varias especies exóticas: 122,69 ha. _Bosque plantado con mezcla de exóticas y matorrales: 18,85 ha. _Bosque plantado de Eucaliptus con pino: 22,57 ha.

	_Bosque plantado de <i>Pinus patula</i> principalmente: 48,52 ha. _Bosque plantado de Pino y matorrales: 6,36 ha. _Bosque plantado de Pino y matorral denso de <i>Ulex europaeus</i>: 1,7 ha. Vegetación de Tipo Arbustivo: Corresponde a fisionomías tipo matorral donde el componente principal son arbustos. En el área de estudio se identificaron 65,19 ha que corresponden al 9,59 % del área total. Se identificaron las siguientes categorías: _Matorrales varios: 7,1 ha. _Matorrales en mezcla con plantación de exóticas o bosque plantado: 2,22 ha. _Matorrales en mezcla con bosque plantado de varias exóticas: 7,05 ha. _Matorrales en mezcla con bosque plantado de Pino: 1,89 ha. _Matorral en mezcla de especies nativas y retamos: 0,92 ha. _Matorral mixto mezcla de especies nativas y retamos: 2,02 ha. _Matorrales densos de <i>Ulex europaeus</i>: 0,74 ha. _Matorrales densos: 23,85 ha. _Matorrales densos con bosque plantado: 0,83 ha. _Matorral de <i>Ulex europaeus</i>: 12,39 ha. _Matorrales densos de <i>Ulex europaeus</i> con pastos y matorral nativo: 3,16 ha. _Matorrales densos de <i>Ulex europaeus</i> y vegetación riparia: 1,88 ha. _Matorrales densos de <i>Ulex europaeus</i> y <i>chusquea scandens</i>: 0,21 ha. _Matorrales abiertos: 0,93 ha. Vegetación Riparia: Fisionómicamente no es homogénea y puede estar conformada por arboles o arbustos, naturales o plantados e incluso presentarse plantas invasoras como <i>Ulex europaeus</i>. En el área de estudio se identificaron 7,06 ha (1,04% del PEDM La Regadera). Coberturas de Tipo Agropecuario: Son las coberturas relacionadas con cultivos, pastos y sus diversas combinaciones que debido a su carácter transitorio se denominan agropecuarias. Se identificó en esta cobertura 219 ha (32,23% del PEDM La Regadera).
Fauna	Avifauna: Se registró un total de 44 especies de aves pertenecientes a 23 familias. El gremio trófico con mayor riqueza de especies fue el de los Insectívoros/Invertebrados con 9 especies de aves, le sigue el gremio de los Nectarívoros con 7 especies, los Frugívoros y Frugívoros/insectívoros con cinco especies cada uno. Los omnívoros presentaron dos especies y el gremio de los granívoros solo una especie. Mamíferos: Se encuentran las siguientes especies de mamíferos: _ <i>Thomasomys sp.</i> _ <i>Akodón bogotensis</i> _ <i>Cavia porcellus</i> _ <i>Myotis sp</i> _ <i>Cavia porcellus</i> _ <i>Agouti taczanowskii</i> _ <i>Dasyopus novemcinctus</i>

	_ <i>Sylvilagus brasiliensis</i> Herpetofauna: _ <i>Pristimantis elegans</i> (Rana) _ <i>Anolis heterodermus</i> (Camaleón) _ <i>Anadia bogotensis</i> (Charchala) _ <i>Stenocercus trachycephalus</i> (Lagarto) _ <i>Pristimantis bogotensis</i> (Sapito, ranita;) _ <i>Pristimantis nervicus</i> (Ranita) _ <i>Hyloxalus subpunctatus</i> (Ranita) _ <i>Dendropsophus labiales</i> (Rana) Edafofauna: _Arqueognatos _Esquizómidos Especies migratorias, vulnerables o restringidas: Se registraron dos especies de aves con categoría de amenaza IUCN; en la categoría En Peligro (EN), el Pato Andino o Pato Zambullidor (<i>Oxyura jamaicensis andina</i>) y en la categoría Casi Amenazada (NT), el Colibrí Paramero Cobrizo (<i>Eriocnemis cupreovertris</i>). Los mamíferos bajo efecto de presión por caza son : Curí (<i>Cavia porcellus</i>), Borugo (<i>Agouti taczanowskii</i>), Armadillo (<i>Dasypus novemcinctus</i>.) y Conejo (<i>Sylvilagus brasiliensis</i>). Todas las especies de herpetofauna registradas en el PEDM son endémicas para el país, resaltando además que todos los anfibios y en especial los de la región de vida de páramo presentan algún grado de amenaza en la lista de la UICN, los tipos de amenaza son: Vulnerable (<i>Pristimantis elegans</i>), Datos Insuficientes (<i>Anolis heterodermus</i>, <i>Anadia bogotensis</i> y <i>Stenocercus trachycephalus</i>), Preocupación menor (<i>Pristimantis bogotensis</i>, <i>Pristimantis nervicus</i>, <i>Hyloxalus subpunctatus</i>, <i>Dendropsophus labiales</i>)
OBJETOS Y OBJETIVOS DE CONSERVACIÓN	
Objetos Culturales de Conservación	_ La Tierra, como fuente y base de la productividad. _ La Fauna, como riqueza de la región, es un patrimonio. _ El Agua como fuente de vida _ La Flora cumple un uso medicinal, consumo y ritual para la población campesina
Aves	_ Incluidas por la IUCN: Pato Andino o Pato Zambullidor y Colibrí Paramero Cobrizo. _ Incluidas en la CITES: Águila Paramuna, Cernícalo, Lechuza común, Halcón Maromero, Colibrí Paramero Cobrizo, Colibrí, Colibrí Cometa Colinegro, Colibrí Metalura Colirojo. _ Migratorias: Mirla migratoria, Playerito, Chorlo mayor de patas amarillas. _ Restringidas a un tipo de hábitat: Atlapetes cabeciblanco, Atlapetes listado, Arrendajo negro, Dubusia diadema, Tororoi Comprapan, Tororoi Flautista, Corretroncos perlado, Tapaculo andino, Cucarachero montaraz, <i>Synallaxis subpudica</i>, Carpintero. _ Endémicas: <i>Conirostrum rufum</i>
Mamíferos	_ Incluidas por la IUCN: Borugo, Tigrillo, Puercoespín, Guache, Curí, Borugo, Armadillo, Conejo.

Herpetofauna	_Especies endémicas: Todas las especies registradas en el AFD PEDM La Regadera son endémicas para el país, resaltando además que todos los anfibios y en especial los de la región de vida de páramo presentan algún grado de amenaza en la lista de la UICN.
Edafofauna	Arqueognatos y esquizómidos se postulan como objetos de conservación por su rareza y factor que puede indicar buena calidad de hábitat si se profundiza en su investigación.
UNIDADES DE MANEJO AMBIENTAL	
Áreas de Preservación y Protección Ambiental	_Área de Aptitud ambiental y en conservación de páramo: 37,42 ha. _Área de Aptitud ambiental y en conservación de bosque andino: 85,69 ha. _Cuerpos de agua (Ríos y embalses): 92,97 ha.
Áreas de Recuperación Ambiental	_Aptitud ambiental pero actualmente con afectación del páramo: 469,54 ha. _Aptitud ambiental pero actualmente con alteración del bosque andino: 755,84 ha.
Áreas de Producción Agraria y Uso Socioeconómico Bajo Condicionamientos Ambientales Específicos	_Unidades ecológicas de manejo para uso con manejo sostenible: 486,84 ha.
EJES PROGRAMÁTICOS DE INTERVENCIÓN	
Programas	Proyectos
Preservación y Protección Ambiental	_Estudio e implementación de pasos de fauna y flujos ecológicos (over pass-underpass) entre PEDM La Regadera y áreas protegidas aledañas. _Protección de las coberturas vegetales mejor conservadas como núcleos de restauración ecológica y ecosistemas de referencia del PEDM La Regadera. _Protección de los objetos de conservación del AFD: biodiversidad para conocer y proteger
Investigación	_Análisis poblacional de las especies vegetales identificadas como objetos de conservación, como mecanismo para establecer protocolos específicos de propagación in situ y ex situ. _Evaluación de la conectividad local y regional del área PEDM La Regadera por seguimiento de grupos faunísticos indicadores. _Inventario de grupos faunísticos no considerados en el PMA (insectos aéreos, crustáceos, peces). _Estudio de la dinámica poblacional de las especies invasoras <i>Ulex europaeus</i> y <i>Teline monspessulana</i> e incidencia en el cambio de estructura de las comunidades vegetales en el PEDM La Regadera y alrededores.

Restauración Ecológica	_Rehabilitación y restauración ecológica en zonas con plantaciones de especies exóticas _Rehabilitación y restauración ecológica en zonas de ronda. _Manejo integrado de la invasión de retamo espinoso: acciones de rehabilitación ecológica de potreros, plantaciones forestales y parches de retamo
Manejo Sostenible	_Apoyo a la ordenación espacial de fincas dirigidas al fortalecimiento de las relaciones conservación – producción. _Promoción de granjas integrales sostenibles. _Fomento y promoción de sistemas silvopastoriles de producción - conservación. _Fomento y promoción de sistemas agro silvícolas de producción - conservación _Fomento y promoción de sistemas forestales de producción - conservación _Mejoramiento de la productividad de sistemas de producción agroforestales (agrosilvopastoril, silvopastoril y agro silvícola) por medio de tecnologías y prácticas sostenibles. _Mejoramiento de la productividad de sistemas forestales por medio de nuevas tecnologías y prácticas sostenibles. _Asistencia técnica agroecológica y extensión agropecuaria. _Ecoturismo comunitario de conservación. _Biocomercio sostenible de productos y subproductos de la biodiversidad.
Programa de Educación Ambiental	_Informémonos y promocionemos nuestra área protegida a través de nichos de información, periódicos, murales y boletín informativo sobre los avances del Plan de Manejo Ambiental del nuestro PEDM La Regadera. _Construcción progresiva y física del aula ambiental _Construyamos un paquete pedagógico sobre el PEDM La Regadera- _Formación de gestores ambientales. _Participemos como comunidad educativa en la preservación, restauración rehabilitación de nuestra área protegida. _Foros de divulgación.
Saneamiento Ambiental	_Vivienda saludable. _Mitigación del riesgo. _Optimización de los acueductos veredales. _Pozos sépticos no contaminantes. _Disposición y manejo de desechos sólidos.
Bienestar Social	_Inclusión prioritaria programas bienestar para la población del AP. _Salud e Higiene. _Acceso prioritario y apoyo a la educación de la población vinculada al AP.
Administración del AF Área de Restauración Santa Bárbara	_Gestión del PEDM La Regadera. _Monitoreo del AP: Evaluación y Seguimiento

Fuente: SDA, PMA del PEDM La Regadera. Bogotá D.C. 2009

2.3.2.2.1.2.2 Entrenubes Cuchilla del Gavilán

El PED la Entrenubes Cuchilla del Gavilán tiene un área de 0,88 ha, que se localiza en el suelo rural de la localidad de Usme en las veredas: Los Soches y Tibaque, la cual se caracteriza por el predominio de áreas cultivadas manejadas en la mayor parte del PED.

- **Uso y cobertura vegetal PEDM**

La cobertura vegetal que se reporta para los PDEM que se localizan en suelo rural de la Localidad, presentan una dominancia de tierras cultivadas manejadas en un 69,24%, seguida de área naturales y seminaturales que se extienden en el 16,47% y una cobertura acuática de cuerpos de agua del 14,11%, distribuidas en cada uno de los parques de la siguiente manera, (ver Tabla 38).

Tabla 38. Distribución del Uso y Cobertura Vegetal por cada Área Forestal Distrital

Unidad de Cobertura Vegetal			Entrenubes Cuchilla del Gavilán	La Regadera	Total (ha)	% área
Cuerpo De Agua	Cuerpo De Agua	Ca		72,02	72,02	14,11%
Cultivadas Manejadas	Cultivo Transitorio	Ct		1,48	1,48	0,29%
	Miscelánea de Cultivos y Pastizales	Mcp		41,62	41,62	8,15%
	Miscelánea de Matorral-Pastizal	Mmp	0,01	6,58	6,58	1,29%
	Pastizales	P	0,00	20,79	20,79	4,07%
	Plantación Forestal de Eucalipto	PFeu	0,01	0,14	0,15	0,03%
	Plantación Forestal de Pino	Pfp		282,79	282,79	55,41%
Natural y Seminatural	Matorral Denso	M	0,00	11,43	11,43	2,24%
	Vegetación Riparia	Vr	0,00	72,65	72,65	14,24%
Sin Información			0,86		0,86	0,17%
Total general			0,88	509,49	510,37	100%

Fuente: Universidad Distrital (2010)

2.3.2.2.1.3 Santuario Distrital de Fauna y Flora [SDFF]

Los Santuarios Distritales de Fauna y Flora reconocidos como ecosistemas estratégicos por su diversidad ecosistémica, por poseer comunidades bióticas singulares en excepcional estado, destinados a estricta preservación o restauración pasiva, se declararon a través del acto administrativo Decreto 190 de 2004 artículo 88 y 89. Donde para la Localidad de Usme se reconocen dos: Pantanos Colgantes y Lagunas de Bocagrande. A continuación se describe cada uno de ellos.

Las áreas de Santuarios Distritales de Flora y Fauna entendidos para la Localidad de Usme son: Lagunas de Bocagrande y Pantanos colgantes. Ocupan un área de 1.173,86 ha donde sobresalen las coberturas vegetales naturales y seminaturales y en menor cantidad las cultivadas manejadas.

2.3.2.2.1.3.1 Lagunas de Bocagrande

El SDFF Lagunas de Bocagrande tiene un área de 118,79 ha, que se localiza en el suelo rural de la localidad de Usme en la vereda Curubital, con una cobertura vegetal natural representada por pajonales frailejonales. A continuación se describen las principales características, (ver Tabla 39).

Tabla 39. Ficha caracterización SDFF Lagunas de Bocagrande

COMPONENTE FÍSICO	
Altura	2.250 m.s.n.m y 2.750 m.s.n.m .
Geología	_ Formación Chía, litología: Arcillas orgánicas diatomíticas. _ Formación Río Siecha, litología: Depósitos de gravas con intercalaciones de arenas y arcillas orgánicas. _ Formación Bogotá, litología: Intercalaciones de arcillolitas varicoloreadas con areniscas friables.
Geomorfología	Presenta geoformas de montaña con tres tipos de relieve: _ Artesas _ Espinazos _ Crestas _ Escarpes Mayores

Hidrología	_ Cuenca: Río Bogotá. _ Subcuenca: Río Tunjuelo. _ Microcuenca: Curubital, sin embargo dos de las lagunas contenidas en el S.D.F.F. Lagunas de Bocagrande tributan hacia el río Tabaco que pertenece a la cuenca hidrográfica del río Blanco.	
Clima	Se localiza dentro de la unidad climática páramo semi - húmedo, pero en su costado Oriental hay una amplia zona que pertenece al páramo alto semi - húmedo, se caracteriza por: _ Temperatura media mensual: 10°C. _ Radiación solar: 200-250 h/mes máximo. _ Vientos: 3.5-4.0 m/seg con dirección Sur principalmente. _ Precipitación Promedio anual: 1000 - 1200 mm, con régimen monomodal, con incremento en las zonas orientales.	
COMPONENTE BIÓTICO		
	Páramo Bajo:	<i>Eupatorium sp</i>
	_ <i>Weinmannia sp</i> _ <i>Miconia sp</i> _ <i>Berberis sp</i> _ <i>Monina sp</i>	_ <i>Espeletias sp</i> _ <i>Bidens sp</i> _ <i>Bomarea sp</i> _ <i>Vicia sp</i>
	Páramo Alto:	<i>Orthoroxanthus chimboracensis</i>
	_ <i>Espeletia grandiflora</i> _ <i>Lupinus verjonensis</i>	_ <i>Calamagrostis efusa</i> _ <i>Paepallanthus columbiensis</i> _ <i>Diplostephium revolutum</i>
	Vegetación densa achaparrada:	<i>Bartsia</i>
	Especies más destacadas _ <i>Paperomia</i> _ <i>Berberis</i> _ <i>Bucquetia</i> _ <i>Vallea</i> _ <i>Valeriana</i> <i>Hesperomeles</i> _ <i>Acaena</i>	_ <i>Pernettya</i> _ <i>Geranium</i> _ <i>Lachaemilla</i> _ <i>Epidendrum</i> _ <i>Fucsia</i> _ <i>Eupatorium</i> _ <i>Hypericum</i> _ <i>Calamagrostis</i>
OBJETOS DE CONSERVACIÓN		
Unidades de Paisaje	_ ECRaVP: Espinazos, Crestas y Escarpes mayores con Rastrojo y vegetación de páramo _ ArRaVP: Artesas con Rastrojo y vegetación de páramo	
ECRaVP y ArRaVP	_ Asegura la provisión de espacio para preservación y restauración biodiversidad a nivel paisaje – ecosistema. _ Sostiene y conduce procesos ecológicos esenciales garantizando mantenimiento de ecosistemas y conectividad ecológica.	

	_ Integra la Estructura Ecológica Principal del Distrito Capital a la red de corredores ecológicos regionales
DINÁMICA DE LA COBERTURA	
Indicadores de estado Componente composicional de la biodiversidad	Se reporta los siguientes análisis para los años 1993 y 2007 respectivamente: Área de los Ecosistemas: _ ECRaVP: 203,67 ha y 203,69 ha _ ArRaVP: 237,61 ha y 237,62 ha Proporción de los ecosistemas: _ ECRaVP: 46,15% y 46,16 % _ ArRaVP: 53,85% y 53,84 % Calculo de Heterogeneidad de la cobertura: _ 100% y 100% Fragmentos en los ecosistemas: _ ECRaVP: 2 y 2 _ ArRaVP: 1 y 1 _ Lagunas: 10 y 11. Tamaño de los Fragmentos : _ ECRaVP: 101,84 ha y 101,84 ha _ ArRaVP: 237,61 ha y 237,62 ha _ Lagunas: 1,16 ha y 1,07 ha Forma Fragmentos: _ ECRaVP: Mantiene forma redonda _ ArRaVP: Mantiene forma oval - redonda _ Lagunas: Mantiene forma redonda
Indicadores de estado Componente estructural de la biodiversidad	Se reporta los siguientes análisis para los años 1993 y 2007 respectivamente: Riqueza: La totalidad del área corresponde a un ecosistema natural. Índice de diversidad similitud de Shannon. _ IDS: 0,03 y 0,03 _ ISS: 0,02 y 0,02 Se evidencia la desigualdad entre las áreas de los ecosistemas ArRaVP, ECRaVP en

	relación con las de las Lagunas. Retroceso/Sucesión de ecosistemas: _ ECRaVP: 0% _ ArRaVP: 0% _ Lagunas: 0,6%
Indicadores de estado Componente funcional de la biodiversidad	Se reporta los siguientes análisis para los años 1993 y 2007 respectivamente: <i>Grado de conectividad</i>: Alta conectividad física presentando tendencia de agrupación. _ ECRaVP: 0,9998 y 0,9998 _ ArRaVP: 0,9998 y 0,9998 _ Lagunas: 0,9975 y 0,9976
Integridad Ecológica del Santuario	Hace parte estructural de la red de suministro hídrico de la ciudad de Bogotá D.C. puesto que fue establecido en las cuencas altas de los ríos Mugroso y Curubital los cuales alimentan los Embalses de Chisacá y La Regadera. Contiene ecosistemas típicos de los páramos circundantes a la Sabana de Bogotá con bellezas paisajísticas tales como zonas de pantanos y turberas y diferentes cuerpos lagunares. Se encuentra en un estado ecológicamente deseable por lo cual es importante mantener el nivel restrictivo y proteccionista en estas zonas. La calificación de integridad ecológica arrojó como resultado de deseable e indeseable respectivamente: _ Composición: 7 y 0 _ Estructura: 4 y 0 _ Función: 3 y 0
SISTEMAS DE ALTERIDAD	
Habitacional	Predomina el tipo de vivienda rural debido a las características de la zona.
Vial	Se tiene un acceso vial limitado ya que la vía más cercana al área llega hasta unos 7Km de esta. Posee un solo camino que atraviesa el Santuario en sentido NE-SW, conectado las sub-cuencas del río Curubital y la del río Tabaco.
Institucional	Corresponde a los cuatro establecimientos educativos rurales que se encuentran ubicados en la parte baja y media de la cuenca el río Curubital.
Agropecuario	En la cuenca del río Curubital se encuentran coberturas antrópicas de este tipo, que, aunque no se localizan en el área protegida, ejercen fuerte presión sobre esta ya que se ubican contiguas al filo de divisoria de aguas de la zona nor-occidental del Santuario.
FACTORES TENSIONANTES	
Instalación de Infraestructura	Debido al aumento de la demanda por parte de la población, se puede necesitar el establecimiento de infraestructura para mejorar las condiciones de vida de la población.
Desarrollo de Actividad Agropecuaria	Esta es una zona de fragilidad para el desarrollo de esta actividad, que afecta los suelos, el aire y las fuentes hídricas

Fuente: Pescador (2008)

2.3.2.2.1.3.2 Pantanos colgantes

El SDDF Pantanos colgantes tiene un área de 1.039,41 ha, que se localiza en el suelo rural de la localidad de Usme en la vereda La Unión (846,87 ha), Arrayanes (179,34 ha) y Los Andes (13,21 ha). Sobresale una cobertura natural y seminatural que se extiende en el 97% con pajonal frailejónal, matorral denso, misceláneo de pajonal-matorral y vegetación riparia, luego se hallan las tierras cultivadas manejadas que ocupan el 3% con misceláneos de cultivos y pastizales.

A continuación se presenta las principales características del área protegida, (ver Tabla 40).

Tabla 40. Ficha de caracterización SDDF Pantanos Colgantes

COMPONENTE FÍSICO	
Geología	_ Formación Regadera, litología: Intercalaciones de areniscas friables rojizas y blancas. _ Formación Río Siecha, litología: Depósitos de gravas con intercalaciones de arenas y arcillas orgánicas. _ Formación Bogotá, litología: Intercalaciones de arcillolitas varicoloreadas con areniscas friables.
Geomorfología	Presenta geoformas de montaña con tres tipos de relieve: _ Espinazos. _ Crestas . _ Escarpes Mayores. _ En la parte norte se observan Crestones
Hidrología	_ Cuenca: Río Bogotá. _ Subcuenca: Río Tunjuelo. _ Microcuenca: Río Mugroso.
Clima	Se localiza dentro de la unidad climática páramo bajo semi - húmedo, se caracteriza por: _ Temperatura media mensual: 10°C. _ Radiación solar: 200-250 h/mes máximo. _ Vientos: 3.5-4.0 m/seg con dirección Sur principalmente. _ Precipitación Promedio anual: 1000 - 1200 mm, con régimen monomodal, con incremento en las zonas orientales.
COMPONENTE BIÓTICO	

	Páramo Bajo: _Weinmannia sp. _Miconia sp. _Berberis sp. _Monina sp .	Eupathorium sp . _Espeletias sp. _Bidens sp. _Bomarea sp. _Vicia sp.
	Páramo Alto: _Espeletia grandiflora. _Lupinus verjonensis. _Orthoroxanthus chimboracensis.	_Diplostephium revolutum . _Calamagrostis efusa. _Paepallanthus columbiensis.
	Vegetación densa achaparrada: Especies más destacadas _Paperomia. _Berberis. _Bucquetia. _Vallea. _Valeriana. _Hesperomeles. _Acaena.	_Bartsia. _Pernettya. _Geranium. _Lachaemilla. _Epidendrum. _Fucsia. _Eupatorium. _Hypericum. _Calamagrostis
OBJETOS DE CONSERVACIÓN		
Unidades de Paisaje	_ CrRaVP: Crestones cubiertos por rastrojo y vegetación de páramo _ ECRaVP: Espinazos, crestas y escarpes mayores con rastrojos y vegetación de páramo _ CrP: Crestones con pastos _ ECP: Espinazos, crestas y escarpes mayores con pastos	
ECRaVP y CrRaVP	_ Asegura la provisión de espacio para preservación y restauración biodiversidad a nivel paisaje – ecosistema. _ Sostiene y conduce procesos ecológicos esenciales garantizando mantenimiento de ecosistemas y conectividad ecológica. _ Integra la Estructura Ecológica Principal del Distrito Capital a la red de corredores ecológicos regionales	
DINÁMICA DE LA COBERTURA		

Indicadores de estado Componente composicional de la biodiversidad	Se reporta los siguientes análisis para los años 1993 y 2007 respectivamente: Área de los Ecosistemas: _ ECRaVP: 920,51 ha y 921,23 ha _ CrRaVP: 100,50 ha y 100,17 ha _ ECP: 8,50 ha y 8,07 ha _ CrP: 83,07 ha y 84,43 ha _ Pantanos y Turberas: 39,00 ha y 37,50 ha Proporción de los Ecosistemas: _ ECRaVP: 82,74% y 82,70% _ CrRaVP: 9,03% y 8,99% _ ECP: 0,76% y 0,72% _ CrP: 7,47% y 7,58% _ Pantanos y Turberas: 3,51% y 3,37% Fragmentos en los ecosistemas: _ ECRaVP: 1 y 1 _ CrRaVP: 3 y 8 _ ECP: 2 y 2 _ CrP: 4 y 2 _ Pantanos y Turberas: 27 y 26 Tamaño de los Fragmentos : _ ECRaVP: 920,51 ha y 921,23 ha _ CrRaVP: 33,50 ha y 12,52 ha _ ECP: 4,25 ha y 4,04 ha _ CrP: 20,77 ha y 42,21 ha _ Pantanos y Turberas: 1,44 ha y 1,44 ha Forma Fragmentos: _ ECRaVP: Oval - oblonga y Rectangular - oblonga _ CrRaVP: Mantiene forma redonda _ CrP: Redondos y amorfos _ Pantanos y Turberas: Mantiene forma redonda

Indicadores de estado Componente estructural de la biodiversidad	Se reporta los siguientes análisis para los años 1993 y 2007 respectivamente: Riqueza: Tres de cinco ecosistemas corresponden a áreas naturales. Índice de diversidad similitud de Shannon. _IDS: 0,05 y 0,05 _ISS: 0,04 y 0,04 El paisaje se encuentra dominado por el ecosistema natural ECRaVP, por lo que el área entre los ecosistemas naturales es desigual. Retroceso/Sucesión de ecosistemas: _ ECRaVP: 0,01% _ CrRaVP: -0,02% _ ECP: -0,37% _ CrP: 0,12% _ Pantanos y Turberas: -0,28%
Indicadores de estado Componente funcional de la biodiversidad	Se reporta los siguientes análisis para los años 1993 y 2007 respectivamente: <i>Grado de conectividad:</i> Alta conectividad física presentando tendencia de agrupación. _ ECRaVP: 1,0000 y 1,0000. _ CrRaVP: 0,9993 y 0,9993. _ ECP: 0,9969 y 0,9968. _ CrP: 0,9992 y 0,9992. _ Pantanos y Turberas: 0,9987 y 0,9987 Presentan una alta conectividad física mostrando tendencia de agrupación.
Integridad Ecológica del Santuario	Hace parte estructural de la red de suministro hídrico de la ciudad de Bogotá D.C. puesto que fue establecido en las cuencas altas de los ríos Mugroso y Curubital los cuales alimentan los Embalses de Chisacá y La Regadera. Contiene ecosistemas típicos de los páramos circundantes a la Sabana de Bogotá con bellezas paisajísticas tales como zonas de pantanos y turberas y diferentes cuerpos lagunares. Se encuentra en un estado deseable ya que un 76% de los indicadores ambientales presentan una alta integridad ecológica, sin embargo, es preciso mejorar los esquemas de manejo de esta área protegida para evitar que los objetos de conservación que presentaron una menor integridad se mantengan o incrementen el riesgo de transformación negativa con lo cual se disminuiría la integridad del Santuario Distrital. _ Composición: 6 y 4 _ Estructura: 4 y 0

	– Función: 3 y 0
SISTEMAS DE ALTERIDAD	
Habitacional	Predomina el tipo de vivienda rural debido a las características de la zona.
Vial	El SDFP cuenta con una infraestructura vial que facilita el acceso al área a través de una vía secundaria veredal que se encuentra destapada y por donde se accede a la parte norte del Santuario. Internamente esta Área protegida cuenta con una red de camino que conectan las partes bajas correspondientes al curso del río Mugroso con las áreas de divisoria de aguas en cercanías de la laguna Las Garzas.
Institucional	Corresponde a los tres establecimientos educativos rurales que se encuentran en la cuenca el río Mugroso.
Agropecuario	En la cuenca del río Mugroso se encontraron coberturas antrópicas correspondientes a cultivos de papa y grandes áreas de pastos para sustento de ganadería extensiva, así como áreas con abundante presencia de <i>Rumex acetocella</i> (flor amarilla) especie que surge al año siguiente de la cosecha del cultivo de papa.
FACTORES TENSIONANTES	
Instalación de Infraestructura	Debido al aumento de la demanda por parte de la población, se puede necesitar el establecimiento de infraestructura para mejorar las condiciones de vida de la población.
Desarrollo de Actividad Agropecuaria	Esta es una zona de fragilidad para el desarrollo de esta actividad, que afecta los suelos, el aire y las fuentes hídricas

Fuente: Pescador (2008)

- ***Uso y cobertura vegetal SDFP***

La cobertura que se reporta para los SDFP que se localizan en suelo rural de la Localidad de Usme, presentan una dominancia de suelos provistos con vegetación natural y seminatural en un 97,36%, representados con misceláneos de pajonal-matorral, pajonal-frailejón y vegetación riparia, luego se hallan, la tierras cultivadas manejadas que se extienden en el 2,64% distribuidas con misceláneas de cultivos y pastizales principalmente, (ver Tabla 41).

Tabla 41. Distribución del uso y cobertura vegetal por cada santuario distrital de fauna flora.

Unidad de Cobertura Vegetal			Lagunas de Bocagrande	Pantanos Colgantes	Total (ha)	% área
Cultivadas	Miscelánea de Cultivos y Pastizales	Mcp		19,40	19,40	1,65%
Manejadas	Pastizales	P		11,61	11,61	0,99%
Natural y Seminatural	Matorral Denso	M		20,54	20,54	1,75%
	Miscelánea de Pajonal-Matorral	Mpm		9,07	9,07	0,77%
	Pajonal-Frailejonal	Paj/F	118,79	990,28	1.109,07	94,48%
	Vegetación Riparia	Vr		4,17	4,17	0,35%
Total			118,79	1.055,06	1.173,86	100%

Fuente: Universidad Distrital (2010)

2.3.2.2.1.4 Parque Nacional Natural Sumapáz [PNNS]

El parque nacional natural Sumapáz presenta una extensión de 280,58 ha, que se ubican en el suelo rural de la localidad de Usme, en la vereda Chisacá. La cobertura vegetal que cubre la superficie del páramo se caracteriza por ser natural y seminatural, ocupa 249,23 ha de pajonales-frailejones y vegetación de turbera, posteriormente se hallan cuerpos de agua expresados en cerca de 30,31 ha. Sin información de cobertura se reporta 1,04 ha.

A continuación se presenta las principales características del área protegida, (ver Tabla 42).

Tabla 42. Ficha de caracterización Parque Nacional Natural Sumapáz

COMPONENTE FÍSICO	
Geología	La parte occidental está constituida por rocas sedimentarias del terciario (paleoceno - oligoceno), pero en su mayor parte está cubierta con materiales de origen glacial. En la parte oriental predominan las rocas metamórficas del paleozoico y rocas sedimentarias antiguas del devónico
Hidrología	_ Vertiente: Occidental. _ Región Hidrográfica: Río Magdalena. _ Cuenca: Río Sumapáz; Subcuenca: Río Pilar, Río San Juan y Río Cuja. _ Cuenca: Río Bogotá; Subcuenca Río Tunjuelo. _ Cuenca: Río Cabrera.
Geomorfología	_ Unidades de Origen Glacial/Periglacial.

	_ Unidades de Origen Estructural/Denudacional. _ Unidades de Origen Fluvial
Clima	_ Temperatura media: En las zonas más altas oscila entre 4° C y 8°C. _ Vientos: La vertiente oriental de la cordillera está afectada por los vientos Alisios del Noreste; la vertiente occidental es influenciada por los vientos Alisios del Suroeste _ Precipitación Promedio anual: Oscila entre 776 mm y 3062 mm
COMPONENTE BIÓTICO	
Formaciones Vegetales	Se encuentran alrededor de 25 especies de flora endémica. Es considerado como uno de los grandes centro de diversidad de plantas en el mundo ya que tiene representación de más de 256 géneros de plantas vasculares, con un buen porcentaje de especies endémicas como son: _ <i>Aragoa Corrugatifolia</i> _ <i>A. Perez-arbelaeziana</i> _ <i>Diplostephium Fosberii</i> _ <i>Draba serícea</i> _ <i>D. Cuatrecasana</i> _ <i>Espeletia Cabrerensis</i> _ <i>E. Miradorensis</i> _ <i>E. Summapacis</i> _ <i>E. Tapirophila</i> _ <i>Habracanthus Cleefii</i> _ <i>Pentacalia Reissiana</i> _ <i>P. Nitida</i> _ <i>Pernettya Hirta.</i>
Fauna	Mamíferos: Curí (<i>Cavia Porcellus</i>), Conejo de páramo (<i>Sylvilagus Brasiliensis</i>), venado blanco (<i>Odocoileus virginianus</i>), venado soche (<i>Mazama Rufina</i>), danta de páramo (<i>Tapirus Pinchaque</i>), oso de anteojos (<i>Trermactus ornatus</i>) , ardilla (<i>Scirus Vulgaris</i>), venado gris (<i>Cervus elaphus</i>), lapa (<i>Agouti taczanowskii</i>), musaraña (<i>Cryptotis thomasi</i>), tigrillo (<i>Felis Tigrina</i>) y puma (<i>Felis Concolor</i>). Anfibios y Reptiles: Una especie de salamandra (<i>Bilitoglosa adspersa</i>), y varias especies de ranas. Entre los reptiles se encuentran el lagarto collajero (<i>Stenocercus Trachycephalus</i>), camaleón arborícola (<i>Phenacosaurus heterodermus</i>) y lagartijas (<i>Anadia Bogotensis</i> y <i>Proctophorus Striatus</i>). Aves: Cóndor (<i>Vultur Gryphus</i>), águila real (<i>Geranoaetus melanoleucus</i>), arrendajo (<i>Garrulus Glandarius</i>), carbonero (<i>Parus Major</i>), colibrí (<i>Archilocus Colubris</i>), pato turria (<i>Oxyura jamaicensis andina</i>), pato de páramo (<i>Anas Flavirostris Andium</i>), caica sola (<i>Gallinajo Stricklandi Jamesoni</i>), pájaro aguardientero, tominejos y frinjlido. Especies endémicas en peligro de extinción: Rascón (<i>Rallus Semiplumbeus</i>).
OBJETIVOS Y VALORES DE CONSERVACIÓN	

Conservar los arreglos ecosistémicos de subpáramo, páramo húmedo y bosque andino del macizo de Sumapáz representados en el área protegida.	_Páramo húmedo en la vertiente occidental y bosque andino en la vertiente oriental de la cordillera . _Especies asociadas: <i>Pteronura brasiliensis</i>, <i>Lutra longicaudis</i>, <i>Panthera onca</i>, <i>Puma concolor</i>, <i>Tapirus pinchaque</i>, <i>Tapiris terrestris</i>, <i>Tremactus ornatus</i>, <i>felis pardalis</i>, <i>felis tigrina</i>, <i>felis wiedii</i>, <i>Felis yagouaroundi</i>, <i>Tayyassu pecari</i>, <i>Cebus apella</i>, <i>Lagotrix lagotricha</i>, <i>Mazama rufina</i>, <i>Mazama americana</i>, <i>Cerdocyon thous</i>, <i>Oxyura jamaicensis</i>, <i>Pyrrhura calliptera</i>, <i>Cistothorus apolinari</i>, <i>Ramphastos dimidiatus</i>, <i>Pteroglossus castanotis</i>, <i>Aratinga pertinaz</i>, <i>Grallaria kaestneri</i>, <i>Amazona ochrocephala</i>, <i>Danis hartlaubi</i>, <i>Stenocercus trachycephalus</i>, <i>Anadia bogotensis</i>, <i>Aniba perutilis</i>, <i>Terminalia amazonica</i>, <i>Cedrella odorata</i>, <i>Carapa guianensis</i>, <i>Copaifera canime</i>, <i>Lachemilla edulis</i>, <i>Tabebuia crysantha</i>, <i>Paleocostenum triande</i>, <i>Trantinicia sp</i>, <i>Dacriodes colombiana</i>, <i>Connarus perturbatus</i>, <i>Cariniana pyritormis</i>, <i>Centrolobium paraense</i>, <i>Miroxilón balsamum</i>, <i>Platymiscium polystachium</i>, <i>Espeletia summapacis</i>, <i>Espeletia chizacana</i>, <i>Laestadia pinnifolia</i>, <i>Draba sericea</i>, <i>Draba cuatrecasana</i>, <i>pernettya hirta</i>, <i>Aragoa corrugatifolia</i>.
Conservar los sistemas hídricos relacionados con las cuencas altas de los ríos Tunjuelo, Cabrera y Sumapáz, Ariari, Guape, Duda y Blanco, presentes en el Parque, como oferentes de servicios ambientales para el Distrito Capital, Cundinamarca y el Meta.	_Cuencas altas de los ríos Tunjuelo, Cabrera y Sumapáz, Ariari, Guape, Duda y Blanco. _Humedales como los de las Hoyas el Nevado, Sitiales, Alsacia, El Gallo, Bogotacito, Chizacá, Media Naranja, Andabobos y Taquegrande.
Conservar los escenarios paisajísticos de valor histórico y cultural del Macizo Sumapáz representados en el área protegida	_Laguna de Chizacá, Laguna Negra, Laguna Larga, Laguna La Balsa, Laguna La Guitarra, Laguna del Medio, Laguna del Nevado, Laguna Larga de los Sitiales, Laguna Primavera, Laguna Cajón, Laguna El Gallo, Laguna El Barrisal, Laguna El Cobre, Quebrada La Esmeralda, Quebrada El Diamante, Laguna la Melaza, Laguna Guadugue, Laguna Gobernador. _Cerros aledaños a las lagunas. _Pantano de Andalobos. _Cementerio indígena. _Caminos reales de Pasca a Betania y Nazareth. _Zona sur del parque
SISTEMAS PERTURBADORES	

Agropecuario	Existe un grave conflicto entre la aptitud y el uso actual del suelo debido a que los regímenes de uso del suelo restringen las actividades agropecuarias y extractivas. Se encuentra asociado a este la adquisición de tierras con propósitos de turismo y recreación, lo cual conduce el desplazamiento de los pequeños productores a tierras marginales, aptas para la protección de recursos o conservación de biodiversidad.
Vial	La vía Bolivariana puede permitir un aumento del flujo vehicular a toda la región. Desde la perspectiva del transporte público puede implicar un incremento ya sea en frecuencia o en número de vehículos. Existe además la amenaza de otras vías como la carretera Angosturas - Río Azul, Usme - San Juan
ZONIFICACIÓN DE MANEJO	
Zona Histórica Cultural	Es la zona en la cual se encuentran vestigios arqueológicos, huellas o señales de culturas pasadas, supervivencia de culturas indígenas rasgos históricos o escenarios, en los cuales tuvieron ocurrencia hechos trascendentales de la vida nacional. Ente ellos está: _Laguna Chizacá _Laguna Negra Encantada _Lagunas de Media Naranja _Cementerio indígena _Caminos reales
Zona de Alta Densidad de Uso	Zona en la que por sus condiciones naturales, características y ubicación pueden realizarse actividades recreativas y otorgar educación ambiental de tal manera que armonice con la naturaleza del lugar, produciendo la menor alteración posible. Pertenecen a este área: _Troncal Bolivariana Ramal 1 _Troncal Bolivariana Ramal 2 _Troncal Bolivariana Ramal 3 _Troncal Bolivariana Ramal 4
Zona Primitiva	Zona que no ha sido alterada o que ha sufrido mínima intervención humana en sus estructuras naturales.
Zona de Recuperación Natural	Zona que ha sufrido alteraciones en su ambiente natural y que está destinada al logro de la recuperación de la naturaleza que allí existió o a obtener mediante mecanismos de restauración un estado deseado del ciclo de evolución ecológica. Esta zona corresponde a: _Zona de recuperación natural con gran impacto. _Zona de recuperación natural con mediano impacto.
Zona de Amortiguación	Es la zona en la cual se atenúan las perturbaciones causadas por la actividad humana en las zonas circunvecinas a las áreas protegidas, con el fin de impedir que lleguen a causar disturbios o alteraciones en la ecología o en la vida silvestre de estas áreas.
EJES PROGRAMÁTICOS DE INTERVENCIÓN	

Objetivos Estratégicos	Objetivos Específicos
Fortalecimiento de la capacidad institucional en temas conceptuales y logísticos relacionados con la misión para mejorar la efectividad de la gestión social y ambiental del PNN Sumapáz	_Formulación del programa de capacitación del PNN Sumapáz. _Formulación de una propuesta de estructura de equipo humano complementario a la existente para la efectiva gestión del área.
Fortalecimiento del ordenamiento ambiental territorial	_Articulación y participación en los escenarios de planificación regionales y locales. _Formulación participativa de alternativas para solucionar el uso, ocupación y tenencia en el PNN Sumapáz. _Coordinar los procesos institucionales y sociales de conservación en el marco del SINAP - SIRAP. _Implementación de estrategias de amortiguación en el área de influencia del PNN Sumapáz.
Fortalecimiento del Parque Sumapáz en la capacidad de análisis, formulación e implementación de estrategias alrededor de los servicios y bienes ambientales	_Cualificar la intervención de los equipos institucionales y a las comunidades, en el tema de bienes y servicios ambientales. _Identificar, analizar y priorizar las potencialidades de bienes y servicios ambientales del PNN Sumapáz.
Coordinar con institutos de investigación, universidades y entidades afines la formulación del plan de investigaciones realizadas en el parque	_Recopilación, sistematización y análisis de las investigaciones realizadas en el parque. _Formulación del plan de investigación y de monitoreo para el parque. _Implementar las plataformas SIG diseñadas por el nivel central y territorial en el PNN Sumapáz.

Fuente: Equipo Humano Parque Nacional Natural Sumapáz, Parque Nacional Natural Sumapáz, Plan de Manejo. Bogotá D.C. 2005

2.3.2.2.1.5 Reserva Forestal Protectora Bosque Oriental de Bogotá

La Reserva Forestal Protectora Bosque Oriental de Bogotá presenta una extensión de 1.282,93 ha, que se ubican en el suelo rural de la localidad de Usme, en las veredas Los Soches (35,69 ha) y Tibaque (1.247,25 ha). La cobertura vegetal que cubre la superficie del páramo se caracteriza por ser natural y seminatural, ocupa 1.023,94 ha con pajonales-frailejonales, vegetación riparia, matorral y bosque denso; posteriormente se hallan los suelos cultivados manejados exhibidos en 224,69 ha con

misceláneos de cultivos y pastizales y plantaciones forestales de pino y eucalipto, por último se reporta 32,69 ha de áreas artificiales y asociadas dominadas por canteras y asentamientos urbanos. Sin información de cobertura solo se observa 1,62 ha.

A continuación se presenta las principales características del área protegida, (ver Tabla 43).

Tabla 43. Ficha caracterización Bosque Oriental de Bogotá

COMPONENTE FÍSICO	
Geología	Cuaternario: _Depósitos Aluviales (Qal): Gravas, arenas y arcillas, incluye partes de la Formación Chía de Van der Hammen. _Complejo de Conos (Qcc): Ápices de conos Aluviales, Depósitos Fluvioglaciales y depósitos Fluviotorrenciales. _Depósitos Glaciares (Qg): Morrenas de fondo y terminales y otros depósitos asociados. _Restos de meteorización del Grupo Guadalupe (Qrm): Residuos de meteorización de las areniscas del Grupo Guadalupe, Bancos desintegrados de arenisca, concentraciones de arcilla. _Depósitos de pendiente (Qdp): Guijos y bloques de arenisca cuarzosa, embebidos en matriz arcillosa y a arcilloarenosa (coluviones) y sin matriz o con matriz muy escasa (talus). _Formación Sabana (Qs): Arcillas plásticas con interestratificaciones de lentes de arena y grava e intercalaciones de ceniza volcánica.
	Palógeno: _Formación Bogotá Superior (Tpbs): Lodolitas, limolitas y arcillolitas abigarradas (grises, rojas, moradas y violáceas), intercaladas con esporádicas capas de cuarzoarenitas de grano medio a grueso _Formación Bogotá Inferior (Tpbi): Alternancia de arcillolitas y areniscas cuarzosas-feldespáticas, gris verdosas. _Formación Cacho (Tpc): Areniscas friables de color pardo a blanco, en estratos hasta de dos metros de espesor.
	Cretáceo Paleoceno: _Formación Guaduas (TKgu): Arcillolitas abigarradas con una capa delgada de carbón en el tope; niveles de areniscas separadas por arcillolitas; arcillolitas grises oscuras.
	Cretáceo: _Formación Labor – Tierna (Ksglt): Areniscas cuarzosas y arcillolitas silíceas. _Formación Plaeners (Ksgpl): Limolitas silíceas, porcelanitas, liditas y areniscas de grano

	fino. _Formación Arenisca Dura (Ksgd): Areniscas en bancos muy gruesos con delgadas intercalaciones de limolitas, lodolitas y arcillolitas. _Formación Chipaque (Ksch): Lutitas oscuras con intercalaciones calcáreo arenosas. _Falla de Bogotá _Falla Usaquén _Falla San Cristóbal – Facatativá _Falla Río Tunjuelito
Hidrología	Zona Frontal de Los Cerros: _Quebrada La Yomasa _Quebrada Santa Librada _Cuenca del Río Arzobispo _Quebrada La Vieja _Quebrada Torca _Quebrada La Floresta _Quebrada Escorrentías Zona de la Cuenca Alta del Río Teusacá _Quebrada Carrizal _Quebrada Santos _Quebrada Farias _Quebrada Centella _Quebrada Montañuela _Quebrada Barro Blanco _Quebrada El Barrito _Quebrada El León _Quebrada El Erdón _Quebrada El Turín _Quebrada El Coral _Quebrada Honda <i>Unidades Hidrogeológicas:</i> _Acuífero Cuaternario (Formación Sabana). _Acuífero Terciario. _Acuífero Cretácico (Grupo Guadalupe y Formación Chipaqué).

Geomorfología

Unidad de Relieve Montañoso de Control Estructural:

_ Escarpes y Frentes Estructurales: Crestas agudas, pendientes rectas regulares mayores a 61°, drenaje angular, valles en V. Están latentes y activos los procesos de caída de roca, erosión diferencial y canteras.

_ Pendientes Estructurales: La morfometría presentada es de crestas agudas, pendientes rectas que varían según ángulo de buzamiento, drenaje subparalelo, valles en V y media caña. Se presentan procesos morfodinámicos de deslizamientos traslacionales y caídas de roca, erosión hídrica concentrada, erosión laminar y canteras.

_ Crestas Monoclinales y Espinazos Estructurales: Crestas agudas, escapes y laderas estructurales; pendientes mayores a 61° y drenaje angular subparalelo. Los procesos morfodinámicos más frecuentes son caídas de roca, erosión hídrica concentrada y laminar.

_ Crestas Redondeadas y Pedimentos: Crestas redondeadas con pendientes regulares, algunas veces rectas, de 8° a 37° y valles en media caña. Se presentan deslizamientos, reptación, erosión hídrica concentrada y laminar.

Unidad de Relieve Colinado de Control Estructural Plegado:

_ Laderas Subestructurales: Crestas redondeadas con pendientes irregulares, de 0° a 22°, drenaje radial dendrítico, valles en media caña. Son frecuentes los deslizamientos, erosión laminar y erosión hídrica concentrada.

_ Terrenos Ondulados: Crestas angulares o redondeadas con pendientes irregulares mayores a 14°, drenaje dendrítico, valles en V y media caña. Se presentan deslizamientos y flujos de tierra, erosión hídrica concentrada en surcos y cárcavas, erosión laminar y chircales.

Unidad de Relieve de Laderas Deposicional Erosional de Depósitos no Consolidados:

_ Coluvios y otras geoformas coluviales de pendiente: Cimas redondeadas con pendientes irregulares en todos los rangos, drenaje dendrítico muy denso, valles en V y media caña. Se presenta erosión hídrica concentrada en cárcavas y surcos generando tierras malas, erosión laminar y chircales.

_ Depósitos Aluviales: Pendientes rectas menores de 8°, valles de fondo plano, socavación lateral y profundización de cauce.

Unidad de Relieve de Laderas Deposicional:

_ Coluvios y Glacis Coluvial: Conos coluviales de pendiente y laderas regulares, algunas

	veces rectas, hasta de 37°. Se presenta erosión en surcos y algunas veces cárcavas, erosión laminar y exigüos deslizamientos.
Clima	_ Temperatura media: Varía entre los 3°C y 13°C _ Precipitación Promedio anual: Varía entre los 1.000 mm y 2.000 mm En la Zona Frontal de los Cerros en las localidades de Usme y San Cristóbal el régimen es monomodal, mientras que para la zona alta de la cuenca del río Teusacá es de tipo bimodal,
Suelos	_MLSg: Paisaje de montaña, clima muy húmedo, relieve de crestas y escarpes mayores, el contenido podológico es Typic Eutrudepts (70%) - Typic Hapludands (20%) - Typic Placudands (5%), con afloramientos rocosos (5%) _MLVf y MLVe: Paisaje de montaña, clima muy húmedo, relieve de crestones, el contenido podológico es Humic lithic Eutrudepts (35%) - Typic Placudands (25%) - Dystric Eutrudepts (25%), con Pachic Melanudands (10%) y afloramientos de roca (5%). _MLCd y MLCc: Paisaje de montaña, clima muy húmedo, relieve de lomas, el contenido podológico es Humic Dystrudepts (30%) - Typic Argiudolls (30%) - Typic Hapludands (20%) - Thaptic Hapludands (20%). _MLKd: Paisaje de montaña, clima muy húmedo, relieve de glaciares coluvial, el contenido podológico es Pachic Melanudands (35%) - Typic Hapludands (35%) - Andic Dystrudepts (30%). _RMQa: Paisaje de planicie, clima muy húmedo, relieve de terrazas., el contenido podológico es Pachic Haplustands (35%) – Humic Haplustands (35%) – Fluventic Dystrusteps (30%). _MGTD: Paisaje de montaña, clima muy frío - muy húmedo, relieve de glaciares de acumulación y lomas, el contenido podológico es Typic Hapludands (30%) – Pachic Melanudands (30%) - Humic lithicDystrudepts – (30%), con Hydric Haplohemist (10%). _MGSg: Paisaje de montaña, clima muy frío - muy húmedo, relieve de crestas y escarpes mayores, el contenido podológico es Humic lithic Dystrudepts (60%) - Andic Dystrudepts (30%), con afloramientos rocosos (10%). _MGFe y MGFF: Paisaje de montaña, clima muy frío - muy húmedo, relieve de crestones, el contenido podológico es Humic Dystrudepts (40%) - Andic Dystrudepts (30%) - Humic lithic Dystrudepts (20%), con afloramientos de roca (10%). _MEFg: Paisaje de montaña, clima extremadamente frío - húmedo, relieve de espinazos,

	crestas y escarpes mayores, el contenido pedológico es Typic Dystrocryepts (45%) – Humic Dystrocryepts (25%) - Humic lithicDystrocryepts (15%) – Afloramientos rocosos (15%).
COMPONENTE BIÓTICO	
Cobertura Vegetal	Alto Andino: Los tipos de primarios de vegetación son “Bosque de Laderas Pesadas Encenillal con Chuwaca” y “Bosque de Laderas Medias Encenillal”, cuyas especies principales son: _Cedro (<i>Cederla montana</i>) _Raque (<i>Vallea stipularis</i>) _Tibar (<i>Escallonia paniculata</i>) _Encenillo (<i>Weinmannia tomentosa</i>) _Chuwaca (<i>Prunus buxifolia</i>)
	Subpáramo: Los tipos primarios de vegetación correspondiente a este ecosistema, es el denominado “Bosque de Laderas Altas” y “Subpáramo”, cuyas especies principales son: _Encenillo (<i>Weinmannia tomentosa</i>). _Canelo (<i>Drimys granadensis</i>)
	Páramo: El tipo primario de vegetación corresponde a “Páramo”, caracterizado las siguientes especies: _Frailejón (<i>Espeletia grandiflora</i>) _Paja (<i>Calamagrostis efusa</i>) _Predominan los estratos arbustivo y herbáceo.
	_ Especies de Interés Especial: Orquídeas y Helecho <i>Dicksonia Sellowiana</i> _ En peligro/críticamente amenazado: <i>Passiflora adulterina</i> _ Vulnerables: <i>Aragoa cupressina</i> (Scrophulariaceae) y <i>Gaultheria lanigera</i> (Ericácea) _ Especies endémicas de páramos de la Cordillera Oriental: <i>Miconia squamulosa</i> (Melastomatacea) <i>Chusquea tesellata</i> (Gramínea) y algunas Apiaceae (<i>Eryngium humile</i> y <i>Eryngium humboldtii</i>). _ Especies Endémicas de Colombia: <i>Guzmania triangularis</i>, la orquídea <i>Lepantes costata</i> y el Mano de Oso <i>Oreopanax floribundum</i> y <i>O. Mutisii</i>. _ Especies Endémicas de la Sabana de Bogotá: las bromelias <i>Greigia stenolepsis</i>, <i>Puya nitida</i> y <i>Puya santosii</i>. _ Especies Endémicas en Cundinamarca y Magdalena: <i>Puya lineata</i> (Bromelia).

Fauna	Páramo _ Aves: Hay registros de 42 especies de 30 géneros y 15 familias. Las familias con el mayor número de especies y géneros son Trochilidae (la familia de los colibríes y tominejos) con 10 especies de 7 géneros, Emberizidae (La familia del copetón) con 7 especies de 4 géneros, Thraupidae (tangaras) con 6 especies de 3 géneros, Troglodytidae (cucaracheros) con 4 especies de 3 géneros y Tyrannidae (mosqueros) con 4 especies de 3 géneros. _ Mamíferos: En esta franja se cuenta con registros de 9 especies de 9 géneros y 9 familias. Estas familias son Muridae, Cricetidae, Soricidae, Leporidae, Didelphidae, Procyonidae, Cavidae, asypodidae y Agoutidae. _ Reptiles: En esta franja se cuenta con registros de 9 especies de 9 géneros y 9 familias. Estas familias son: Muridae, Cricetidae, Soricidae, Leporidae, Didelphidae, Procyonidae, Cavidae, Dasypodidae y Agoutidae. _ Anfibios: En esta franja se cuenta con registros de 8 especies de 5 géneros y 4 familias. Las familias que más especies presentan son Dendrobatidae (3-2) y Leptodactylidae (3-1).
	Subpáramo _ Aves: Se encuentran 98 especies de 72 géneros y 23 familias. Las familias con mayor número de especies y géneros son Trochilidae con 16 especies de 12 géneros, Tyrannidae con 12 especies de 9 géneros, Emberizidae con 12 especies de 8 géneros, Thraupidae con 11 especies de 7 géneros, Parulidae con 9 especies de 5 géneros, Strigidae con 6 especies de 4 géneros y Troglodytidae también con 6 especies de 4 géneros. _ Mamíferos: Se encuentran 15 especies de 14 géneros y 12 familias. Las familias con mayor número de especies y géneros son Molosidae (3-2), y Muridae y Cricetidae con 2 especie de 2 géneros cada una. _ Reptiles: Se encuentran 15 especies de 14 géneros y 12 familias. Las familias con mayor número de especies y géneros son Molosidae (3-2), y Muridae y Cricetidae con 2 especie de 2 géneros cada una. _ Anfibios: Se encuentran 9 especies de 6 géneros y 4 familias. Las familias que más especies presentan son, igual que en páramo, Dendrobatidae (4-3) y Leptodactylidae (3-1).

	Alto Andino _ Aves: Hay registros de 109 especies de 81 géneros y 25 familias. Las familias con mayor número de especies y géneros son Trochilidae con 15 especies de 11 géneros, Tyrannidae con 14 especies de 11 géneros, Emberizidae con 12 especies de 8 géneros, Thraupidae y con 11 especies de 7 géneros, Troglodytidae y Strigidae con 6 especies de 4 géneros y Icteridae con 5 especies de 4 géneros. _Mamíferos: En esta franja hay registros de 14 especies de 13 géneros y 10 familias. Las familias con mayor número de especies y géneros son, igual que en subpáramo, Molosidae (3-2), y Muridae y Cricetidae con 2 especie de 2 géneros cada una. _Reptiles: En esta franja hay registros de 14 especies de 13 géneros y 10 familias. Las familias con mayor número de especies y géneros son, igual que en subpáramo, Molosidae (3-2), y Muridae y Cricetidae con 2 especies de 2 géneros cada una. _Anfibios: En esta franja hay registros de 7 especies de 4 géneros y 3 familias. Estas familias son Dendrobatidae, Hylidae y Leptodactylidae.
	Andino Bajo _Aves: Se presentan 110 especies de 83 géneros y 27 familias. Las familias con mayor número de especies y géneros son Trochilidae con 15 especies de 11 géneros, Tyrannidae con 14 especies de 11 géneros, Emberizidae y Parulidae con 11 especies de 7 géneros, Thraupidae con 9 especies de 6 géneros, Troglodytidae y Strigidae con 6 especies de 4 géneros e Icteridae con 5 especies de 4 géneros. _Mamíferos: Se presentan 5 especies de 5 géneros y 5 familias. Estas familias son: Muridae, Cricetidae, Soricidae, Didelphidae y Echimyidae. _Reptiles: Se presentan 5 especies de 5 géneros y 5 familias. Estas familias son: Muridae, Cricetidae, Soricidae, Didelphidae y Echimyidae. _Anfibios: Se presentan 3 especies de 2 géneros y 1 familia (Dendrobatidae).
VALORES OBJETO DE CONSERVACIÓN	
Ecológicos	_Biodiversidad _Conectividad _Resiliencia _Protección Edáfica _Regulación Atmosférica

Socioeconómicos	_Paisajístico _Histórico _Religioso _Educativo _Recreativo _Científico _De habitación _Integración regional _Arraigo
SISTEMAS PERTURBADORES	
Viviendas	Corresponde a las áreas ocupadas por viviendas que pueden ser de desarrollos con características urbanas, que en algunos casos pueden haber surgido de manera planificada y en otros se han dado por ocupación sin planear de los predios o de desarrollo de vivienda que son los conjuntos residenciales de vivienda campestre. La tercera clasificación de vivienda se presenta para los desarrollos ubicados en las veredas, con presencia dispersa, ubicadas en áreas de alto valor paisajístico. La cuarta clasificación de vivienda es la denominada finca.
Equipamientos Sociales	La mayoría de los equipamientos ubicados en los Cerros Orientales pertenecen a colegios y universidades privadas y públicas que ofrecen servicios de educación primaria, secundaria y superior dirigidos en un mayor porcentaje a la población externa a los cerros, generando flujos masivos de población flotante. Se caracterizan por desarrollos en predios de mediana extensión, las edificaciones han sido construidas con materiales perdurables, cuentan con extensas áreas verdes y ofrecen paisaje campestre. Las edificaciones se distribuyen de acuerdo a la función que prestan en aulas educativas, salones múltiples, espacios deportivos y recreativos.
Infraestructura Vial y de Transporte	Las vías encontradas en el área de estudio no son suficientes para los requerimientos de la población rural y además su calidad es deplorable ya que en épocas de verano hay exceso de material particulado y en invierno hay barrizales.
Torres y Antenas de Comunicación	Corresponde a los puntos donde se ubican torres de antenas de telecomunicación y torres de energía eléctrica. Las primeras no llenan requisitos de Manejo Ambiental y las segundas tramitan y obtienen las respectivas autorizaciones.
UNIDADES DE ORDENAMIENTO Y MANEJO	
Zona de Preservación	_Remanentes de las comunidades vegetales propias del páramo primario, por encima de los 3200 m.s.n.m., incluyendo el frailejonal-pajonal, pantanos de graminoides, lagunas, turberas y matorrales. _Afloramientos rocosos y litosoles, con vegetación rupestre y comunidades azonales casmófitas. _Paramillos azonales por debajo de los 3200 m.s.n.m. _Remanentes de matorral y bosque enano de subpáramo. _Remanentes de las distintas franjas del bosque altoandino bogotano. _Áreas con fragmentos o cordones riparios de bosque altoandino, inscritos en distintas

		matrices de rastrojo, chuscal o matorral (para protección de su regeneración natural o restauración pasiva).
Zona de Restauración	de	Zona de Rehabilitación Ecológica: _Remanentes de rastrojo alto. _Áreas con remanentes de rastrojo ligera ha medianamente fragmentado. _Cordones riparios de bosque y rastrojo en diferentes grados de fragmentación. _Remanentes de rastrojo bajo. _Chuscales (agregados de Chusquea scandens y especies afines). _Áreas de matorral cerrado. _Áreas paramizadas (páramo secundario) por debajo de los 3.200 m.s.n.m. _Áreas de alta función hídrica (principalmente las de recarga del acuífero), aun si están desprovistas de fragmentos importantes de vegetación nativa. _Todas las plantaciones forestales de especies exóticas dentro de predios de propiedad del Distrito Capital, sus empresas o entidades. _Algunas plantaciones forestales de especies exóticas en predios particulares, en zonas de difícil acceso o que constituyen barreras entre Zonas de Preservación o de Rehabilitación Ecológica y frentes de alta presión de alteración. _Canteras en áreas de páramo o subpáramo, por encima de los 3200 m.s.n.m.
		Zona de Recuperación Ambiental _Áreas con matorral abierto, matorral fragmentado o rastrojo muy fragmentado, fuera de las áreas de alta función hídrica. _Pastizales limpios, arbustivos o con arbolado disperso. _Eriales. _Zonas de cultivos y pastoreo. _Plantaciones forestales de especies exóticas en predios particulares.
		Zona de Recuperación Paisajística _Áreas con matorral abierto, matorral fragmentado o rastrojo muy fragmentado, fuera de las áreas de alta función hídrica. _Pastizales limpios, arbustivos o con arbolado disperso. _Eriales. _Zonas de cultivos y pastoreo. _Plantaciones forestales de especies exóticas en predios particulares.
		Zona con Restricciones Geotécnicas Es la zona destinada al restablecimiento de la cobertura vegetal nativa, la conectividad ecológica y la calidad visual del paisaje, en áreas afectadas por la minería o por procesos naturales de remoción en masa.
Zona Adecuación	de	Zona de Ocupación Pública Prioritaria Es la dedicada a la generación de franjas con extensas zonas verdes, espacio público construido y equipamientos, frente a vías principales o el perímetro urbano.

	Zona de Consolidación del Borde Urbano Es la zona dedicada a la contención y formalización estructural y legal de los asentamientos del uso residencial concentrado, existente en la vertiente occidental de los Cerros Orientales.
	Zona de Corredor Ecológico de Borde Es aquella de uso exclusivamente público, dedicada a la conformación de una franja continua de espacio público y barreras forestales, en torno a los asentamientos existentes o áreas de alta presión de ocupación.
Zona de Protección	Zona de Protección del Patrimonio Histórico Es la definida para la conservación ambiental, paisajística y arquitectónica de las áreas de mayor valor histórico sobre los Cerros Orientales, asegurando su público acceso y disfrute, así como la preservación de los valores ecológicos y paisajísticos en torno a las mismas.
	Zona de Protección de la Infraestructura de Defensa y Seguridad Es la definida para el mantenimiento de las condiciones de seguridad y operatividad de las instalaciones militares y policiales dentro o colindantes con los Cerros Orientales.
EJES PROGRAMÁTICOS DE INTERVENCIÓN	
Programas	Proyectos
Zona de Conservación	_Aprovechamiento forestal y plantación de bosque protector. _Evaluación y aprobación de proyectos forestales. _CIF de conservación. _Estudio de títulos de los predios ubicados dentro de la zona de Reserva. _Compra de predios con vegetación nativa.
Recuperación	_Compra de predios con plantaciones forestales. _Recuperación y protección de zonas de ronda. _Compra de predios con cultivos y pastizales. _Sustitución de cultivos y pastizales por plantación de bosque protector. _CIF de reforestación. _CIF de Conservación. _Evaluación y aprobación de proyectos forestales. _Producción de material vegetal. _Recuperación de zonas afectadas por explotaciones mineras. _Reubicación de viviendas asentadas en la zona de recuperación. _Armonización de viviendas existentes en la franja de recuperación. _Recuperación de los caminos reales.
Franja de Adecuación	_Reubicación de asentamientos en la franja de adecuación. _Demolición de las viviendas existentes en la franja de adecuación. _Estudio de títulos de los predios localizados en la franja de adecuación. _Compra de predios en la franja de adecuación. _Recuperación de la vocación forestal protectora. _CIF de reforestación.

	_CIF de conservación.
Adecuación, Vigilancia y Control	_Socialización de las medidas de manejo de la Reserva y sensibilización de las comunidades hacia la protección forestal. _Control y vigilancia. _Reglamentación y seguimiento de la actividad eco turística. _Regularización de las antenas repetidoras.
Prevención y Atención de Desastres	_Prevención de riesgos y atención de emergencias. _Estabilización de terrenos. _Reubicación de personas asentadas en zonas de alto riesgo.
Investigación	_Inventario y monitoreo de flora. _Identificación de especies e individuos de fauna faltantes y seguimiento de especies amenazadas. _Precisión cartográfica de la zona de recuperación. _Balance y monitoreo del recurso hídrico.
Gestión para la Administración de la Reserva	_Amojonamiento de la Reserva. _Censo de usuarios del agua. _Mejoramiento de acueductos. _Reglamentación de corrientes. _Propuesta de reforma al Acuerdo 105 de 2003 del Consejo de Bogotá para exención de impuesto predial. _Inventario de predios Baldíos en la zona de Reserva.
FRANJA DE ADECUACIÓN O SUSTRACCIÓN	
Es una zona que ha sido sustraída de la reserva forestal para que constituya un espacio de consolidación de la estructura urbana en la ciudad y una zona de amortiguación y contención definitiva de los procesos de urbanización de los cerros orientales. Esta franja tiene una cabida de 972 ha.	

Fuente: CAR, Plan de Manejo de la Reserva Forestal Protectora Bosque Oriental de Bogotá. Bogotá D.C. 2006

2.3.2.2.1.6 Agroparque los Soches

El Agroparque Los Soches está situado en la parte suroriental de Bogotá D.C., entre las coordenadas geográficas 4°16'57" y 4°23'28" de Latitud Norte y 74°10'57"y 74°13'23" Longitud Oeste, según el meridiano de Greenwich. Comprende un área de 328,29 ha aproximadamente del área rural de la Localidad de Usme. A continuación se presenta las principales características del área, (ver Tabla 44).

Tabla 44. Ficha caracterización Agroparque Los Soches

COMPONENTE FÍSICO	
Comunicaciones	_ Carretera de Oriente: Une la Ciudad de Bogotá y la ciudad de Villavicencio. _ Camellón Los Cáquezas. _ Camellón Nacional. _ Camellón El Porvenir. _ Camellón El Botadero.
Clima	_ Piso térmico: Frío. _ Temperatura media anual: 8,71°C. _ Precipitación Media Anual: 1076 mm. _ Evaporación: 908,8 mm.
Hidrología Hidrogeología	_ Cuenca: Río Bogotá _ Subcuenca: Río Tunjuelito _ Microcuencas: Quebrada Yomasa (En tiempo lluvioso 100 L/s) Quebrada Los Cáquezas (En tiempo seco 3L/s, en tiempo lluvioso 10L/s) Quebrada Las Tetillas (En tiempo lluvioso 2L/s) Quebrada Toscana (En tiempo seco 1,1L/s, en tiempo lluvioso 4L/s) Quebrada El Amoladero (En tiempo seco 3L/s, en tiempo lluvioso 6L/s) <i>Unidades Hidrogeológicas:</i> _ Acuícludo Depósitos de Coluviales _ Acuícludo Depósitos Fluvioglaciares _ Acuífero Conos del Tunjuelo _ Acuífero Pobre formación Regadera _ Acuícludo Formación Bogotá _ Acuífero Formación Guaduas (Tkg), con caudales variables de 1,6 y 4,0 L/s _ Acuífero Formación Cacho (Tpc) _ Acuífero Formación Labor, con caudales variables entre 1,3 y 14,5 L/s.
Geología	_ Formación Guadalupe _ Formación Guaduas _ Formación Bogotá _ Formación Chipaque
Geomorfología	_ Zonas de montañas _ Laderas de montaña _ Cerros de baja elevación _ Lomeríos con diferentes grados de pendientes

Suelos	_Unidad de Suelos El Bosque (EB): Se localiza en la margen izquierda de la vía a Villavicencio, en las fincas El Recuerdo y el Higuerón. Ocupa la posición de laderas en el tipo de relieve de lomerío, en el paisaje montañoso. Son suelos muy superficiales a superficiales, limitados por el material parental. Taxonómicamente se clasifican como Andic Humitropets. _Unidad de Suelos Cáqueza (CA): Ocupa una extensión de 14.8 ha y se localiza al sur del barrio El Bosque y en algunos sectores dispersos en la vereda Los Soches. Ocupa la posición de laderas en el tipo de relieve de lomerío, en el paisaje montañoso. Son áreas que prácticamente no tienen suelo, ya que este fue retirado para dar paso a la extracción de piedra y recebo. _Unidad de Suelos Los Soches (LS): Se localiza entre las quebradas Yomaza y El Amoladero. Ocupa la posición de laderas en el tipo de relieve de lomerío, en el paisaje montañoso. Son suelos moderadamente profundos a muy profundos.
COMPONENTE BIÓTICO	
Cobertura Vegetal	_Bosque plantado y Misceláneo de cordones riparios: 8,9%. _Rastrojo Alto: 3,23%. _Rastrojo Bajo: 4,74%. _Matorral Cerrado: 3,06%. _Matorral Abierto: 1,85%. _Pastizal Limpio: 29,25%. _Pastizal Arbustivo: 4,06%. _Frailejónal - Pajonal: 1,24%. _Cultivos Transitorios: 41,40%. _Explotaciones Mineras: 2,27%.
Fauna	Mamíferos: Conejos de páramo (<i>Sylvilagus brasiliensis</i>), ardilla (<i>Sciurus aestuans</i>), comadreja (<i>Mustela felipei</i>) y ratones
	Aves: Petirrojo (<i>Pyrocephalus rubinus</i>), el cardenal (<i>Ramphocelus dimidiatus</i>), el siriri (<i>Tyrannus melancholicus</i>), el paramero (<i>Diglossa sitoides</i>), las chisgas (<i>Carduelis spinescens</i>), la mirla (<i>Turdus fuscater</i>), el gavián grillero (<i>Buteo magnirostris</i>) y las diferentes especies de colibríes (<i>Anisognathus igniventris</i>, <i>Colibrí coruscans</i>).
	Reptiles: Lagarto collarero (<i>Stenocercus tachycephalus</i>) y lagartijas (<i>Anadia bogotensis</i> y <i>Proctophorus striatus</i>).
	Anfibios: Ranas
RUTAS AGROECOLÓGICAS	
El Manantial	Granja El Manantial: Se denomina así en honor a uno de los pocos manantiales que se encuentran en la parte baja del Agroparque, colindando con la Cuchilla del Gavilán que ha servido de barrera protectora para evitar la proliferación de los Barrios Circunvecinos. Se observan a lado y lado del sendero los cultivos de papa, arveja y haba; zonas de pastoreo que mantienen algunos Bovinos y Ovejas; fauna y flora que existen en pequeñas áreas

	entre los cultivos y los más importante es ver al campesino labrando la tierra con sus manos.
	Granja Pantanito: En ella se encuentra un área destinada para prestar el servicio de Camping.
	Granja Esperanza 1: Se destacan en esta área una huerta casera, un cultivo de mora, Curuba y otro componente que hacen de la granja un sitio relevante para ser visitado.
	Granja El Mortiño: Cuenta con una casa que posee un salón amplio para reuniones, además de observarse la implementación de agricultura orgánica, una Botica veterinaria, diferentes tejidos en lana y servicios de refrigerios y almuerzo.
	Granja Santa Helena: Posee una casa con infraestructura amplia para hospedar a una cantidad determinada de visitantes en el Agroparque y un área para camping; se cuenta con un humedal artificial para el tratamiento de aguas residuales, único en Soches.
Santa Isabel	Granja San Cayetano: Es un sitio potencial con inquietud para establecer algunas actividades de importancia para la ruta del Bosque, como son: la posibilidad de acampar, hospedaje, implementar y experimentar el desarrollo de cultivos orgánicos y proporcionar alimentación a los turistas.
	Granja El Vergel: Tiene diferentes cultivos con implementación de labranza mínima y manejo orgánico y bancos de forraje.
	Granja El Cucharo: Se encuentra variedad pecuaria (conejos, gallinas), agrícola (Cebolla y hortalizas como cilantro, repollo, acelgas y espinacas), frutal (lulo, Curuba) y una gran diversidad de plantas ornamentales, con manejo orgánico de cultivos.
	Granja El Consuelo: Se destaca por desarrollar algunas actividades práctico demostrativas de manejo orgánico e integral de esta granja.
	Granja Santa Isabel: Se desarrollan algunas actividades como sistemas agroforestales, charlas sobre agricultura, preparación de biofertilizantes, procesamiento de frutas, refrigerios, almuerzos, huertas caseras, hierbas aromáticas y servicio de hospedaje y áreas para camping.
Escuela Soches	Granja Luis Quintero: En esta granja se muestra una huerta casera con diversidad de especies aromáticas y hortalizas con manejo orgánico, servicios de refrigerio y alimentación.
	Granja El Manzano: Se tiene diversidad pecuaria en especies menores (gallinetas, gallinas, pollos, patos, gansos), vacas y ovejas; se encuentran diferentes cultivos y manejo de abonos orgánicos.
	Granja El Recuerdo: Se ofrecen productos gastronómicos (tamales, fritanga y refrigerios), productos artesanales como tejidos en lana, realizar actividades cotidianas con los agricultores del Agroparque, Tejo y mini-tejo.

Porvenir	Este recorrido incluye granjas ya nombradas anteriormente, por lo cual solamente van a ser nombradas. Estas son: _Granja Santa Helena _Granja Pantanito _Granja Esperanza 1. _Granja El Mortiño
	Granja Julio Contreras: Se encuentra en esta zona la preparación de Biopreparados y su aplicación en los cultivos de arveja y papa especialmente, logrando producir orgánicamente un producto de buena calidad.
	Granja El Porvenir David Garzón: Este sitio es de destacar debido a que inicialmente se había proyectado para ser urbanizado, pero debido al gusto por trabajar la tierra y valorar las labores del campo, actualmente se están implementando algunas actividades agropecuarias tendientes al manejo orgánico, abonos verdes y labranza mínima.
Zona Ambiental	Está incluida en todos los recorridos y empieza bordeando la cuchilla el Gavilán por la base interna del Agroparque, donde se puede encontrar una gama de vegetación nativa abundante. El recorrido va hasta la quebrada Yomasa, y asciende por el filo de la cuchilla donde la vegetación es menor y más chaparra, destacándose el Frailejón. Al terminar con los recorridos se brinda refrigerios o comidas, además incluyen de cabalgatas, tejo u otros que brinden hospitalidad y recreación a los turistas.
SISTEMAS DE ALTERIDAD	
Explotación Minera	Se caracteriza por la extracción de materiales destinados a la construcción y genera impactos negativos sobre los ecosistemas naturales y las actividades productivas de la comunidad. Algunas canteras están activas y otras se han abandonado debido a la baja calidad del material. Ocupa una extensión de 7.49 (2.27%).
Sector El Porvenir	Corresponde a la zona que empezó el proceso de urbanización, en la cual se encuentra un número de 10 viviendas; no obstante, con el proceso de cambio para convertirse en Agroparque en este sector se han empezado a implantar procesos agrícolas sostenibles.
ANÁLISIS DOFA	
Debilidades	_Inseguridad: La cercanía a los Barrios y los lavaderos de la quebrada Yomasa facilitan el acceso de los ladrones. _Teléfono: Existían líneas comunitarias pero los ladrones hurtaron las redes. _Facilidades de crédito: Las entidades financieras imponen muchas condiciones e intereses muy altos- _Apoyo de Entidades: No hay suficiente apoyo de todas las entidades públicas.
Oportunidades	_Sisben: La seguridad en el sector salud es prioritaria para el desarrollo de su vida cotidiana. _Agroparque: Les puede ofrecer solución a algunas necesidades y por medio de este pueden recibir apoyo de entidades. _Mejoramiento de Vivienda: La alcaldía local de Usme tiene proyectado con el apoyo de otras entidades ofrecer algunas alternativas de mejoramiento de vivienda.

Fortalezas	_ Cultivos: Producen diferentes cultivos en sus propios terrenos. _ Terrenos: Son de su propiedad. _ Agua: Es abundante. _ Iniciativas laborales: Hay personas dispuestas para trabajar.
Amenazas	_ Daños en los Cultivos de papa: El aumento en la diversidad de plagas y enfermedades en el cultivo de papa se convierte en uno de los principales problemas para la producción en este sector. _ Heladas: Aunque las épocas de heladas se concentran iniciando el año, los daños en este periodo son significativos y relevantes. _ Barrios: Es uno de los factores que actualmente está incidiendo en el Porvenir, debido a la inseguridad que se presenta.
PLANEACIÓN	
NIVEL	OBJETIVOS
Organización	_ Organizar de las entidades. _ Tener datos exactos del Agroparque. _ Apoyar a la comunidad y las diferentes organizaciones del Agroparque.
Infraestructura	_ Comprar terreno. _ Construir un centro administrativo. _ Tener un centro de acopio. _ Construir y adecuar rutas ambientales.
Conservación y Recursos Naturales	_ Proteger los bosques y las zonas de alto riesgo. _ Proteger el agua. _ Saneamiento básico. _ Conservar sitios históricos y culturales.
Agricultura y Producción	_ Reconversión agrícola. _ Ganadería sostenible. _ Sistema de riego. _ Tener sistema de comercialización.
Seguridad Alimentaria	_ Tener un patio o huerto productivo en la finca. _ Sembrar productos para mejorar y fortalecer la seguridad alimentaria. _ Cultivar y promover productos orgánicos. _ Comercializar los productos sembrados en las huertas.

Fuente: 1) Suna Hisca - DAMA, Consolidación del Agroparque al interior de la comunidad que habita la vereda Los Soches, Localidad de Usme. Plan de Manejo, 2) FORERO, Diana (2005). Efectos de las propuestas del plan de ordenamiento territorial de Bogotá sobre sus áreas rurales: estudio de caso en la vereda Los Soches, Localidad de Usme y 3) MELGAREJO, Vladimir (2009). Diagnóstico social y ambiental participativo del Agroparque Los Soches, Localidad de Usme, Bogotá D.C. y alternativas de desarrollo rural sostenible.

2.3.2.3 Análisis perturbaciones generadas por las actividades socioeconómicas

El análisis de las perturbaciones generadas por las actividades socioeconómicas y su influencia en el territorio interpreta las interrelaciones generadas por el hombre con el medio biofísico de acuerdo a las dinámicas económicas que desarrolla en el suelo rural de la Localidad de Usme, para lo cual se procede a describir las estructuras que conforman la integración, funcionamiento y desarrollo de dichas perturbaciones que de manera estructural orienten las propuestas de ordenamiento.

La metodología empleada incorporó la investigación cualitativa desarrollada en la fase exploratoria y diagnostica interpretando las perturbaciones como la forma en que el hombre interactúa con su entorno según la actividad económica que desarrolla, bajo este precepto se asociaron en cinco grupos funcionales (ver Tabla 45).

Tabla 45. Grupos funcionales y agentes perturbadores

Grupos Funcionales	Agentes Perturbadores
Agropecuario	Agrícola
	Ganadero
Conectividad	Transporte
Habitacional	Asentamientos Agregados
	Asentamientos Disperso

Fuente: Universidad Distrital (2010)

2.3.2.3.1 Grupo funcional agropecuario

El grupo funcional agropecuario concentra las actividades antrópicas relacionadas con el desarrollo de cultivos al aire libre y la cría de ganado con pastoreo, las cuales se agruparon en agentes perturbante agrícola y pecuario, como se describen en las fichas de caracterización a continuación (ver Tabla 46 y Tabla 47).

Tabla 46. Ficha caracterización agente perturbante agrícola

FICHA CARACTERIZACIÓN	
Agentes Perturbadores Generados de las Actividades Socioeconómicas	
Localidad	USME
Grupo Funcional	AGROPECUARIO

Agente Perturbante	AGRÍCOLA	
Posición Fisiográfica	Se desarrolla en predios planos, en paisaje montañoso con pendientes moderadas a ligeras.	
Caracterización	Esta actividad se desarrolla específicamente en el 26,02% de los predios, con una producción generalmente individual bajo siembra rotativa de papa, arveja, haba, zanahoria, maíz, cebolla y astromelias, algunos acompañan su producción con huertas para seguridad alimentaria donde cultivan hortalizas y aromáticas principalmente y otros las complementan con actividades pecuarias que se realizan en el 26,38% de los predios. De acuerdo con el análisis de actividades económicas se reporta con solo producción agrícola 1.497,35 ha y con producción agropecuaria o mixta 3.493,30 ha.	
Estructura	Social	La actividad agropecuaria se realiza generalmente de manera individual (residente, propietario-cuidandero), la agricultura se hace por medio de arriendo, es decir, los propietarios proporcionan sus tierras, y los arrendatarios se encargan de la producción, comercialización de los productos y la contratación de trabajadores para el sostenimiento de los cultivos y para el cuidado de los predios. Otra modalidad que se presenta para la producción agrícola especialmente en papa y arveja es que los campesinos se asocian con inversionistas o propietarios de depósitos de víveres de la zona urbana quienes aportan los insumos para al final compartir por mitad la renta de la producción. Durante los últimos años se ha observado la demanda de predios para arrendar por parte de productores que provienen de las región, especialmente de Une y Chipaque, los cuales prefieren terrenos grandes y descansados, los cuales se localizan generalmente en las zonas de páramo y áreas protegidas, son personas foráneas con baja apropiación. En el desarrollo de la actividad se observa una estructura social con fuertes lazos de cooperación e intercambio de trabajo generalmente con vínculos de consanguinidad, que incide en la estructura de tenencia y producción del territorio.
	Espacial	Esta actividad se desarrolla en todas la veredas, sin embargo se concentra en las veredas Arrayanes (20,31%), Corinto Cerro Redondo (13,70%), Chisacá (13,36%) y Los Andes (10,59%), en las demás se reporta con participaciones inferiores al 10%.
	Temporal	Se reporta actividad agrícola en este sector desde hace más de 100 años, se reportaba cultivos de cebada, trigo y papa, esta última es la que se mantiene.

	Flujos	Materia y energía El sistema agropecuario tiene un flujo de capital en su mayoría interno, proveniente de las mismas actividades agropecuarias, lo cual hace que la actividad agropecuaria sea de gran importancia para el desarrollo económico de la zona, sin embargo los insumos requeridos para la explotación agropecuaria provienen de la región, especialmente de la zona urbana de Bogotá por su cercanía con Usme Centro y el asentamiento humano el Destino. Las semillas del principal producto agrícola, la papa, tiene una dinámica diferente, pues en su mayoría es producida en la misma zona, solo los grandes productores algunas veces, compran semilla de otras localidades o municipios. Se utiliza el agua que provee los acueductos veredales y aguas lluvias, se emplea mano de obra familiar y contratada. Productos: Las salidas del sistema más importantes son los productos alimenticios cultivados destinados principalmente para comercializar en Bogotá urbana especialmente en algunos depósitos del Lucero, Usme y CORABASTOS. La producción de tubérculos representa el 85,09%, las hortalizas y legumbres el 14,83%, maíz 0,02%, aromáticas 0,03% y las flores el 0,03%. Así mismo la generación de residuos sólidos y vertimientos de insumos agrícolas. Capital Con la venta de los productos de la siembra se retorna capital al agente perturbante para dar inicio a otro ciclo de producción y haciendo que la actividad perdure.
Elementos y Procesos Afectados	Entorno Relevante	_ Disponibilidad de agua: Para el desarrollo de las actividades agrícolas principalmente se depende de la estacionalidad y las disponibilidad de aguas lluvias, lo cual hace que la actividad agrícola en la zona no sea tan intensiva como se observa en zonas de la sabana de Bogotá y en el Altiplano Cundiboyasence, en donde los productores agrícolas disponen de aguas para riego de cultivos _Grado de pendiente (baja a media). Topografía quebrada, lo cual afecta la mecanización de cultivos y la degradación de suelos por mala aplicación de técnicas de siembra y preparación de terrenos para la agricultura. _ Fertilidad y profundidad de suelos. _Precio de los productos.

	Entorno Subjetivo	_ Identidad campesina, mantenimiento de la relación Hombre-labranza de la tierra. _ Accionar institucional que genera presión sobre la posibilidad del desarrollo de actividades productivas. _ Enfoque de la política pública sobre el territorio.
Variables estratégicas		_ Prediación: Este elemento se presenta con un incremento de la fragmentación predial. _ Proletarización: Fenómeno que se presenta por el desarrollo de actividades laborales urbanas. _ Régimen Usos del Suelo: Aproximadamente el 51% de territorio se permite actividades agrícolas como actividad principal, áreas para la producción sostenible que se concentran en Curubital, Arrayanes, La Unión, El Destino, Los Andes, Chisacá y las Margaritas. _ Percepción de la actividad agrícola: La percepción por parte del pequeño productor de que las actividades no cubren la noción de subsistencia básica a partir del producto del trabajo en la tierra y no permite satisfacer necesidades de su núcleo familiar es desfavorable, solo los medianos y grandes cuentan con un sistema productivo estable que `permite generar rentabilidad en la actividad agrícola. _ Identidad campesina _ Sostenimiento basado en la producción agropecuaria
Tendencias de Crecimiento		De acuerdo con las variables estratégicas identificadas, la tendencia de crecimiento del agente Agrícola es positiva, esta se orienta a consolidar un sector agrícola en términos tecnológicos, productivos y comerciales enfocados en la cadena de papa y arveja especialmente, para ello se requiere un cuerpo institucional de apoyo que fortalezca las zonas destinadas a producción y controle la expansión de la frontera agrícola a áreas de protección y conservación. Como veredas importantes para fortalecer la agricultura se vislumbran Curubital, Arrayanes, Corinto Cerro Redondo, Chisacá y los Andes.

Fuente: Universidad Distrital (2010)

Tabla 47. Ficha caracterización agente perturbante pecuario

FICHA CARACTERIZACIÓN	
Agentes Perturbadores Generados de las Actividades Socioeconómicas	
Localidad	USME
Grupo Funcional	AGROPECUARIO
Agente Perturbante	PECUARIO
Posición Fisiográfica	Se desarrolla en predios planos, en paisaje montañoso con pendientes moderadas a ligeras.

Caracterización	De acuerdo con el análisis de actividades económicas se reportan 6.055,47 ha dedicadas a la explotación pecuaria, donde prevalecen las veredas: La Unión, el Destino, Las Margaritas, Los Andes y las Margaritas. Se estima un hato ganadero de 7.794 animales La ganadería se maneja de manera semi-intensiva y extensiva con pastoreo itinerante, rotacional y suplementos nutricionales, puede encontrarse con otras actividades secundarias como cultivos transitorios y huertas caseras.	
Estructura	Social	La producción pecuaria es básicamente de ganadería doble propósito, no existe asociaciones productoras formalizadas a excepción de aquellos que se conformaron en red para la Agrored de Usme entorno a dar un mejor manejo a la leche. En la actualidad el manejo de la leche se realiza con enfriamiento, para lo cual emplean nueve tanques distribuidos en las veredas: La Unión, Los Andes, Curubital, El Destino, Olarte y Agualinda Chigüaza.
	Espacial	Esta actividad se desarrolla en todas la veredas, sin embargo se concentra en las veredas La Unión (12,78%), El Destino (12,34%) y Las Margaritas, en las demás se reporta con participaciones inferiores; sin embargo si se analiza con respecto al número de animales tenemos de acuerdo con el reporte de inventario ganadero la vereda con mayor porcentaje de animales es El Destino (14,15%), seguido de La Unión (11,87%), Arrayanes (10,48%), Las Margaritas (10,14%) y los Andes (9,14%) .
	Temporal	Se reporta el desarrollo de la ganadería en este sector desde hace más de 100 años.
	Flujos	Materia y energía El desarrollo de este agente perturbador utiliza mano de obra familiar y contratada para el ordeño, manejo y pastoreo. Para mantener una adecuada nutrición algunos ganaderos han sembrado pastos mejorados como raigrás y emplean sales mineralizadas y suplementos nutricionales. Productos _ Carne: representado en terneros machos que son vendidos para sacrificio entre 4 a 8 días de nacidos, novillos de ceba, novillas y vacas de descarte. _ Terneros o terneras de descarte de promedio 10 meses para ceba. _ Novillos para sacrificio con peso vivo aproximado de 450 kilos o 18 arrobas en canal. _ Abono orgánico para cultivos y huerta casera. _ Lácteos: En general se reporta para la Localidad un aproximado de 2.308 vacas en producción, con un rendimiento de 7 Lt/vaca/día, un tiempo de lactancia promedio a 275 días y una oferta diaria de 16.156 Lt.
Elementos y Procesos Afectados	Entorno Relevante	_ Capital para compra de animales _ Mejoramiento genético: factor de gran importancia, que ha sido promovido durante los dos últimos años por la Alcaldía Local de Usme a través del

		programa de mejoramiento genético establecido por al ULATA. _ Disponibilidad de pastos: se dispone de praderas mejoradas o establecidas y de praderas espontaneas como principal fuente de alimento para la el ganado bovino, caballar y de otras especies menores como la ovina, entre otras. _ Disponibilidad de agua: la disponibilidad de agua para la producción pecuaria provienen de los nacederos, reservorios o afluentes, en épocas de sequia el caudal se ve drásticamente afectado, por lo cual se restringe la disponibilidad de agua para la explotación ganadera y se reduce el rendimiento. _ Pendiente baja a media: el ganado que más se adapta es el Normando y el Criolla.
	Entorno Subjetivo	_ Identidad campesina. _ Accionar institucional que genera presión sobre la posibilidad del desarrollo de actividades productivas _ Enfoque de la política pública sobre el territorio.
Variables estratégicas		_ Prediación: Este elemento se presenta con un incremento de la fragmentación predial. _ Proletarización: Fenómeno que se presenta por el desarrollo de actividades laborales urbanas. _ Régimen Usos del Suelo: Aproximadamente el 45% de territorio se permite actividades agrícolas como actividad principal, áreas para la producción sostenible que se concentran en Mochuelo Alto, Quiba Baja, y Pasquilla. _ Agua: disponibilidad inequitativa y reducción de caudales, contaminación de afluentes. _ Percepción de la actividad pecuaria: La percepción de que las actividades no cubren la noción de subsistencia básica a partir del producto del trabajo en la tierra, no permite satisfacer necesidades del núcleo familiar. _ Normatividad: Decreto 616 de 2006 _ Identidad campesina _ Sostenimiento basado en la producción agropecuaria
Tendencias de Crecimiento		Debido a la inestabilidad de los precios en la producción agrícola, la actividad ganadera ha tomado gran importancia dentro de la economía campesina de Usme. La producción de leche se constituye en el sustento diario básico de la familia y gracias al desarrollo de proyectos desde la Alcaldía Local (ULATA) y la Secretaria Distrital de Ambiente en temas de socialización e implementación del decreto 616 de 2006 (Buenas prácticas ganaderas), lograr la adopción de tecnologías y mejorar la producción aprovechando que se localiza cerca la centro de consumo a nivel regional y nacional. De acuerdo con las variables estratégicas identificadas, la tendencia de crecimiento del agente Ganadero es positiva para toda la Localidad, esta la mejor opción para la capitalización de las familias campesinas de pequeños y

medianos productores, sin embargo este desarrollo estará muy presionado por las nuevas regulaciones y por disponibilidad del suelo, es una opción económica viable y aceptable que requiere una intervención contundente por parte de las entidades gubernamentales con un sistema de apoyo definido que consolide la actividad de manera sostenible y compatible con las capacidades naturales del suelo.

Fuente: Universidad Distrital (2010)

2.3.2.3.2 Grupo funcional conectividad

El grupo funcional conectividad se encuentra representado por el agente perturbador correspondiente a transporte, como se describen en las fichas de caracterización a continuación (ver Tabla 48).

Tabla 48. Ficha caracterización agente perturbante transporte

FICHA CARACTERIZACIÓN		
Agentes Perturbadores Generados de las Actividades Socioeconómicas		
Localidad	USME	
Grupo Funcional	COMUNICACIÓN Y CONECTIVIDAD	
Agente Perturbante	TRANSPORTE	
Posición Fisiográfica	Se desarrolla en zonas planas y colinas.	
Caracterización	El área rural de la Localidad de Usme, presenta una infraestructura vial, que abarca una longitud aproximada de 160 Kilómetros, adicionales a ellas se encuentran las vías de secundarias que comunican con la Localidad de Usme y el municipio de Soacha.	
Estructura	Social	Institucional. _ Las vías de acceso local, cada propietario se encarga de su mantenimiento.
	Espacial	_ Las vías secundarias atraviesan el área rural en sentido norte-sur y oriente-occidente, y comunican adicionalmente con las localidades vecinas. _ Los corredores de movilidad local rural, los cuales conforman circuitos dentro de las veredas y sirven de acceso a cada una de ellas. _ Las vías de acceso local, tramos cortos, los cuales sirven de acceso a cada una de las fincas o predios y se desprenden de las dos anteriores.

Elementos y Procesos Afectados	Temporal	Sin información de cuando data el agente perturbador.
	Flujos	Sin flujos de intercambio.
	Entorno Relevante	_ Caminos de herradura _ Carreteables.
	Entorno Subjetivo	- Prediosplanos. Accesibilidad. _ Pendiente. _ Condiciones de geomorfológicas, litológicas.
Variables estratégicas		_ Demanda de servicios. _ Densidad poblacional. _ Flujos y velocidad en la movilización de productos.
Tendencias de Crecimiento		El crecimiento de la actividad está sujeto a la demanda en el sector, el sistema de transporte puede presentarse estático en su dinámica de crecimiento de cobertura pero en calidad y mejoramiento puede incrementarse mejorando las condiciones de movilidad, con mantenimientos preventivos y correctivos a los afirmados de cada una de las vías.

Fuente: Universidad Distrital (2010)

2.3.2.3.3 Grupo funcional habitacional

El grupo funcional habitacional se encuentra representado por los agentes de habitacional concentrado o agregado y disperso, como se describen en las ficha de caracterización a continuación (ver Tabla 49).

Tabla 49. Ficha caracterización agente perturbante habitacional

FICHA CARACTERIZACIÓN	
Agentes Perturbadores Generados de las Actividades Socioeconómicas	
Localidad	USME
Grupo Funcional	HABITACIONAL
Agente Perturbante	HABITACIONAL AGREGADO Y DISPERSO
Posición Fisiográfica	Laderas, Colinas y Zonas montañosas con pendientes moderadas a ligeras.

Caracterización	El agente habitacional se hace presente dado que según la Base Predial de Catastro Distrital (2006), el 9,5% de los predios tienen como destino principal el uso Residencial y el análisis de las actividades económicas actualizado en el presente estudio reporta que en el 2,07% de los predios. Otro elemento que indica la estructura y función de los predios de la localidad es el análisis de distribución predial el cual arrojó, que el 93% de los predios corresponden a pequeña propiedad, de los cuales el 33% presentan áreas inferiores a 1 ha, el 47% presentan tamaños entre 1 y 7,05 ha y el 20% entre 7,06 ha y 28,20 ha. En este grupo funcional se destacan dos tipos de agentes perturbadores: _ Habitacional agregado: Este se caracteriza por presentar construcciones cercanas establecidas en predios menores a 1 ha o en pequeña propiedad, fragmentación predial que se presenta por el desenglobe de predios producto de sucesiones, herencias o por la dinámica de la presión urbana, este agente se manifiesta especialmente en las veredas de Borde como El Destino, Los Soches, Usme Centro, Las Margaritas, El Uval, Corinto Cerro Redondo, Arrayanes y Agualinda Chigüaza, la demás presentan una prediación inferior a 100 predios. _ Habitacional disperso: corresponde a que el uso residencial del predio se combina a muy baja escala con actividades productivas que se presenta en las demás veredas.	
Estructura	Social	La estructura social en su mayoría se caracteriza por ser mono-nucleares y familias extensas, tradicionales que habitan hace más de 50 años. En la zona de borde las familias ya son poli-nucleares, las cuales inciden en la fragmentación predial por procesos de sucesión o herencias.
	Espacial	La vivienda rural en general es regular, dado que se componen de un solo nivel, internamente poseen de dos a tres habitaciones, con las paredes construidas en bloque, o ladrillo, o madera pulida y los pisos con acabados en cemento o gravilla principalmente.
	Temporal	Se reporta habitantes desde hace más de 100 años como es el caso de la
	Flujos	Materia y energía Los residentes de estas unidades habitacionales satisfacen sus necesidades de consumo de agua por medio del abastecimiento de los diez acueductos veredales, que cubre el 66% de la población, para aquellos que no cuentan con este servicios toman el agua de afluentes aledaños. La cobertura de energía eléctrica es del 100%, en cuanto a gas natural se presta el servicio a predios cerca de Usme Centro, Los Soches y Olarte. Productos : Vertimientos de aguas residuales, estas se manejan por pozos sépticos,

		disposición a cielo abierto, solo el 90,01% cuentan con pozo séptico en 14 veredas. Residuos sólidos, la recolección y manejo de estos desechos se efectúa de manera parcial. Capital La venta de las unidades habitacionales y de la producción agropecuaria o minera permite el ingreso de capital al sistema. Apropiación Los habitantes residentes sienten pertenencia hacia el lugar donde habitan ya que la mayoría de los habitantes son propietarios.
Elementos y Procesos Afectados	Entorno Relevante	_ Disponibilidad de agua. _ Grado de pendiente (baja a media). _ Paisaje _ Servicios públicos _ Plusvalía de predios
Variables estratégicas		_ Prediación: Este elemento se presenta con un incremento de la fragmentación predial. _ Proletarización: Fenómeno que se presenta por el desarrollo de actividades laborales urbanas. _ Agua: disponibilidad inequitativa y reducción de caudales, contaminación de afluentes. _ Urbanización: Incrementos de urbanizaciones que compiten con el suelo para producción agrícola-cambio en la población del territorio y el crecimiento de los barrios en la zona de borde. _ Plusvalía: mecanismo que reproduce cambios en el precio de suelo, producto de la redefinición de los usos del suelo o por autorización de mayor edificabilidad o por cambio de suelo rural a urbano. _ Accesibilidad: El mejoramiento y fortalecimiento de la red vial hace más atractivo la localidad. _ Minería: .El desarrollo de esta actividad demanda unidades habitacionales cercanas. _ Densidad poblacional: Su incremento demanda viviendas y servicios. _ Proyectos de Vivienda: Nuevos proyectos de Metrovivienda.
Tendencias de Crecimiento		El crecimiento de esta actividad en zonas de protección se encuentra restringido por sus objetos de conservación, sin embargo dada la dinámica de la fragmentación predial manifestada en las veredas que limitan con el borde Urbano la tendencia de desarrollo de unidades habitacionales agregadas y dispersas tiende a aumentar por la demanda de viviendas con servicios públicos de bajo estrato que requieren la población que viene de procesos de invasión

ilegal, la trabajadora del Usme Centro, el mismo habitante rural y productor agropecuario.

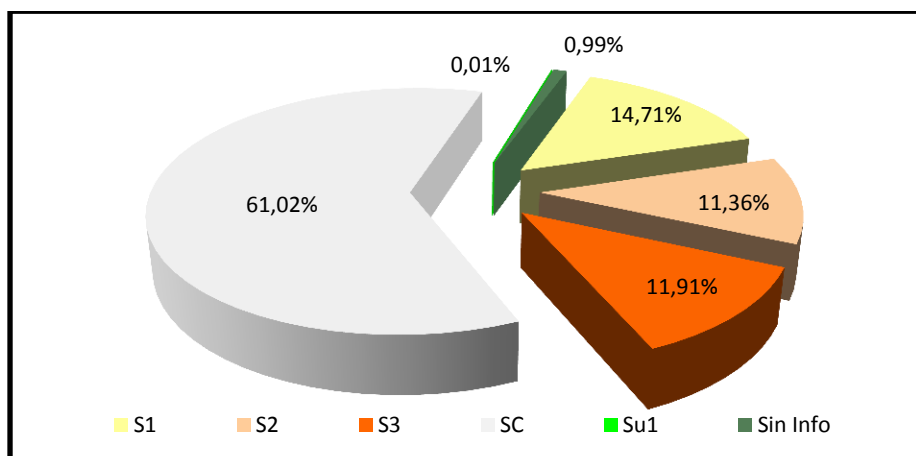
Fuente: Es estudio (2010)

2.3.2.4 Conflicto de uso del suelo por régimen de uso definidos en el POT (2002)

El conflicto de uso del suelo se determinó teniendo en cuenta el uso actual y la cobertura vegetal que cubría el suelo rural en el año 2002 reportada por la URPA (2004) y los regímenes de uso establecidos por la Resolución 1141 del 2006 CAR, calificados en una matriz bidimensional en tres tipos: tierras con conflictos de uso por sobreutilización [S], subutilización [Su] y sin conflictos [SC] en grado de intensidad ligeros [1], moderados [2] y severos [3].

El conflicto de uso del suelo obtenido, arrojó una prevalencia de tierras en uso adecuado [SC] que se extendían en 11.278,88 ha, posteriormente se hallaron los suelos en sobreutilización ligera [S1] que ocupaban 2.718,85 ha, dado el establecimiento de cultivos y pastos en AF; las tierras en sobreutilización severa [S3] se presentaban en 2.200,68 ha representadas por cultivos, pastizales, tierras eriales, zonas urbanas e infraestructuras en áreas protegidas, mientras que la sobreutilización moderada [S2] se exhibían en 2.099,93 ha, asociadas al desarrollo de actividades agropecuarias en AME; por último se observó la subutilización ligera [Su1] al encontrarse 2,09 ha de bosque plantado en ACC., (ver Figura 31).

Figura 31. Conflicto uso del suelo-Localidad de Usme (2002)



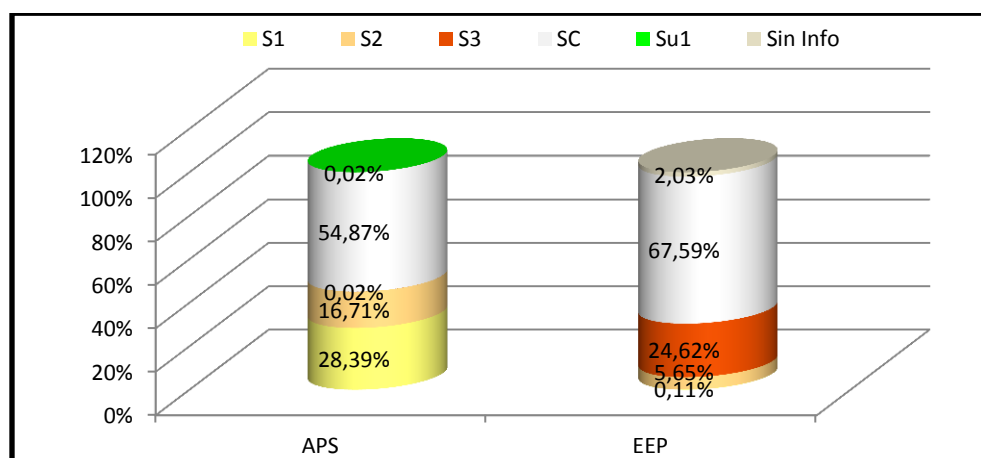
Fuente: Universidad Distrital (2010)

En la Figura 31, se observa la proporción de cada uno de los conflictos de uso del suelo descritos anteriormente, sin embargo estas áreas correspondieron a las zonas que tenían información de uso actual y cobertura vegetal, pues 183,43 ha, no presentaban esta descripción, la URPA no lo desarrollo dado los factores de nubosidad y cobertura de las fotografías aéreas consultadas para la elaboración del mapa.

Para las áreas de producción sostenible el uso adecuado [SC] predominaba al encontrarse en 5.237,16 ha; luego se hallaba la sobreutilización ligera [S1], exhibía en 2.709,39 ha asociadas principalmente al establecimiento de cultivos y pastizales en AF y AME; posteriormente se visualizaba la sobreutilización moderada [S2] ocupando 1.594,87 ha, producto del desarrollo de cultivos transitorios, pastos y zonas urbanas en AME; por último se presentaban los suelos con subutilización ligera [Su1] y sobreutilización severa [S3] manifestados en 2,09 ha y 1,46 ha.

La estructura ecológica principal presentaba en la mitad de su extensión con 6.037,69 ha, suelos sin conflictos [SC], subsiguientemente se hallaban 2.199,17 ha de tierras con sobreutilización severa [S3] debido a la implantación de cultivos transitorios, pastos manejados, tierras eriales y zonas urbanas, de seguido se presentaban los suelos con sobreutilización moderada [S2] manifestados en 505,05 ha de bosque plantado y pastos manejados; por último 9,46 ha en sobreutilización ligera [S1]. Las 181,60 ha restantes no contaba con información para obtener el conflicto, (ver Figura 32).

Figura 32. Distribución conflicto uso del suelo por tipo de uso-POT (2002)



Fuente: Universidad Distrital (2010)

Las veredas donde prevalecían las tierras sin conflictos [SC] correspondía a las veredas: Agualinda Chigüaza, Arrayanes, Chisacá, Curubital, El Destino, La Unión, Los Andes, Olarte y Tibaque; donde predominaban los suelos en sobreutilización severa [S3] se encontraban: Corinto Cerro Redondo y El Uval, con sobreutilización moderada [S2] se exhibía en El Hato, Las Margaritas (Usme), Los Soches, Requilina y Usme Centro y; para sobreutilización ligera [S1] se destacaban la vereda las Margaritas (Usme), (ver Tabla 50 y Figura 33).

Tabla 50. Conflicto uso del suelo por vereda (2002)

Vereda	Tipo Conflicto	APS (ha)			EEP (ha)	PR (ha)	Total general (ha)	%
		ACC	AF	AME				
Agualinda Chigüaza	S1	0,71	0,02				0,73	0,48%
	S2	0,15	10,83				10,98	7,15%
	S3				52,31		52,31	34,07%
	SC	89,54					89,54	58,31%
	Sin Información				0,00		0,00	0,00%
	Subtotal	90,40	10,85		52,31		153,56	100%
Arrayanes	S1		597,89				597,89	29,74%
	S2		58,17	19,15	35,28		112,61	5,60%
	S3				106,22		106,22	5,28%
	SC		736,27	9,29	439,43		1.184,99	58,95%

	Sin Información				8,57		8,57	0,43%
	Subtotal		1.392,34	28,45	589,51		2.010,29	100%
Arrayanes**	SC		24,54				24,54	100,00%
	Subtotal		24,54				24,54	
Chisacá	S1		455,43				455,43	17,63%
	S2				25,37		25,37	0,98%
	S3				133,86		133,86	5,18%
	SC		280,33		1.677,18		1.957,51	75,76%
	Sin Información				11,68		11,68	0,45%
	Subtotal		735,77		1.848,10		2.583,87	100%
Chisaca**	S3				7,69		7,69	3,68%
	SC		4,72		188,83		193,56	384,98%
	Sin Información				7,57		7,57	2,94%
	Subtotal		4,72		204,09		208,81	65,70%
Corinto Cerro Redondo	S1		50,28				50,28	6,75%
	S2		257,38				257,38	34,57%
	S3				317,84		317,84	42,69%
	SC	13,56	3,44		98,37		115,37	15,50%
	Sin Información				3,60		3,60	0,48%
	Subtotal	13,56	311,10		419,81		744,47	100,00%
Curubital	S1		363,94		0,66		364,60	11,95%
	S2		1,23		19,67		20,90	0,68%
	S3				157,33		157,33	5,16%
	SC		1.369,48		1.067,38		2.436,86	79,85%
	Sin Información				71,92		71,92	2,36%
	Subtotal		1.734,66		1.316,96		3.051,62	100%
Curubital**	S3				3,10		3,10	0,16%
	SC		56,81		64,08		120,89	6,18%
	Sin Información				2,62		2,62	0,13%
	Subtotal		56,81		69,81		126,61	6,47%
El Destino	S1	37,45	167,95		8,80		214,20	12,85%
	S2		173,36	47,72	139,63		360,71	21,64%
	S3				181,51		181,51	10,89%
	SC	274,14	302,60	1,68	320,24	4,03	902,69	54,15%
	Su1	1,18					1,18	0,07%
	Sin Información				6,78		6,78	0,41%

	Subtotal	312,77	643,91	49,41	656,96	4,03	1.667,07	100%
El Hato	S1		129,26				129,26	20,68%
	S2			119,66	170,57		290,23	46,44%
	S3				120,49		120,49	19,28%
	SC		68,06	14,12			82,18	13,15%
	Sin Información				2,85		2,85	0,46%
	Subtotal		197,32	133,78	293,91		625,00	100%
El Uval	S1	77,79	3,58				81,37	20,15%
	S2	0,86	54,63				55,49	13,74%
	S3				135,76		135,76	33,61%
	SC	57,01	11,45		62,44		130,91	32,41%
	Sin Información				0,37		0,37	0,09%
	Subtotal	135,65	69,66		198,57		403,89	100%
La Unión	S1		103,46	4,83			108,29	4,46%
	S2			61,20	35,45		96,65	3,98%
	S3				77,51		77,51	3,19%
	SC		1.081,11		1.062,45		2.143,55	88,19%
	Sin Información				4,71		4,71	0,19%
	Subtotal		1.184,57	66,04	1.180,11		2.430,71	100%
Las Margaritas	S1		441,98				441,98	45,76%
	S2		0,20		0,82		1,02	0,11%
	S3				92,10		92,10	9,54%
	SC		88,47		336,28		424,74	43,97%
	Sin Información				6,10		6,10	0,63%
	Subtotal		530,64		435,30		965,95	100%
Las Margaritas*	S1	1,20	18,98				20,17	5,40%
	S2		213,89		24,95		238,85	63,93%
	S3				9,07		9,07	2,43%
	SC		18,89		85,50		104,40	27,94%
	Sin Información				1,12		1,12	0,30%
	Subtotal	1,20	251,76		120,64		373,60	100%
Los Andes	S1		157,05	15,74			172,79	16,09%
	S2			125,13	74,76		199,90	18,62%
	S3				24,52		24,52	2,28%
	SC		580,18	25,15	69,16		674,49	62,81%

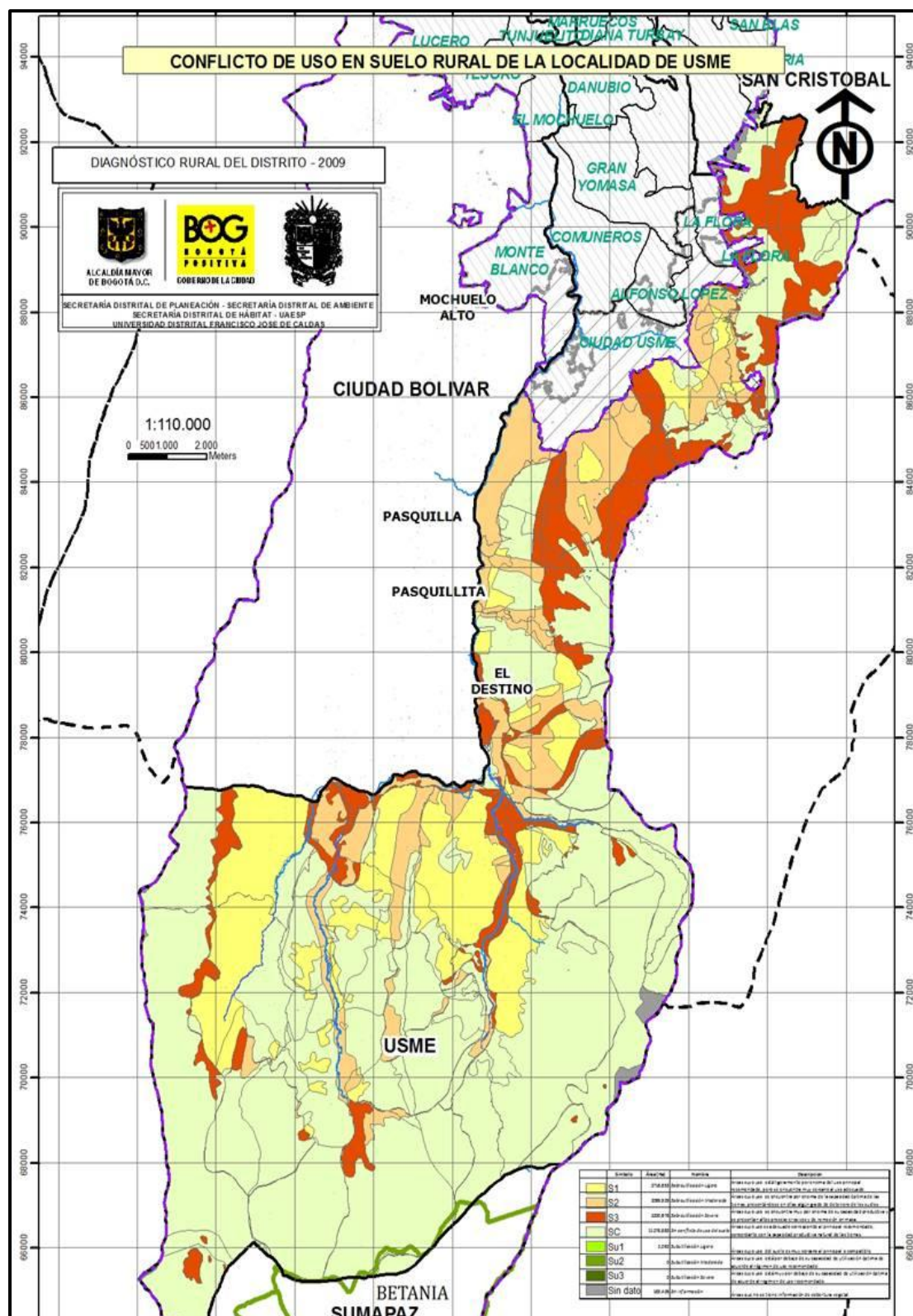
	Sin Información				2,14		2,14	0,20%
	Subtotal		737,23	166,03	170,58		1.073,84	100%
Los Soches	S1	32,67	17,42				50,09	12,83%
	S2	0,05	119,06	83,38	0,07		202,55	51,87%
	S3			1,46	35,94		37,40	9,58%
	SC	5,69	6,32		85,62		97,64	25,00%
	Su1	0,91					0,91	0,23%
	Sin Información				1,89		1,89	0,48%
	Subtotal	39,33	142,80	84,83	123,53		390,48	100%
Olarte	S1	36,55	4,26				40,81	6,57%
	S2	0,20	40,99	82,94			124,14	20,00%
	S3			0,01	122,54		122,55	19,74%
	SC	162,87	0,76	0,52	168,05		332,20	53,52%
	Sin Información				0,98		0,98	0,16%
	Subtotal	199,61	46,01	83,47	291,57		620,66	100%
Requilina	S1	0,11					0,11	0,07%
	S2		84,45				84,45	56,76%
	S3				63,62		63,62	42,76%
	SC	0,02			0,45		0,47	0,32%
	Sin Información				0,13		0,13	0,09%
	Subtotal	0,13	84,45		64,20		148,78	100%
Tibaque	S1		0,00				0,00	0,00%
	S2		1,54		3,44		4,97	0,39%
	S3				577,59	0,05	577,64	45,19%
	SC		0,90		634,99		635,89	49,75%
	Sin Información				57,92	1,83	59,75	4,67%
	Subtotal		2,44		1.273,94	1,88	1.278,25	100%
Usme Centro	S1	0,11	10,92				11,02	4,10%
	S2	0,10	252,48				252,58	93,94%
	S3				0,00		0,00	0,00%
	SC	1,66	3,62				5,28	1,96%
	Sin Información				0,00		0,00	0,00%
	Subtotal	1,86	267,02		0,00		268,89	100%

*Vereda las Margaritas que trasciende los límites de la Localidad de Usme en la Localidad de Ciudad Bolívar.

** Veredas que trascienden los límites de la Localidad de Usme y ocupan suelo de la Localidad de Sumapáz, las cuales son reconocidas por los actores sociales pertenecientes a la Localidad de Usme.

Fuente: Universidad Distrital (2010)

Figura 33. Mapa de conflicto uso del suelo rural Localidad de Usme (2002)



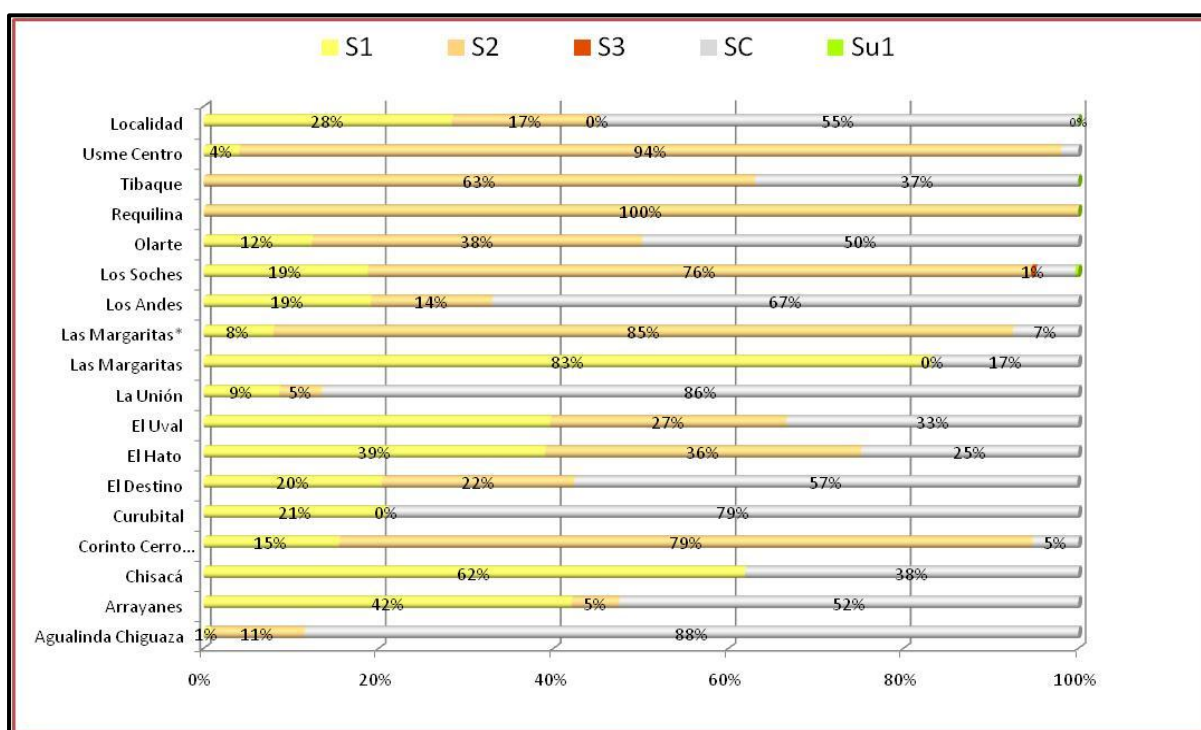
Fuente: Universidad Distrital (2010)

Con el propósito de detallar el conflicto de uso del suelo rural, en los siguientes acápite se describe el comportamiento de las áreas para la producción sostenible y las áreas que componen la estructura de protección y el parque minero industrial.

2.3.2.4.1 Conflicto de uso del suelo en las áreas para la producción sostenible (2002)

El conflicto de uso del suelo que se evidenciaba en las APS presentaba un dominancia en la categoría de uso adecuado [SC] en las veredas: Agualida Chigüaza, Arrayanes, Curubital, El Destino, La Unión, Los Andes y Olarte; los suelos con sobreutilización ligera [S1] prevalecían en Chisacá, El Hato, El Uval y Las Margaritas, las tierras con sobreutilización moderada [S2] sobresalían en Corinto Cerro Redondo, Las Margaritas⁸, Los Soches, Requilina, Tibaque y Usme Centro, (ver Figura 34).

Figura 34. Conflicto uso del suelo APS por vereda (2002)



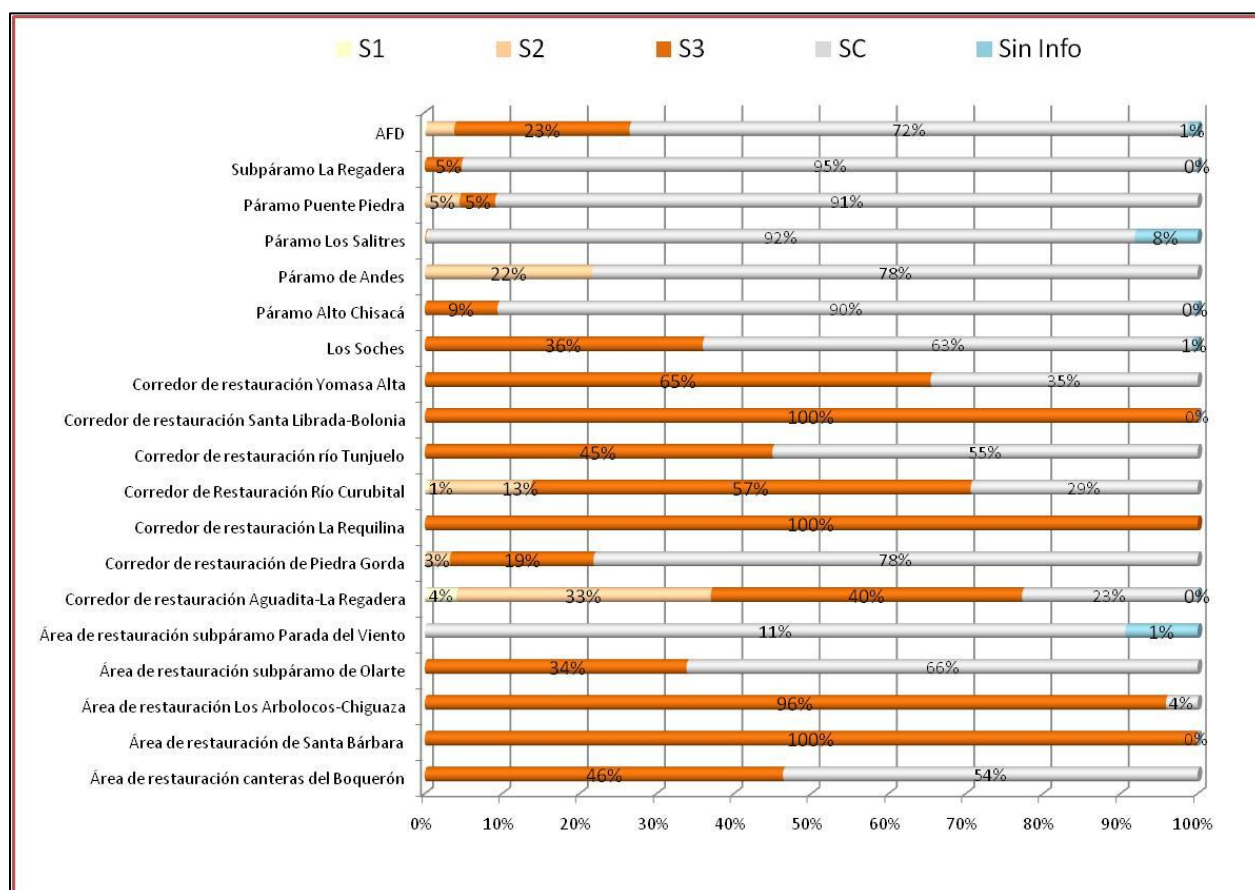
Fuente: Universidad Distrital (2010)

⁸ Nota aclaratoria: corresponde a la vereda Las Margaritas que se Localiza en Usme, pero es reconocida por los actores sociales como parte de la Localidad de Usme.

2.3.2.4.2 Conflicto de uso del suelo Áreas Forestales Distritales [AFD] (2002)

El conflicto del uso del suelo analizado para las AFD en el año 2002, identificó una prevalencia en suelos con uso adecuado de 1.724,99 ha, seguida de tierras en sobreutilización severa [S3] con 1.060,36 ha, sobreutilización moderada [S2] exhibida en 374,41 ha y sobreutilización ligera [S1] en 56,33 ha, las 12,68 ha restantes no poseen información para obtener el conflicto de uso, (ver Figura 35).

Figura 35. Conflicto uso del suelo áreas forestales distritales (2002)



Fuente: Universidad Distrital (2010)

2.3.2.4.3 Conflicto de uso del suelo Parque Ecológico Distrital de Montaña [PEDM] (2002).

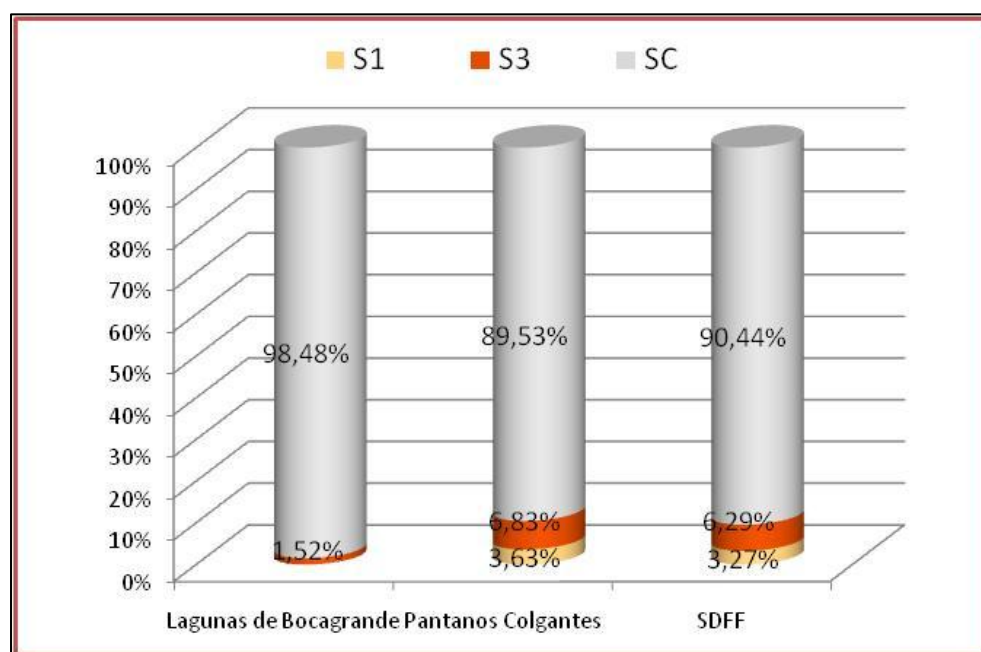
Los PEDM presentaban un conflicto de uso del suelo con predominio en sobreutilización moderada [S2] que se representaban en 257,34 ha por la presencia de

bosque plantado, seguidamente se hallaban los suelos en sobreutilización severa [S3] exhibidos en 229,45 ha, dado el establecimiento de cultivos transitorios y zonas urbanas e infraestructuras; por último se encontraban las áreas en uso adecuado [SC] con 23,58 ha.

2.3.2.4.4 Conflicto de uso del suelo Santuario Distrital de Fauna y Flora [SDFF] (2002).

El conflicto de uso del suelo identificado para los SDFF, evidencian un predominio de suelos en uso adecuado [SC] extendidos en 1.061,63 ha, seguidamente se presentaban las tierras en sobreutilización severa [S3] exhibidos en 73,89 ha, dado el establecimiento de cultivos transitorios; por último se encontraban las áreas en sobreutilización ligera [S1] con 38,34 ha de pastos no manejados, (ver Figura 36).

Figura 36. Conflicto uso del suelo santuarios distritales de fauna y flora (2002)



Fuente: Universidad Distrital (2010)

2.3.2.4.5 Conflicto de uso del suelo Parque Nacional Natural Sumapáz [PNNS] (2002).

El conflicto de uso del suelo se detalla en este acápite para el área del PNNS, encontrándose en el año 2002, una prevalencia en suelos sin conflicto [SC] de 244,88 ha; seguido de tierras en sobreutilización severa [S3] que se extendían en 29,93 ha con el establecimiento de cultivos transitorios. Sin información se reporta 5,77 ha.

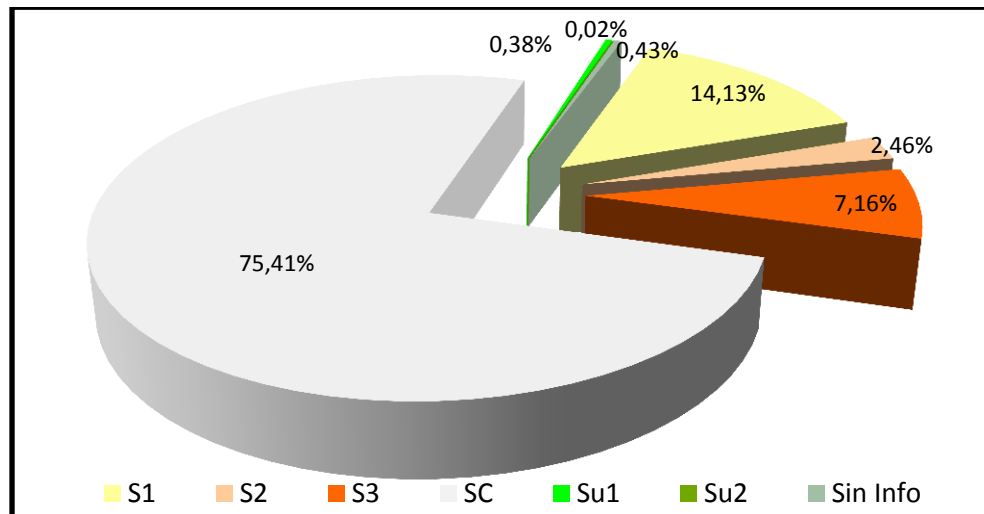
2.3.2.4.6 Conflicto del uso del suelo Reserva Forestal Protectora Bosque Oriental de Bogotá (2002).

El análisis arrojó para el área de la Reserva Forestal Protectora, el predominio de los usos adecuados [SC] hallados en 653,08 ha, posteriormente se encontraban los suelos en sobreutilización severa [S3] reflejados en 591,54 ha dado la presencia de cultivos, pastizales, tierras eriales y zonas urbanas e infraestructuras, luego se observó la sobreutilización moderada [S2] exhibidos en 3,51 ha. Sin información se reporta 34,81 ha.

2.3.2.5 Conflicto de uso del suelo por régimen de uso definidos en el POT (2007)

El Conflicto de uso del suelo hallado con el reporte de uso actual y cobertura vegetal publicado por el JBBJCM en el 2007, expone una dominancia de tierras en uso adecuado [SC] al presentarse 13.938,85 ha; con posterioridad se hallaban los suelos en sobreutilización ligera [S1] que se extendían en 2.612,42 ha, producto especialmente de cultivos transitorios, misceláneos de cultivos y pastizales en zonas de AF, seguidamente se localizaba la sobreutilización severa [S3] representada por 1.324,03 ha de canteras, asentamientos urbanos agregados y dispersos, misceláneos de cultivos y pastizales en áreas protegidas; luego se mostraba la sobreutilización moderada [S2] en 455,26 ha, debido a la presencia de misceláneos de cultivos y pastizales en zonas de AME; por último la subutilización ligera [Su1] y moderada [Su2] manifestada en 70,45 ha y 4,02 ha respectivamente en asentamientos menores. Sin información de cobertura y uso se localizaron 78,83 ha, extensión en donde no fue posible identificar el conflicto, (ver Figura 37).

Figura 37. Conflicto uso del suelo-Localidad de Usme (2007)

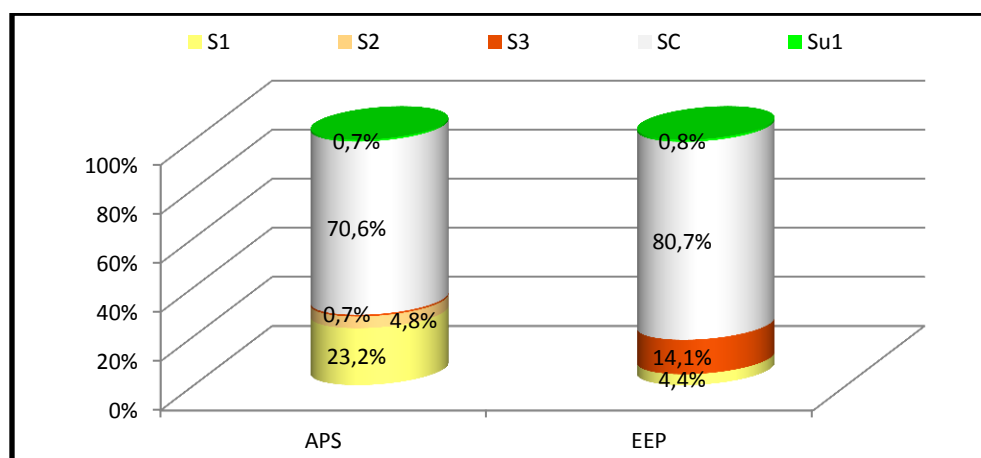


Fuente: Universidad Distrital (2010)

Para las áreas de producción sostenible el uso adecuado [SC] predominaba al encontrarse en 6.734,27 ha; luego se hallaba la sobreutilización ligera [S1], exhibida en 2.216,21 ha asociadas principalmente al establecimiento de cultivos y pastizales en AF; posteriormente se visualizaba la sobreutilización moderada [S2] ocupando 455,26 ha; por último los suelos con subutilización ligera [Su1] expresados en 70,43 ha de plantaciones forestales de pino y eucalipto en ACC y, las tierras en sobreutilización severa [S3] manifestados en 67,03 ha de canteras en AME. Sin información de cobertura y uso se localizaron 1,78 ha, extensión en donde no fue posible identificar el conflicto, (ver Figura 38).

La estructura ecológica principal presentaba en un poco más de la mitad de su extensión suelos sin conflictos [SC] cubriendo un área de 7.204,58 ha; subsiguientemente se hallaban las tierras con sobreutilización severa [S3] debido a la implantación de cultivos transitorios, pastos manejados, la explotación de canteras y asentamientos urbanos agregados y dispersos en 1.256,98 ha; en último lugar se presentaban los suelos con sobreutilización ligera [S1] manifestados en 396,22 ha por plantaciones de pino y eucalipto. Sin información de cobertura y uso se localizaron 75,19 ha, extensión en donde no fue posible identificar el conflicto, (ver Figura 38).

Figura 38. Distribución conflicto uso del suelo por tipo de uso-POT (2007)



Fuente: Universidad Distrital (2010)

Las tierras sin conflictos prevalecen en todas las veredas a excepción de Corinto Cero Redondo donde prevalecen los suelos en sobreutilización moderada y las veredas Requilina y Usme Centro donde se destaca la sobreutilización ligera, (ver Tabla 51 y Figura 39).

Tabla 51. Conflicto uso del suelo por vereda (2007)

Vereda	Tipo Conflicto	APS (ha)			EEP (ha)	PR (ha)	Total general (ha)	%
		ACC	AF	AME				
Agualinda Chigüaza	S1	3,18	7,89		2,24		13,31	8,66%
	S2		2,80				2,80	1,82%
	S3				42,24		42,24	27,51%
	SC	79,13	0,16		7,83		87,12	56,73%
	Su1	8,10					8,10	5,27%
	Sin Información				0,00		0,00	0,00%
	Subtotal	90,40	10,85		52,31		153,56	100%
Arrayanes	S1		659,52		15,94		675,45	33,60%
	S2		40,21	18,84			59,05	2,94%
	S3			1,60	108,41		110,00	5,47%
	SC		692,60	8,01	456,59		1.157,21	57,56%
	Sin Información				8,57		8,57	0,43%

	Subtotal		1.392,34	28,45	589,51		2.010,29	100%
Arrayanes**	SC		24,54				24,54	100,00%
	Subtotal		24,54				24,54	
Chisacá	S2		2,00				2,00	0,08%
	S3				3,09		3,09	0,12%
	SC		733,77		1.840,86		2.574,63	99,64%
	Sin Información				4,15		4,15	0,16%
	Subtotal		735,77		1.848,10		2.583,87	100%
Chisaca**	SC		4,72		196,52		201,24	96,38%
	Sin Información				7,57		7,57	3,62%
	Subtotal		4,72		204,09		208,81	100,00%
Corinto Cerro Redondo	S1		213,62				213,62	28,69%
	S2		46,65				46,65	6,27%
	S3				258,43		258,43	34,71%
	SC	13,47	50,83		160,41		224,71	30,18%
	Su1	0,09					0,09	0,01%
	Sin Información				0,98		0,98	0,13%
	Subtotal	13,56	311,10		419,81		744,47	100%
Curubital	S1		348,18		13,73		361,90	11,86%
	S2		29,02				29,02	0,95%
	S3				142,05		142,05	4,65%
	SC		1.357,46		1.152,04		2.509,50	82,24%
	Sin Información				9,15		9,15	0,30%
	Subtotal		1.734,66		1.316,96		3.051,62	100%
Curubital**	SC		56,81		67,18		123,99	97,93%
	Sin Información				2,62		2,62	2,07%
	Subtotal		56,81		69,81		126,61	100%
El Destino	S1	48,38	296,27		91,06		435,72	26,14%
	S2		100,82	28,80			129,62	7,78%
	S3			12,12	212,74		224,86	13,49%
	SC	231,73	245,05	8,49	346,22		831,49	49,88%

	Su1	32,66				0,01	32,67	1,96%
	Su2					4,02	4,02	0,24%
	Sin Información		1,77		6,94		8,70	0,52%
	Subtotal	312,77	643,91	49,41	656,96	4,03	1.667,07	100%
El Hato	S1		48,80		186,30		235,11	37,62%
	S2			4,67			4,67	0,75%
	S3			0,12	16,43		16,55	2,65%
	SC		148,52	128,99	88,32		365,83	58,53%
	Sin Información				2,85		2,85	0,46%
	Subtotal		197,32	133,78	293,91		625,00	100%
El Uval	S1	26,91	54,92		1,04		82,87	20,52%
	S2	2,03	5,23				7,26	1,80%
	S3	0,42			67,46		67,88	16,81%
	SC	99,24	9,51		129,70		238,46	59,04%
	Su1	7,05					7,05	1,74%
	Sin Información				0,37		0,37	0,09%
	Subtotal	135,65	69,66		198,57		403,89	100%
La Unión	S1		1,46				1,46	0,06%
	S2		0,31				0,31	0,01%
	S3				29,04		29,04	1,19%
	SC		1.182,80	66,04	1.146,36		2.395,20	98,54%
	Sin Información				4,71		4,71	0,19%
	Subtotal		1.184,57	66,04	1.180,11		2.430,71	100%
Las Margaritas	S1		13,53		2,92		16,45	1,70%
	S3				6,49		6,49	0,67%
	SC		517,11		422,18		939,29	97,24%
	Sin Información				3,72		3,72	0,39%
	Subtotal		530,64		435,30		965,95	100%
Las Margaritas*	S1		0,08		25,31		25,39	6,79%
	S3				0,36		0,36	0,10%
	SC		251,69		93,85		345,54	92,49%

	Su1	1,20					1,20	0,32%
	Sin Información				1,12		1,12	0,30%
	Subtotal	1,20	251,76		120,64		373,60	100%
Los Andes	S1		73,51		11,43		84,94	7,91%
	S2		6,13				6,13	0,57%
	S3				1,96		1,96	0,18%
	SC		657,59	166,03	155,05		978,66	91,14%
	Sin Información				2,14		2,14	0,20%
	Subtotal		737,23	166,03	170,58		1.073,84	100%
Los Soches	S1	12,49	101,36	5,19	0,88		119,92	30,71%
	S2		28,49	25,29			53,77	13,77%
	S3			44,77	35,53		80,30	20,56%
	SC	24,35	12,96	9,59	86,24		133,13	34,09%
	Su1	2,49					2,49	0,64%
	Sin Información		0,00		0,87		0,87	0,22%
	Subtotal	39,33	142,80	84,83	123,53		390,48	100%
Olarte	S1	42,41	20,61	2,33			65,35	10,53%
	S2		4,27	51,66			55,93	9,01%
	S3			7,74	112,51		120,25	19,37%
	SC	137,20	21,13	21,74	178,08		358,15	57,70%
	Su1	20,01					20,01	3,22%
	Sin Información				0,98		0,98	0,16%
	Subtotal	199,61	46,01	83,47	291,57		620,66	100%
Requilina	S1	0,10	67,25				67,36	45,27%
	S2		6,22				6,22	4,18%
	S3				49,27		49,27	33,12%
	SC	0,03	10,97		14,80		25,79	17,34%
	Sin Información				0,13		0,13	0,09%
	Subtotal	0,13	84,45		64,20		148,78	100%
Tibaque	S1		1,64		70,68		72,32	5,66%
	S2		0,04				0,04	0,00%

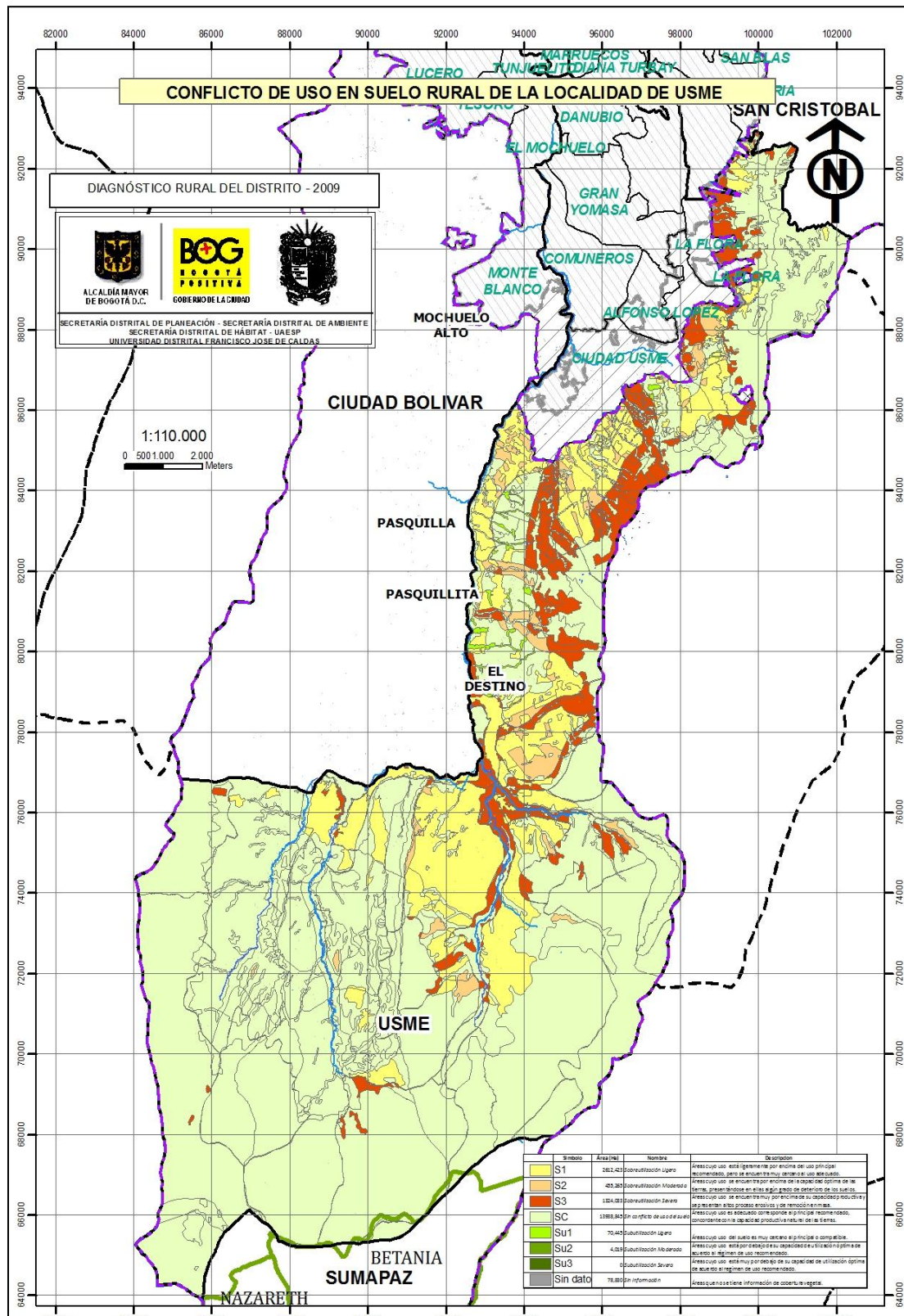
	S3				171,32	0,02	171,35	13,40%
	SC		0,75		1.004,24		1.004,99	78,62%
	Sin Información		0,02		27,69	1,85	29,56	2,31%
	Subtotal		2,44		1.273,94	1,88	1.278,25	100%
Usme Centro	S1		166,66				166,66	61,98%
	S2		51,80				51,80	19,27%
	S3		0,26				0,26	0,10%
	SC	1,81	48,30				50,11	18,64%
	Su1	0,05					0,05	0,02%
	Subtotal	1,86	267,02				268,89	100%

*Vereda las Margaritas que se ubica en la localidad de Usme pero que los actores la reconocen como parte de la Localidad de Usme.

** Veredas que trascienden los límites de la Localidad de Usme y ocupan suelo de la Localidad de Sumpaz, las cuales son reconocidas por los actores sociales pertenecientes a la Localidad de Usme.

Fuente: Universidad Distrital (2010)

Figura 39. Mapa conflicto uso del suelo rural Localidad Usme (2007)

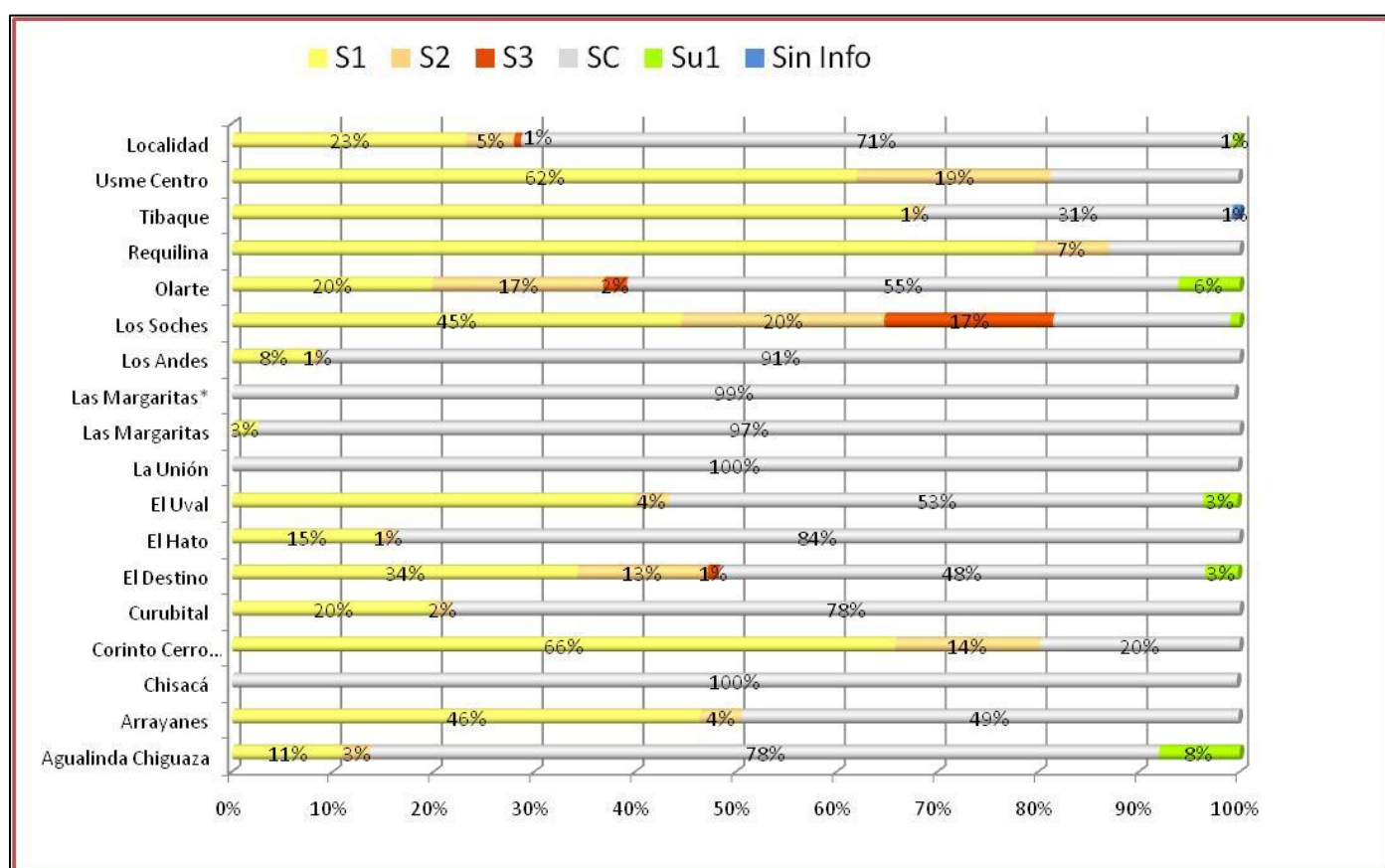


Fuente: Universidad Distrital (2010)

2.3.2.5.1 Conflicto de uso del suelo áreas para la producción sostenible (2007)

El conflicto de uso del suelo que se evidenciaba en las APS para el año 2007, presentaba una dominancia en la categoría de uso adecuado [SC] en las veredas: Agualinda Chigüaza, Arrayanes, Chisacá, Curubital, El Destino, El Hato, El Uval, La Unión, Las Margaritas, Los Andes y Olarte. Los suelos con sobreutilización ligera [S1] prevalecían en Usme Centro, Tibaque, Requilina, Los Soches y Corinto Cerro Redondo, (ver Figura 40).

Figura 40. Conflicto uso del suelo APS por vereda (2007)



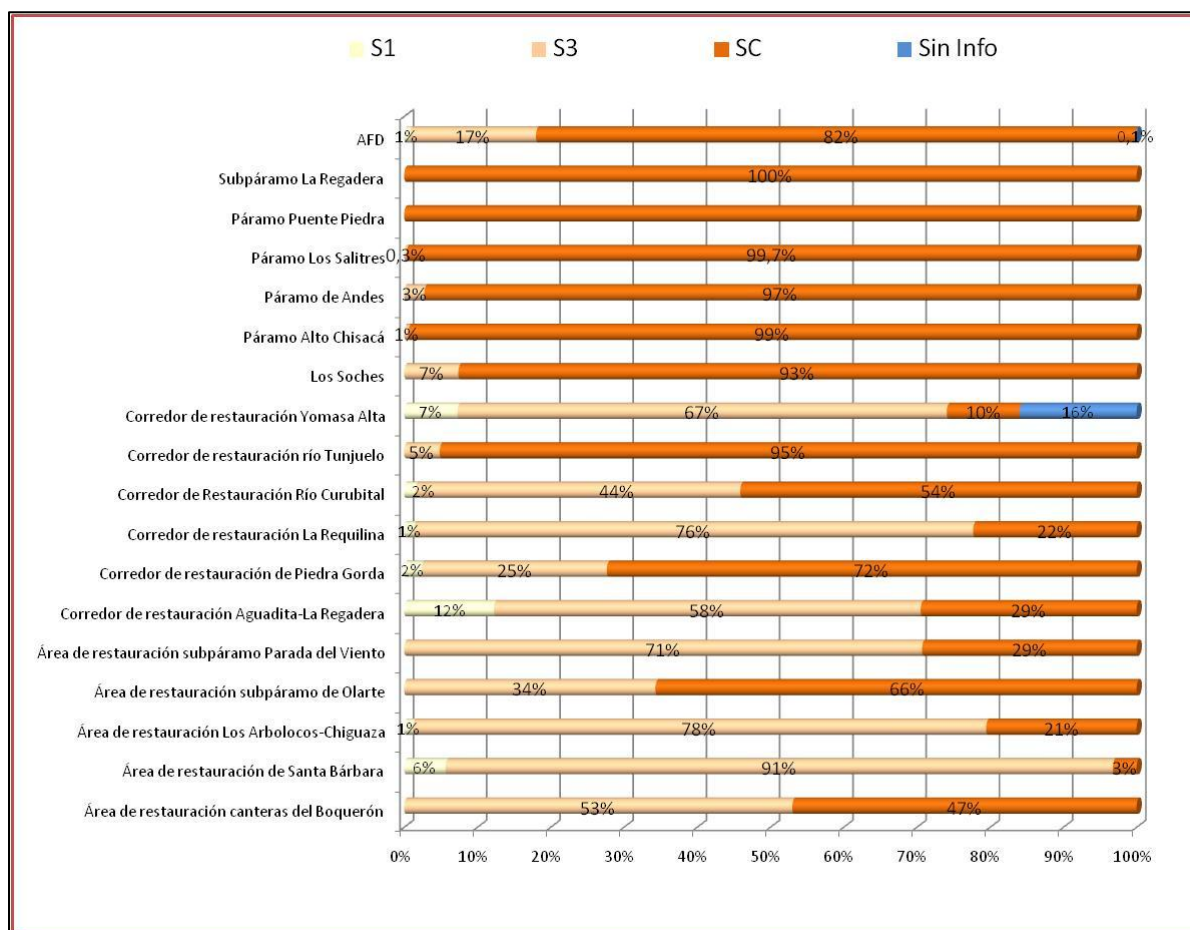
Fuente: Universidad Distrital (2010)

2.3.2.5.2 Conflicto de uso del suelo Áreas Forestales Distritales [AFD] (2007)

El conflicto del uso del suelo analizado para las AFD en el año 2007, identificó una prevalencia en suelos con uso adecuado que se extendían en 4.602,15 ha, seguido de

tierras en sobreutilización severa [S3] exhibidos en 968,76 ha y en sobreutilización ligera [S1] que ocupa 42,65 ha. Si información se reporta 5,92 ha, (ver Figura 41).

Figura 41. Conflicto uso del suelo áreas forestales distritales (2007)



Fuente: Universidad Distrital (2010)

2.3.2.5.3 Conflicto de uso del suelo Parque Ecológico Distrital de Montaña [PEDM] (2007).

Los PEDM presentaban un conflicto de uso del suelo con predominio en sobreutilización ligera [S1] que se representaban en 282,94 ha por la presencia de bosque plantado, seguidamente se hallaban los suelos sin conflicto [SC] exhibidos en 156,11 ha y, la sobreutilización severa [S3] dado el establecimiento de 70,47 ha de cultivos transitorios y pastizales. Sin información de uso y cobertura se reportaba 0,86 ha.

2.3.2.5.4 Conflicto de uso del suelo Santuario Distrital de Fauna y Flora [SDFF] (2007).

El conflicto de uso del suelo identificado para los SDFF, evidencian un predominio de suelos en uso adecuado [SC] extendidos en 1.142,85 ha, seguidamente se presentaban las tierras en sobreutilización severa [S3] exhibidos en 31,01 ha, dado el establecimiento de misceláneos de cultivos y pastizales.

2.3.2.5.5 Conflicto de uso del suelo Parque Nacional Natural Sumapáz [PNNS] (2007).

De acuerdo con la identificación del conflicto de uso del suelo para el año 2007 se encontró que el área del Parque Nacional Natural Sumapáz ubicado en la Localidad de Usme se encontraba sin conflicto.

2.3.2.5.6 Conflicto del uso del suelo Reserva Forestal Protectora Bosque Oriental de Bogotá (2007).

El análisis arrojó para el área de la Reserva Forestal Protectora, el predominio de los usos adecuados [SC] hallados en 1.023,94 ha, posteriormente se encontraban los suelos en sobreutilización severa [S3] reflejados en 186,75 ha dado la presencia de cultivos, pastizales, canteras, asentamiento urbano agregado y disperso, luego se observó la sobreutilización ligera [S1] exhibidos en 70,63 ha de plantaciones forestales de pino y eucalipto. Sin información se reporta 1,62 ha.

2.3.2.6 Análisis de percepción y permanencia

La población rural de la Localidad de Usme que se declara campesina, se ven presionados por múltiples factores como: los bajos precios de los productos alimenticios, el surgimiento de viviendas de origen ilegal, el fenómeno de proletarianización, la declaración de las áreas protegidas que restringen el uso del suelo, entre otros aspectos, que los afectan convirtiendo su estilo de vida rural a uno de tipo más suburbano, el cual se hace más o menos visible en la medida que se amplía la

distancia de sus unidades productivas, fincas o viviendas del borde rural-urbano y de la influencia de dichos factores.

La administración del Distrito Capital se ha planteado una política pública para la ruralidad de Bogotá .D.C. y un Plan de Gestión para el Desarrollo Rural [PGDR], orientados a mejorar la calidad de vida de los campesinos capitalinos, para que de manera participativa se construya un territorio: seguro, equitativo, productivo, incluyente y democrático.

Con el propósito de identificar la percepción de cambio y progreso de los habitantes rurales de la Localidad de Usme que efectivamente desarrollan actividades agropecuarias, se diseñaron unas preguntas de permanencia y percepción orientados a identificar el estado de ánimo de los habitantes, el ambiente de opinión sobre la Localidad donde se habita, la percepción de seguridad y el reconocimiento del gobierno, los cuales se espera se empleen como referencia para una vez ejecutado el PGDR se identifiquen los elementos que puedan indicar las dinámicas de la ruralidad para su consolidación.

El muestreo sistemático fue el que se empleo para caracterizar las áreas rurales del Distrito Capital, y bajo el cual se aplicó la encuesta a productores donde se incluyó el capítulo de permanencia y percepción. Los resultados obtenidos que se describen en los siguientes capítulos corresponden a las opiniones del 32% de la muestra, encuestas aplicadas a productores únicamente.

2.3.2.6.1 Estado de ánimo de los habitantes

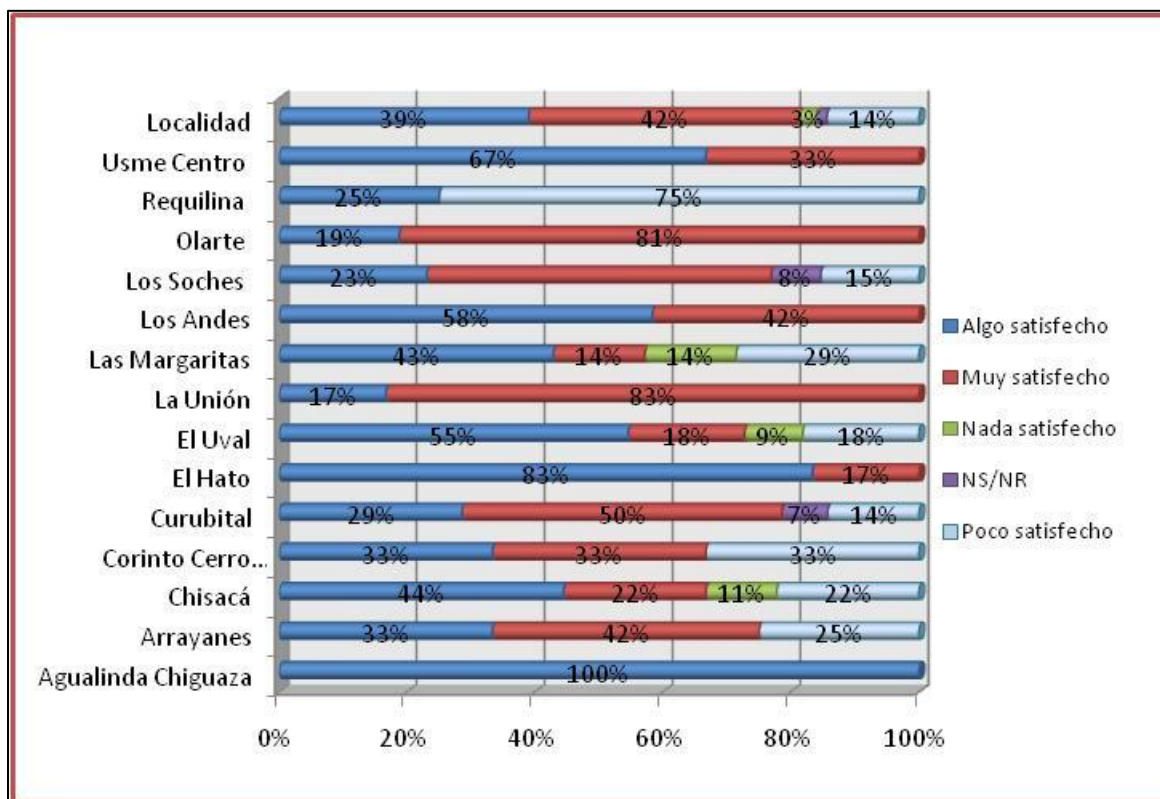
El factor de estado de ánimo de los habitantes tiene como objeto identificar la percepción de su satisfacción de vida, situación económica y nivel de vida.

2.3.2.6.1.1 Percepción Satisfacción de vida.

La reflexión sobre la satisfacción de vida está relacionada con poder cubrir las necesidades básicas, en términos de: la oportunidad de tener un trabajo, encontrarse con la familia y poder ofrecerles una vivienda, comida y educación “tener lo que uno

necesita”. En general se puede mencionar que los habitantes rurales de la Localidad de Usme se sienten satisfechos con su vida, en una proporción del 81%; donde sobresalen las veredas Arrayanes Curubital, La Unión y Los Soches. El 19% restante expreso sentir poca a ninguna satisfacción respuesta que prepondero en las veredas Corinto Cerro Redondo, Las Margaritas y La Requilina, (ver Figura 42).

Figura 42. Percepción satisfacción de vida



Fuente: Universidad Distrital (2010)

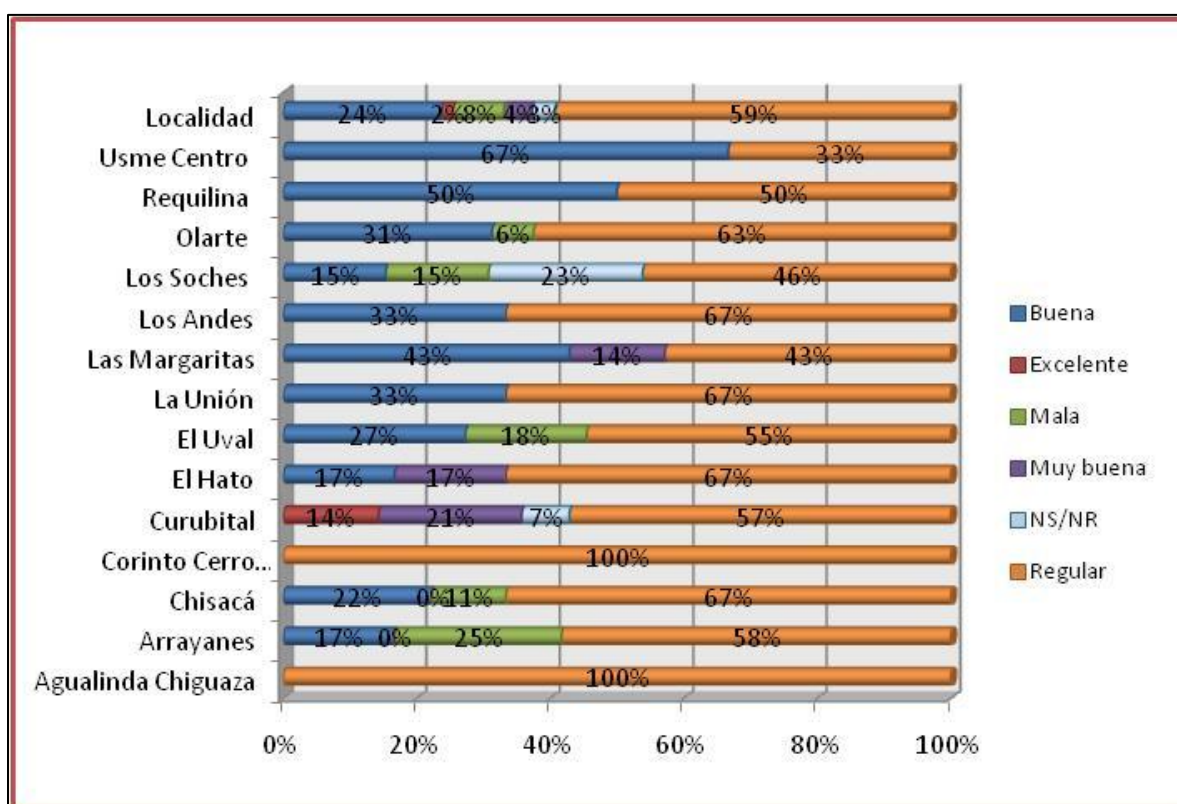
2.3.2.6.1.2 Percepción situación económica

Las preocupaciones que los encuestados manifestaron frente al descontento de su situación económica, hace referencia principalmente a los aspectos de mercado-comercialización de productos, la oscilación de los precios de los productos perecederos, la falta de oportunidades laborales y el poco acceso al crédito. Estos aspectos se refieren a que las actividades agropecuarias ya no son muy rentables, principalmente por el costo de los insumos, la baja tecnología que emplean y la

dificultad de abrir nuevos mercados con mejores garantías que ofrezcan volúmenes, frecuencias y pagos adecuados.

En general la percepción sobre la situación económica actual para la Localidad es regular a mala con un 70% de favorabilidad en las veredas: Agualinda Chigüaza, Arrayanes, Chisacá, Corinto Cerro Redondo, El Hato, La Unión, Los Andes y Olarte; sin embargo el 30% la considera buena a muy buena como es el caso de los productores de Curubital, las Margaritas y Usme Centro, (ver Figura 43).

Figura 43. Percepción situación económica actual

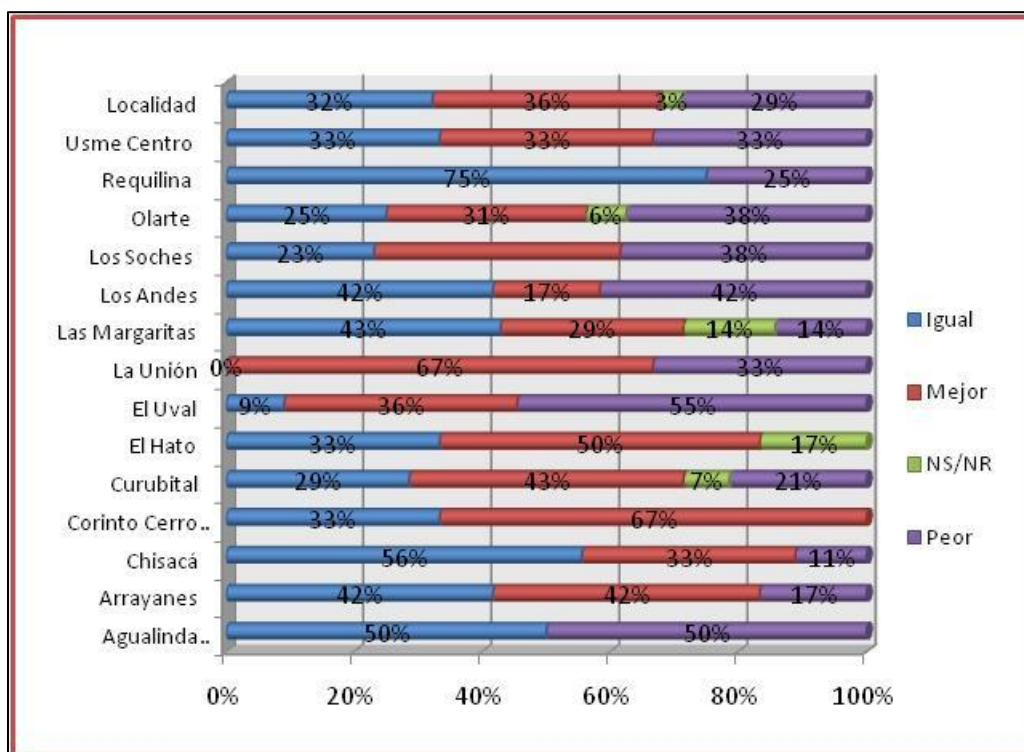


Fuente: Universidad Distrital (2010)

2.3.2.6.1.3 Percepción Nivel de vida.

El cambio en el nivel de vida de los productores de la Localidad de Usme comparada con la que tenían cinco años atrás, es positiva, para el 68% está es percibida igual a mejor; solo el 32% siente que ha empeorado en especial para las veredas El Uval, Agualinda Chigüaza y el Olarte, (ver Figura 44).

Figura 44. Percepción nivel de vida



Fuente: Universidad Distrital (2010)

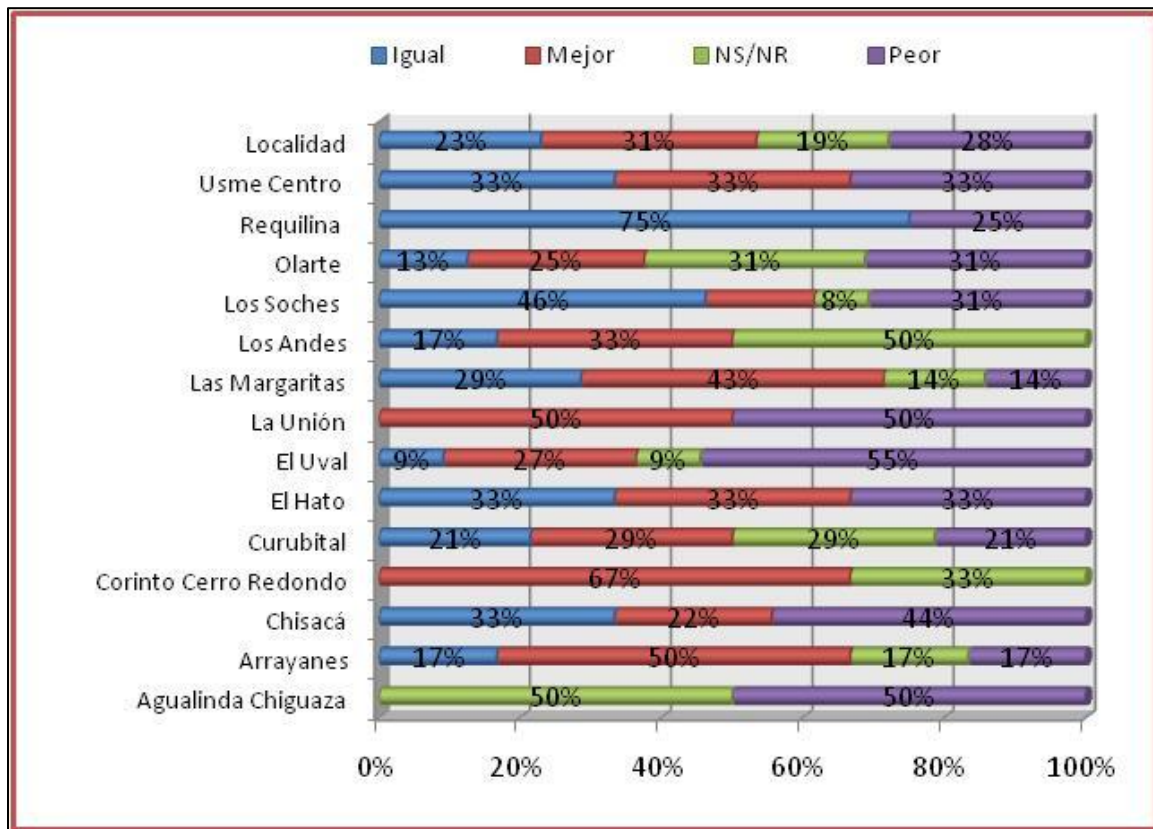
2.3.2.6.2 Ambiente de opinión sobre la Localidad donde se habita

El factor de ambiente de opinión sobre la Localidad donde habita tiene como objeto identificar la proyección de la situación económica, las perspectivas de permanencia-migración y la percepción de progreso de la vereda.

2.3.2.6.2.1 Proyección de la situación económica

Las perspectivas económicas que los productores encuestados manifestaron estuvieron divididas, el 53% son optimistas y vislumbran que dada las condiciones actuales su situación en el futuro podría ser igual e incluso mejorar, en especial en las veredas Usme Centro, Requilina, Los Soches, Las Margaritas, Corinto Cerro Redondo y Arrayanes. El 47% de la población encuestada es pesimista y consideran que su situación podría ser incierta a peor, respuesta que se ve favorecida en el Uval, La Unión y Olarte, (ver Figura 45).

Figura 45. Proyección situación económica

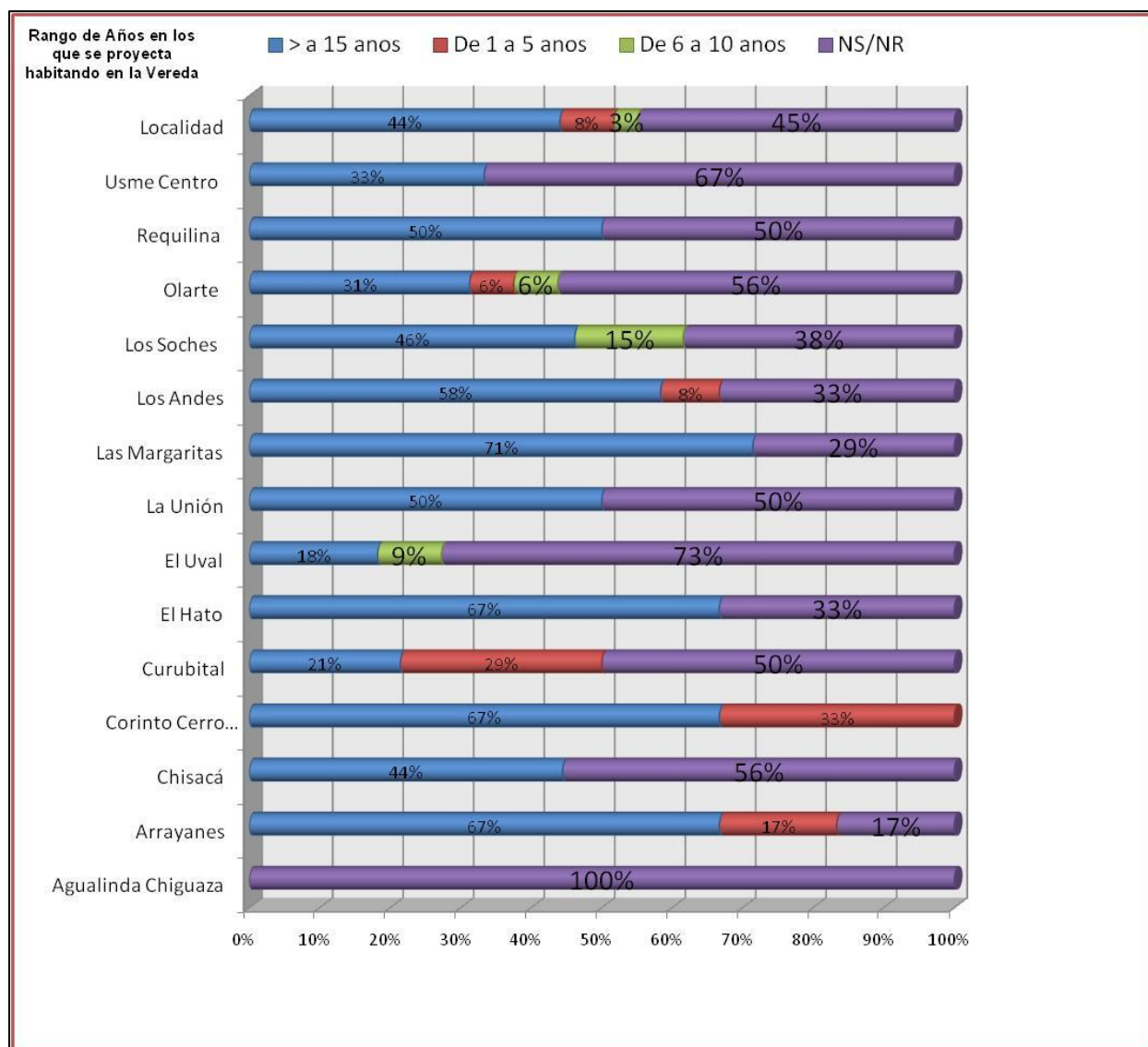


Fuente: Universidad Distrital (2010)

2.3.2.6.2.2 Perspectivas de permanencia y migración

Con respecto a la perspectiva de permanencia se presenta una incertidumbre en mantenerse o migrar de la vereda/Localidad dentro de los próximos cinco años, dado que el 53% manifestó incertidumbre sobre su perspectiva de permanencia y consideran un plazo inferior a cinco años, apreciación que se acentúa en las veredas: Agualinda Chigüaza, Chisacá, El Uval y Usme Centro. Para el 47% restante, contrariamente se vislumbran a largo plazo, proyectando su residencia a más de 6 años, razón suficiente para que las entidades gubernamentales estructuren y oferten servicios y apoyos para conformar una ruralidad, competitiva, con identidad y buen nivel de vida, esta respuesta se vio favorecida en las veredas Arrayanes, Corinto Cerro Redondo, El Hato, Las Margaritas y Los Andes, (ver Figura 46).

Figura 46. Perspectiva de permanencia

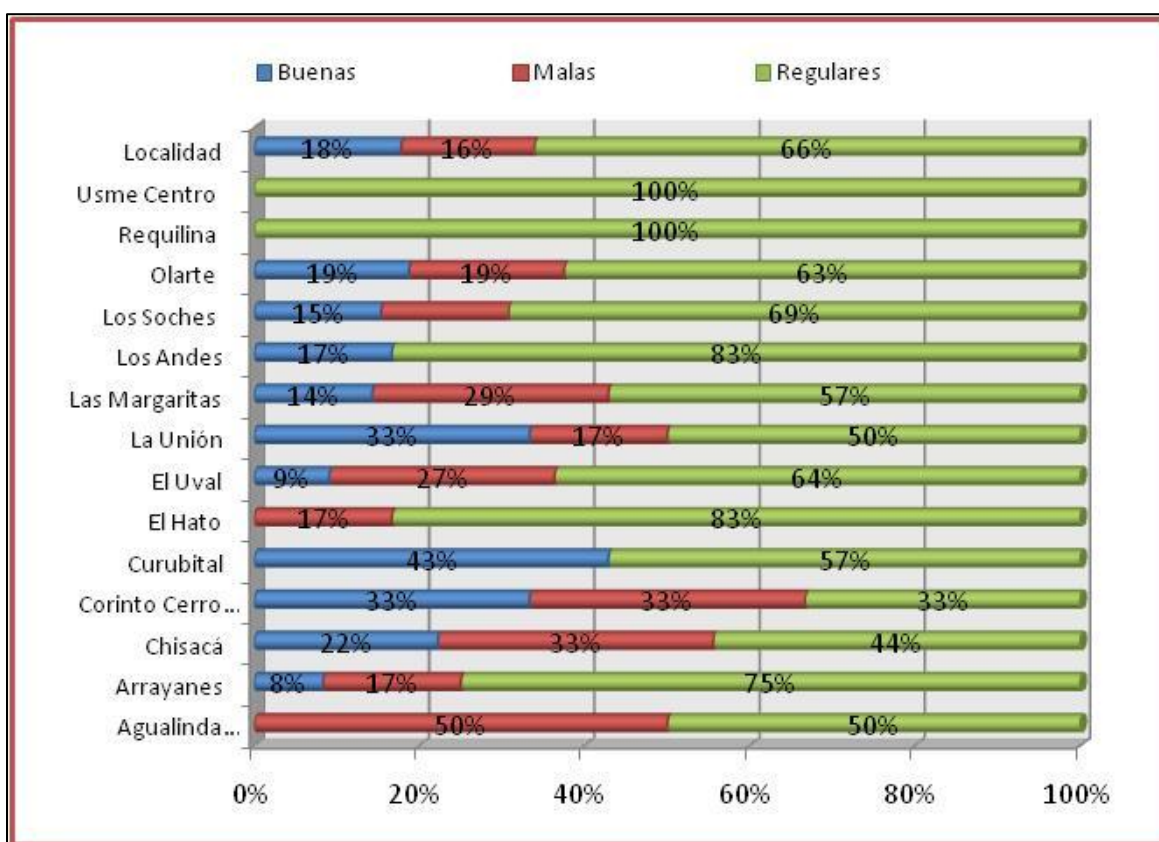


Fuente: Universidad Distrital (2010)

2.3.2.6.2.3 Percepción de progreso de la vereda

Con respecto a cómo los productores encuestados perciben las condiciones de progreso de su vereda, el 82% coinciden en que está, no ofrece un contexto favorable para el progreso, por el contrario que el escenario es regular a malo, dado que no identifican de manera clara, oportunidades laborales, mejoramiento de la producción y comercialización y educación; solo el 18% manifiesta un cambio positivo con buenas perspectivas en donde se destaca Curubital, (ver Figura 47).

Figura 47. Percepción de progreso en la vereda

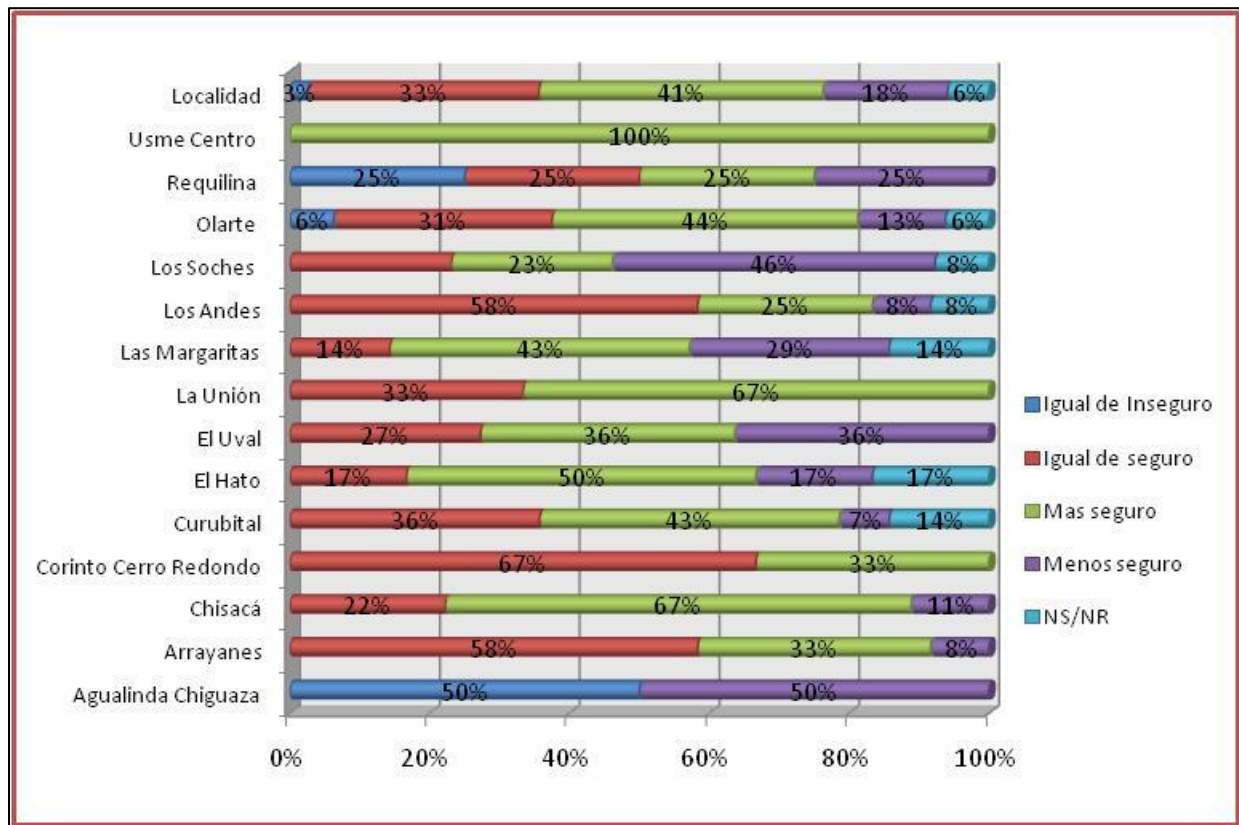


Fuente: Universidad Distrital (2010)

2.3.2.6.3 Percepción de seguridad

La percepción de cambio en cuanto a la seguridad en la vereda y en la Localidad manifestada por los encuestados es favorable comparado con la que sentían cinco años atrás, pues el 41% coinciden que es más seguro, el 33% no observa cambio, anotan igual de seguro; el 26% expresa un cambio negativo de igual de inseguro menos seguridad percibido especialmente en Los Soches y Agualinda Chigüaza, (ver Figura 48). Para la percepción de seguridad en la actualidad el 79% concuerdan que es seguro y el 21% apuntan que el ambiente es de inseguridad.

Figura 48. Percepción de seguridad con respecto a hace 5 años



Fuente: Universidad Distrital (2010)

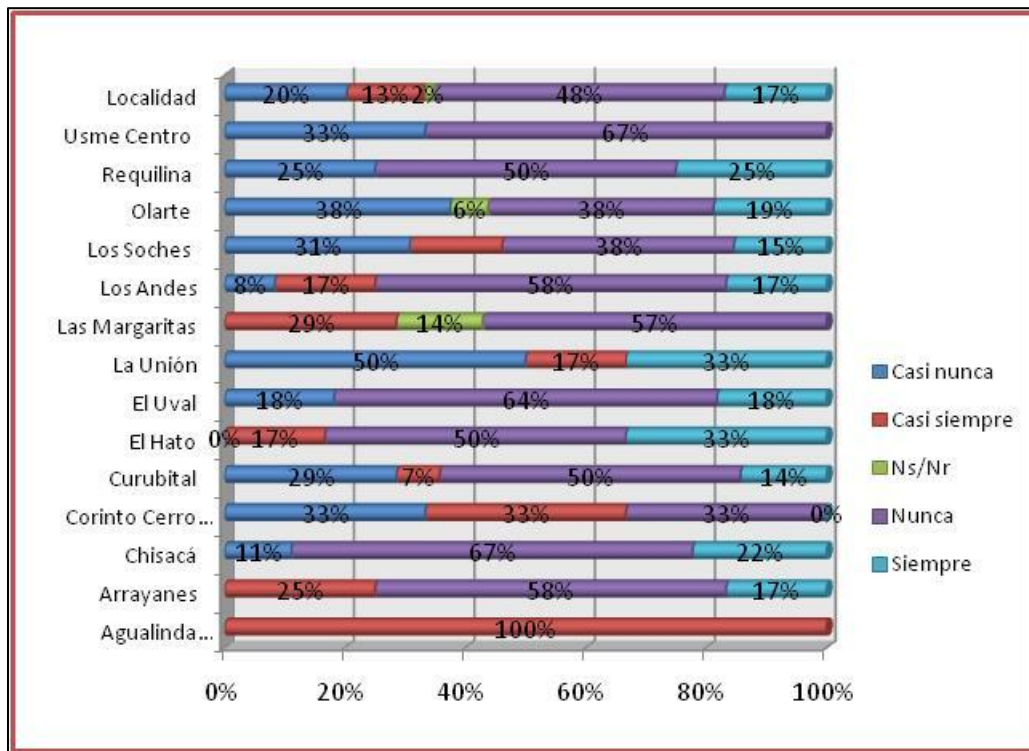
2.3.2.6.4 Percepción de reputación del Gobierno Distrital

El factor de percepción de la reputación del gobierno distrital tiene como objeto identificar que tanto reconocimiento tiene ante la comunidad rural, el grado de confianza y las entidades de mayor presencia.

2.3.2.6.4.1 Reconocimiento del Gobierno Distrital

La percepción de los hechos positivos que ha realizado el gobierno distrital en la zona rural de la Localidad de Usme es desfavorable, el 69% manifiestan que la administración nunca y casi nunca interviene adecuadamente para solucionar sus problemas, solo el 30% las reconocen como propicia sus gestiones y el 1% no responde, (ver Figura 49).

Figura 49. Reconocimiento del Gobierno

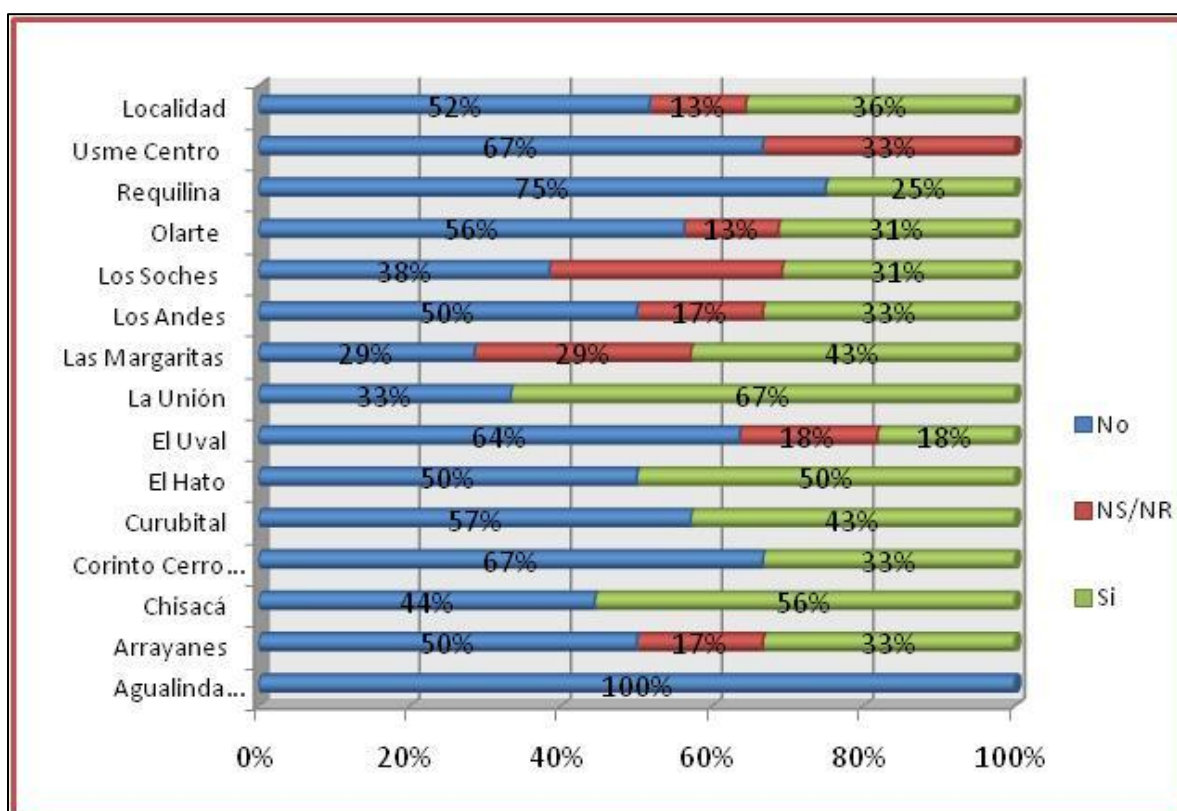


Fuente: Universidad Distrital (2010)

2.3.2.6.4.2 Percepción de las acciones del Gobierno

La percepción de las acciones de la administración para favorecer el mejoramiento de las veredas es negativa, el 52% consideran que la intervención del gobierno distrital no ha contribuido con el desarrollo de estas, el 36% reconoce que el gobierno ha realizado acciones positivas en la localidad y el 13% no opina al respecto, (ver Figura 50).

Figura 50. Percepción de las acciones del Gobierno

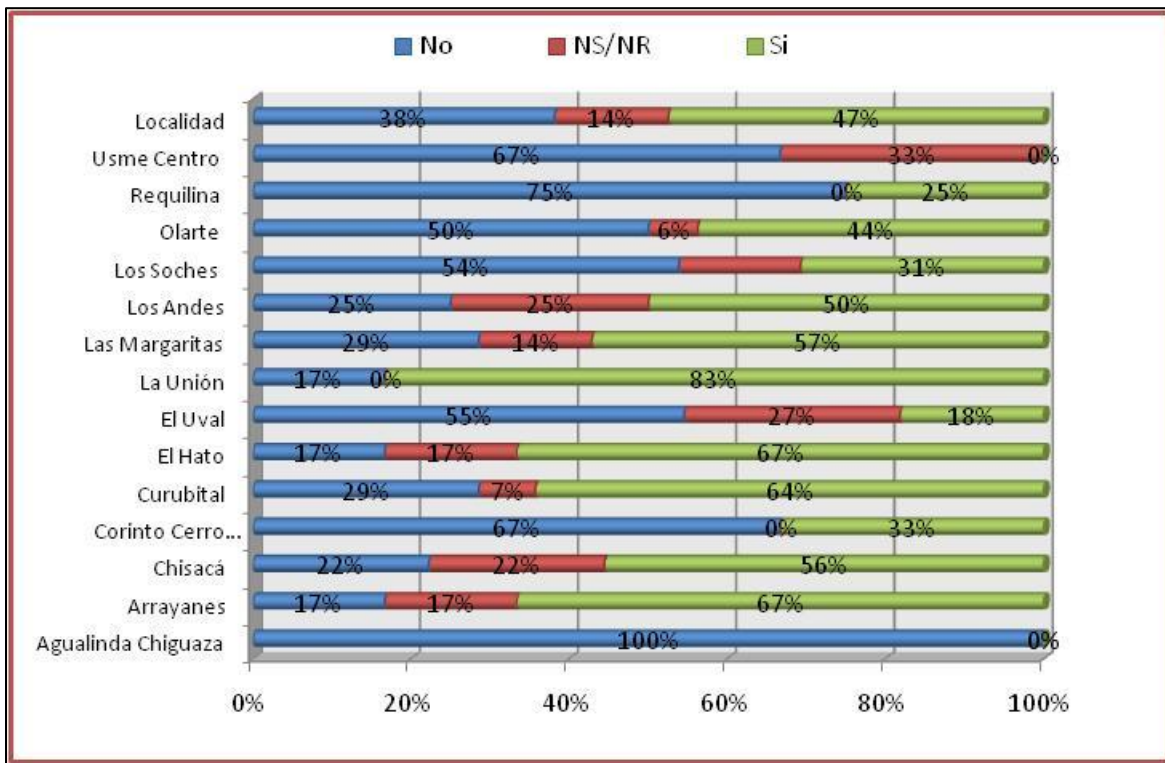


Fuente: Universidad Distrital (2010)

2.3.2.6.4.3 Confianza en el Gobierno Distrital

La percepción de confianza del gobierno en términos de que garantizará en el futuro la seguridad es dividida, el 47% confía que la administración ofrecerá mejores condiciones de seguridad, para el 38% de los encuestados no se percibe buenas perspectivas y el 14% prefiere no responder, (ver Figura 51).

Figura 51. Percepción en el Gobierno Distrital

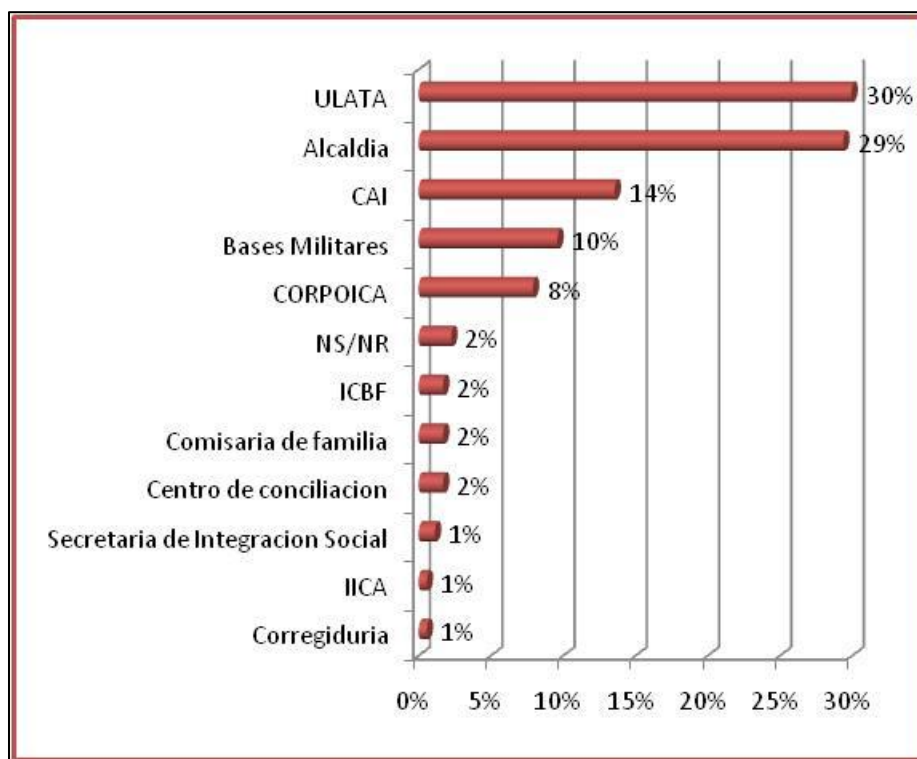


Fuente: Universidad Distrital (2010)

2.3.2.6.4.4 Reconocimiento Organismo Públicos

Los organismos públicos de mayor reconocimiento por los habitantes rurales de la Localidad de Usme a los cuales tienen acceso son: La ULATA y Alcaldía Local, instituciones de apoyo a la producción que ofertan servicios de asistencia técnica especialmente, (ver Figura 52).

Figura 52. Reconocimiento Organismos Públicos



Fuente: Universidad Distrital (2010)

2.3.2.7 Análisis tendencial

El análisis tendencial se abordó bajo el comportamiento espacial de los conflictos de uso del suelo entre los años 2002 y 2007 y el modelo desarrollado por la correlación de las variables de permanencia y percepción. A continuación se describen los análisis.

2.3.2.7.1 Análisis espacial

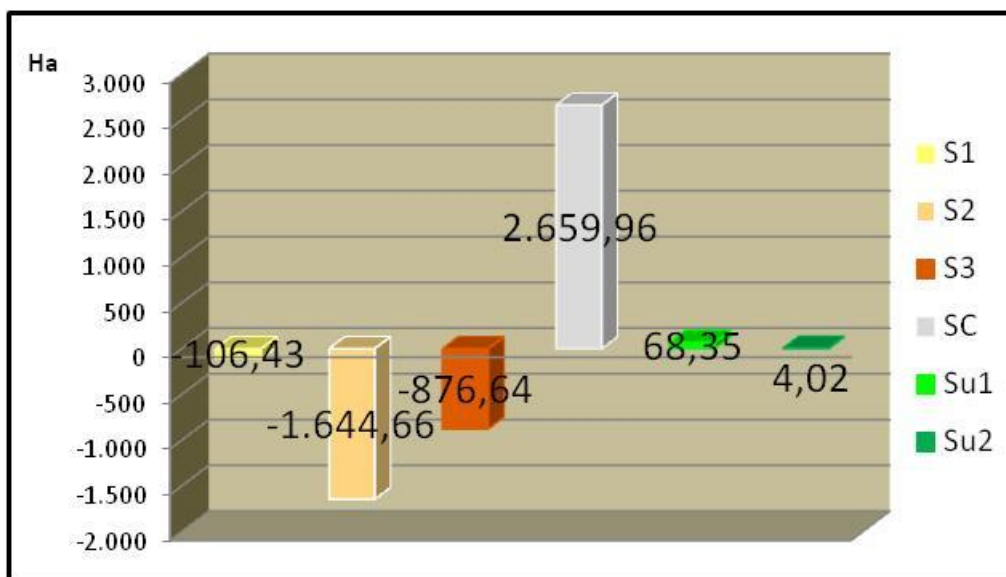
El análisis espacial presenta el cambio en área y sentido (incremento o disminución) del conflicto de uso del suelo, por localidad, estructura ecológica principal y parque minero industrial, identificados para los años 2002 y 2007, los cuales fueron posible comparar por la información referente al uso actual y cobertura vegetal de los estudios consultados de la URPA y el JBBJCM.

Dado que solo fue posible analizar el conflicto de uso del suelo en dos periodos de tiempo, por la falta de estudios anteriores y posteriores a las fechas mencionadas sobre

uso actual y cobertura vegetal del área rural del Distrito Capital a escala 1:25.000 y con un desarrollo metodológico que garantice una adecuada precisión temática, no fue posible generar su proyección, al realizar está, se generaría una línea recta perfecta producto de la unión de dos puntos (2002-2007), que no representarían el comportamiento de los conflictos de uso del suelo; sin embargo, esta primera comparación propone una metodología y genera un línea base que puede complementarse con estudios posteriores.

La dinámica de cambio del conflicto de uso del suelo para la Localidad de Usme durante el periodo de 2002-2007, arrojó un incremento en los suelos sin conflicto [SC], subutilización moderada [Su2] y ligera [Su1], a una tasa de crecimiento de 531,99 ha/año, 0,80 ha/año y 13,67 ha/año respectivamente. Las reducciones se reflejaron en las tierras que presentaban sobreutilización ligera [S1], moderada [S2] y severa [S3] con una tasa de reducción de 66 ha/año, 328,93 ha/año y 175,33 ha/año, (ver Figura 53).

Figura 53. Dinámica conflicto uso del suelo Localidad de Usme

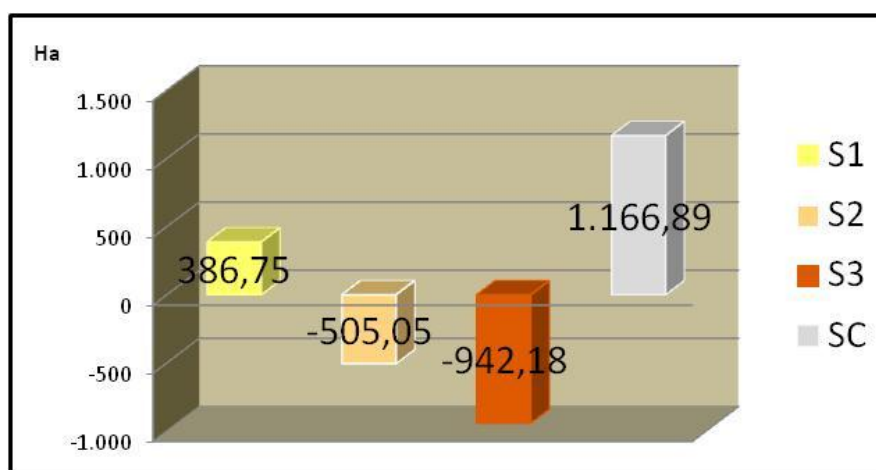


Fuente: Universidad Distrital (2010)

2.3.2.7.1.1 Dinámica conflicto uso del suelo en la Estructura Ecológica Principal

La dinámica del conflicto de uso del suelo de la estructura de protección plasma un escenario desfavorable dado el incremento de las tierras en sobreutilización ligera [S1] con una tasa de crecimiento de 77,35 ha/año; pese a este negativo cambio, los suelos en uso adecuado también crecieron en 233,38 ha/año y la disminución de sobreutilización moderada [S2] y severa [S3] a una velocidad de cambio de 101,01 ha/año y 188,44 ha/año, (ver Figura 54).

Figura 54. Dinámica conflicto uso del suelo en la Estructura Ecológica Principal



Fuente: Universidad Distrital (2010)

2.3.2.7.2 Permanencia y percepción del territorio

El análisis de los factores de permanencia y percepción, ingreso y gastos, se realizó a partir de la técnica multivariante de clasificación de individuos, para determinar una función que permitiera clasificar los productores respecto a su perspectiva de permanencia en el territorio, presuponiendo la existencia de varios dos o más grupos bien definidos: los que quieren o no quieren continuar habitando en la vereda, a través de la descripción de estos grupos con base a los valores que tomaron las diferentes variables que se adicionaron en la encuesta y sobre las que cada individuo respondió.

Esto con el propósito de describir las diferencias entre estos grupos con base a los valores que tomaron sus respuestas en cada variable para poder clasificarlos en función de aquellas que inciden de manera importante en su perspectiva de permanencia. Para este caso los grupos definidos fueron (ver Tabla 52).

Tabla 52. Grupos de Análisis

Perspectiva de Permanencia en la Vereda	
Respuesta	Grupo
NS/NR	1
De 1 a 5 años	2
De 6 a 10 años	3
De 11 a 15 años	4
> 15 años	5

Fuente: Universidad Distrital (2010)

La modelación que se desarrollo para identificar las variables que inciden de manera directa sobre la perspectiva de permanencia de los productores en su vereda, dio como resultado la generación de dos funciones discriminantes para la categorización de los individuos a partir de las variables independientes incluidas en el presente estudio, capturadas en el instrumento de encuesta a productores:

$$y1 = U_{11} * (X_{c1}) + U_{12} * (X_{c2}) + U_{nn} * (X_{cn})$$

$$y2 = U_{21} * (X_{c1}) + U_{22} * (X_{c2}) + U_{nn} * (X_{cn})$$

Donde:

y_n = Función lineal

U_{nn} = Coeficiente

X_{cn} = Valor estándar de la variable

Los coeficientes obtenidos para cada una de las variables en las dos funciones se presentan a continuación (ver

Tabla 53).

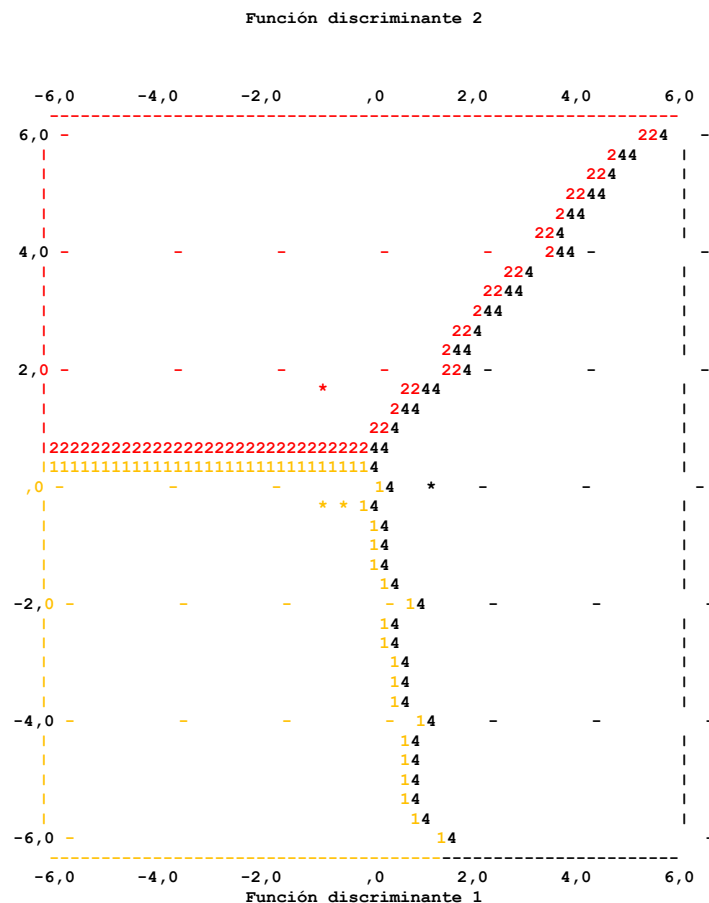
Tabla 53. Coeficientes de las funciones discriminantes

Variables	Función	
	y_1	y_2
Condiciones de progreso de la vereda	-0,615	0,659
Situación económica actual	0	0,375
Nivel vida	-0,024	0,286
Valor que destina en transporte	-0,444	0,267
Valor que destina en vivienda	0,512	0,267
Confianza en el Gobierno	0,223	0,219
Percepción acciones de la administración	-0,131	0,106
Percepción situación económica a futuro	0,563	0,105
Cuanto recibe como remuneración	0,24	0,069
Valor que destina en crédito	0,085	0,04
Percepción de Seguridad Actual	0,1	0,013
Tiempo en que habita en la vereda	1,026	-0,122
Valor que destina en ahorro	0,148	-0,13
Valor que destina en alimentación	0,013	-0,236
Satisfacción de vida	-0,279	-0,322
Valor que destina en educación	-0,251	-0,328
Valor que destina en salud	-0,401	-0,393

Fuente: Universidad Distrital (2010)

A partir de estas ecuaciones se generaron las coordenadas de los productores para su clasificación en el mapa de funciones discriminantes, en la cual aparecen los dominios espaciales inferidos para cada uno de los grupos de perspectiva de permanencia en la vereda de la Localidad de Usme, (ver Figura 55).

Figura 55. Mapa de dominio categorías de perspectiva y permanencia a partir de funciones discriminantes



Fuente: Universidad Distrital (2010)

Una vez aplicadas las ecuaciones el resultado obtenido fue la priorización de las variables que más influyen sobre la perspectiva de permanencia en la Localidad de Usme, estas corresponden a:

- **Tiempo que habita en la vereda:** El análisis arrojó que el tiempo de permanencia de los habitantes de la Localidad de Usme, es la más discriminante ya que polariza los perfiles de las respuestas, en aquellos que buscan permanecer por un periodo mayor a 10 años y los que presentan incertidumbre frente a permanecer en ella.

El 8% de los encuestados, llevan habitando la Localidad por un periodo inferior de un año, el 100% de estos, concibe una permanencia temporal e incierta generalmente inferior a cinco años. Para el 92% de los productores que han habitado la Localidad en un tiempo mayor de un año el 51% proyectan verazmente una perspectiva de permanencia mayor a seis años y el 49% manifiestan incertidumbre en permanecer ella.

Satisfacción de vida: Esta variable influye sobre la perspectiva de permanencia de los encuestados, se observa que de las personas insatisfechas las cuales corresponden al 19%, el 59% de ellas manifiestan una perspectiva de permanencia mayor a seis años, sin embargo el 55% de los satisfechos sienten incertidumbre en continuar habitando la vereda consideran que su duración puede ser temporal.

Una vez analizados estos factores y reubicados los individuos de acuerdo al grupo análisis obtenido en el cálculo de las funciones discriminantes, se procedió a predecir la perspectiva de permanencia de los productores encuestados, (ver Tabla 54).

Tabla 54. Reclasificación de individuos con base a las funciones discriminantes

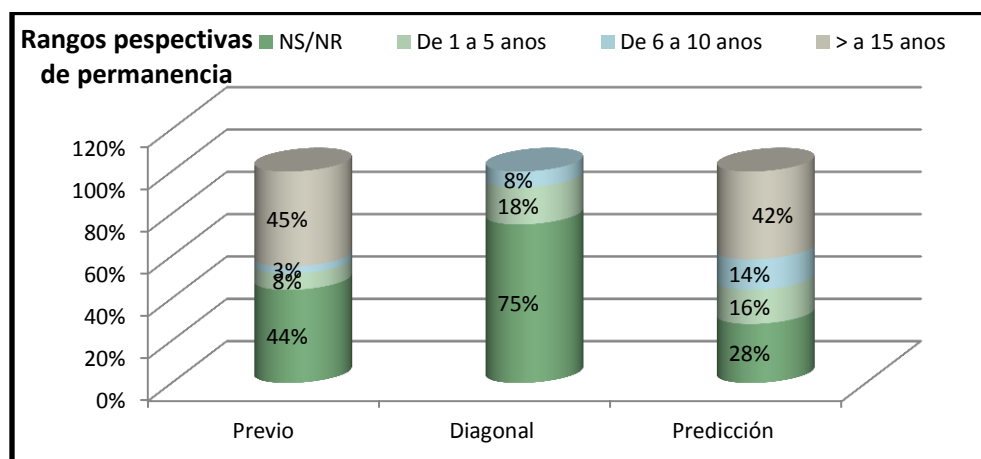
Resultados	Perspectiva de Permanencia	Predicciones del Grupo				Total
		1	2	3	5	
	NS/NR	30	8	7	8	53
	De 1 a 5 años	0	7	1	1	9
	De 6 a 10 años	0	1	3	0	4
	> a 15 años	3	3	6	40	52
Total		33	19	17	49	118
%	NS/NR	56,6	15,1	13,2	15,1	100
	De 1 a 5	0	77,8	11,1	11,1	100

	años					
	De 6 a 10 años	0	25	75	0	100
	> a 15 años	5,8	5,8	11,5	76,9	100

Fuente: Universidad Distrital (2010)

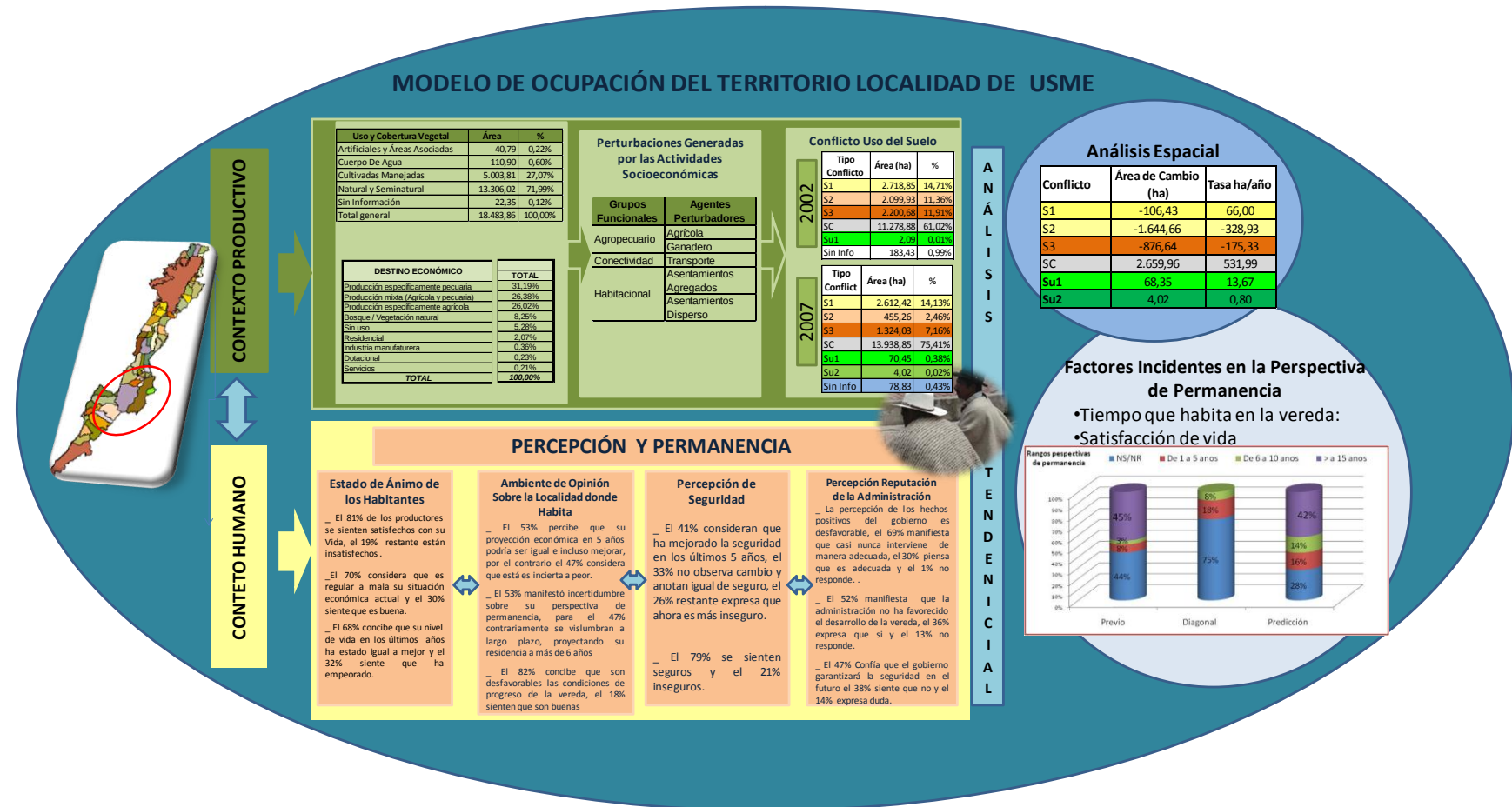
De acuerdo con el resultado de modelación y predicción, la perspectiva de permanencia de los productores aumento favorablemente, el análisis arrojo, que cerca del 56% vislumbran continuar habitando en la localidad por más de seis años, el 28% dudan sobre su perspectiva de permanencia y el 16% conciben que su estado es temporal y habitaran por un periodo inferior a cinco años, (ver Figura 56).

Figura 56. Tendencias perspectivas de permanencia



Fuente: Universidad Distrital (2010)

2.3.2.7.3 Esquema modelo de ocupación del territorio



Fuente: Universidad Distrital (2010)

2.3.3 Equipamientos

2.3.3.1 Tipificación de la vivienda rural

Dentro del marco conceptual trabajado, se tomó como unidad básica habitacional la vivienda unifamiliar, en otras palabras la unidad que se tomó para tipificar la vivienda rural en cada localidad fue el predio con vivienda o la vivienda independiente o mejora. No se incluyó dentro de la tipificación edificaciones como condominios, fábricas, ingenios, bodegas, establos, clubes, etc, en las cuales pueden o no habitar las personas que se encargan de su vigilancia.

Tampoco se tipifican las viviendas colectivas, o sea las edificaciones en donde residen grupos de personas que comparten el techo y ordinariamente los alimentos por razones de trabajo, disciplina, recreación, salud, religión o castigo tales como conventos, cuarteles, escuelas, estaciones de investigación, institutos vocacionales o agrícolas, hogares o granjas juveniles, parroquias, iglesias, etc.

Todo lo anterior, siguiendo la misma metodología adoptada en el estudio para la estratificación socioeconómica de las fincas y viviendas dispersas rurales del distrito capital elaborado por la Secretaria Distrital de Planeación, y que a su vez se encuentra establecido en el Decreto 304 de 2008.

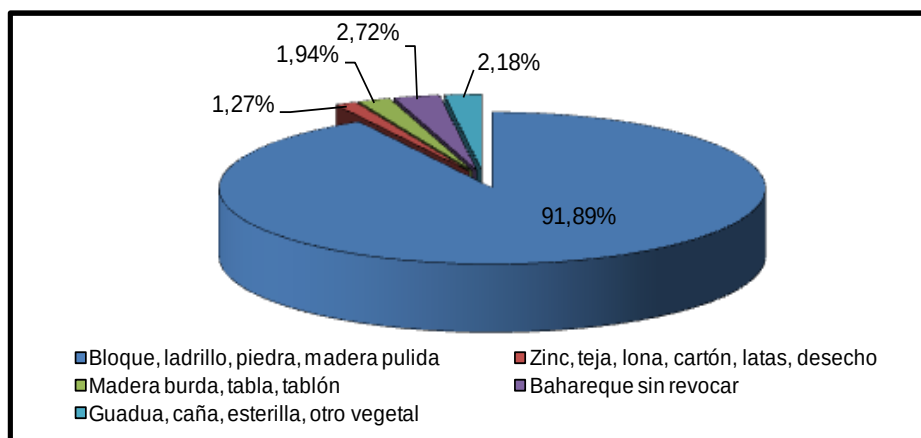
La vivienda se tipificó basada en la recolección de Información Primaria, validada en campo y de acuerdo con el muestreo diseñado para cada una de las zonas rurales. Con el levantamiento de esta información, se logró identificar la tipología predominante de los materiales de construcción de la vivienda, así como de su estructura y distribución interna.

A continuación se presenta un resumen gráfico de la tipificación de las viviendas rurales en la Localidad de Usme.

Los materiales predominantes de las paredes exteriores de las viviendas de Usme son el bloque, el ladrillo, la piedra y la madera pulida con un 91.89% del total de los predios; siguen en orden de importancia el bahareque sin revocar con un

2.72%, la guadua, caña y esterilla con un 2.18% y ya con porcentajes menores la madera burda y el zinc, teja, cartón con 1.94% y 1.27% respectivamente. En la Figura 57 se muestran estos resultados:

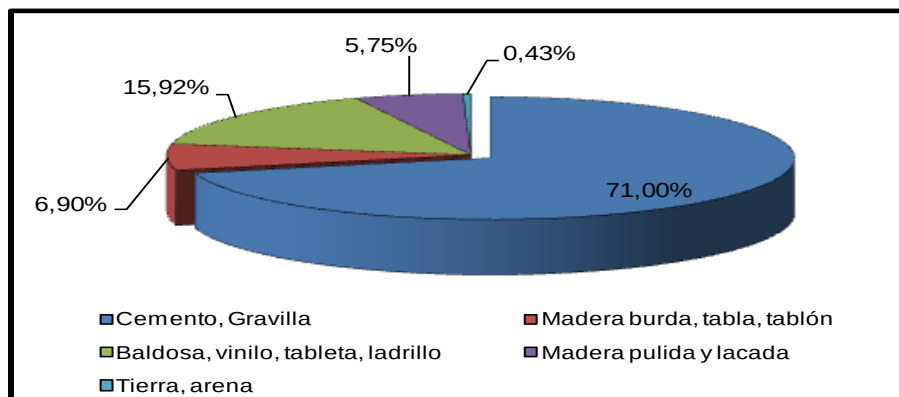
Figura 57. Material predominante de las paredes exteriores



Fuente: Universidad Distrital (2010)

Los materiales predominantes de los pisos de las viviendas de Usme son el cemento y gravilla con un 71.00%, la baldosa, vinilo, tableta y ladrillo con un 15.92% del total de los predios; siguen en orden de importancia la madera burda, tabla o tablón con un 6.90% y la madera pulida y lacada con un 5.75%. Aunque los pisos en tierra y arena tienen un porcentaje bajo (0.43% del total de predios) no deja de ser un número importante, ya que 7 predios de la localidad tienen ésta mala condición en sus viviendas. En la Figura 58 se muestran estos resultados.

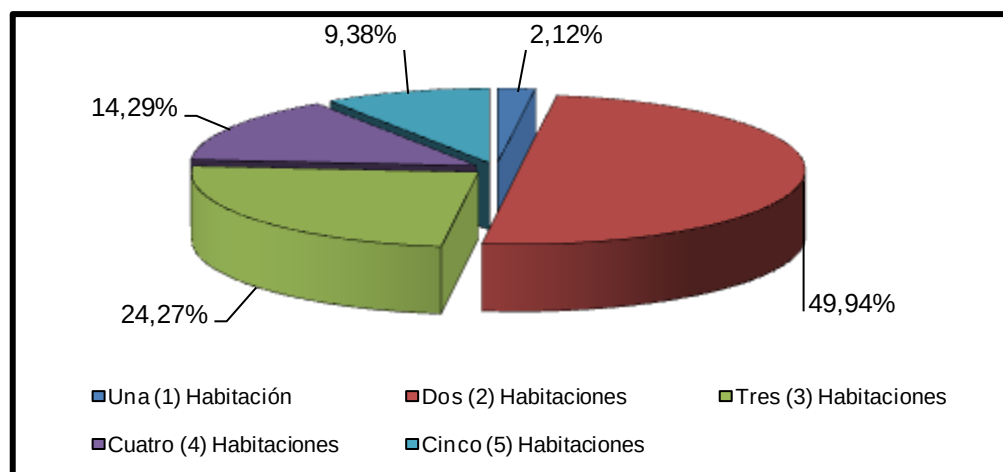
Figura 58 Material predominante de los pisos



Fuente: Universidad Distrital (2010)

La cantidad de habitaciones más recurrente dentro de las viviendas de Usme es de dos (2) habitaciones por vivienda, con un total del 49.94% del total de los predios, seguido de tres (3) habitaciones con un 24.27%, cuatro (4) habitaciones con un 14.29%, cinco (5) habitaciones con un 9.38%, y ya con un porcentaje mínimo las viviendas con una (1) habitación. En la Figura 59 se muestran estos resultados:

Figura 59. Cantidad de habitaciones por vivienda

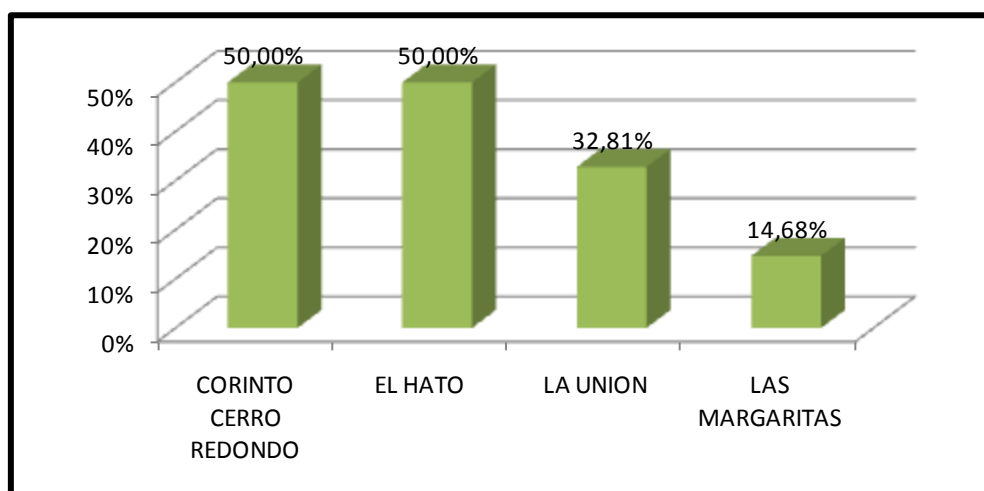


Fuente: Universidad Distrital (2010)

El número de pisos o niveles más recurrente dentro de las viviendas rurales de Usme es de un (1) piso por vivienda, con un total del 95.34% del total de los predios, seguido de dos (2) pisos con un 4.66%. Las viviendas de tres (3) pisos o más no existen en la localidad.

Dentro de los predios sin habitante, el 48.55% de las viviendas se encuentran en buen estado, el 43.18% en regular estado, y el 8.27% de las viviendas en mal estado, siendo las veredas Corinto Cerro Redondo, El Hato y La Unión las que más aportan viviendas sin habitante en mal estado. En la Figura 60, se muestran estos datos, para las veredas que poseen predios sin habitante:

Figura 60. Viviendas sin habitantes en mal estado



Fuente: Universidad Distrital (2010)

En la Tabla 55 se relacionan por vereda el porcentaje y el número de predios que han recibido algún tipo de subsidio de mejoramiento de vivienda en las zonas rurales de la localidad, de entidades como Alcaldía Local (33%), Inurbe (47%), Metrovivienda (14%), y Colsubsidio (6%).

Tabla 55. Predios que han recibido subsidio para mejoramiento de vivienda

VEREDA	No. TOTAL DE PREDIOS	TOTAL DE PREDIOS QUE HAN RECIBIDO SUBSIDIO	% DEL TOTAL DE PREDIOS
AGUALINDA CHIGUAZA	106	0	0.00%
ARRAYANES	120	30	25.00%
CHISACA	87	19	21.84%
CORINTO CERRO REDONDO	118	0	0.00%
CURUBITAL	93	7	7.53%
EL HATO	70	12	17.14%
EL UVAL	121	0	0.00%
LA UNION	64	0	0.00%
LAS MARGARITAS	109	0	0.00%
LOS ANDES	83	7	8.43%
LOS SOCHES	248	38	15.32%
OLARTE	249	78	31.33%
REQUILINA	68	0	0.00%
ZONA URBANA USME	116	0	0.00%
TOTALES	1652	191	11.56%

Fuente: Universidad Distrital (2010)

Al comparar la Figura 60 y la Tabla 55 anterior, se puede concluir que no hay concordancia entre las veredas que más alto porcentaje de sus predios están en mal estado, con las que más han recibido subsidio para mejoramiento de vivienda, ya que casos como las veredas Corinto Cerro Redondo, La Unión y Las Margaritas presentan porcentajes entre el 14% y el 50% del total de sus predios en mal estado, y así mismo porcentajes nulos de predios que han recibido éste tipo de subsidio. Se debe revisar éste tema, con el fin de lograr concordancia en ésta política de otorgamiento de subsidios para mejoramiento de vivienda rural.

Como se puede concluir de los datos anteriores, la vivienda típica rural de la Localidad de Usme consta de viviendas de un (1) solo piso o nivel, internamente poseen de dos (2) a tres (3) habitaciones, con las paredes construidas en bloque, o ladrillo, o madera pulida, los pisos con acabados en cemento o gravilla principalmente y de igual manera con acabados en baldosa, vinilo, tableta o ladrillo. Evaluando éstas características típicas, se puede mencionar que la vivienda rural en Usme en términos generales es regular, toda vez que las viviendas en regular y mal estado, así como las viviendas sin mayores acabados, con pisos en tierra o paredes en lata presentan unos porcentajes aunque bajos todavía importantes.

Lo anterior concuerda de igual manera, con el Estudio para la estratificación socioeconómica de las fincas y viviendas dispersas rurales del Distrito Capital elaborado por la Secretaria Distrital de Planeación, en el cual en las veredas El Hato, La Union, Las Margaritas y Corinto Cerro Redondo predominan los estratos 1, 2 y 3.

2.3.3.2 Equipamientos de educación

La oferta del servicio educativo es en su totalidad oficial. Se encuentran 15 establecimientos educativos para un cubrimiento de 1.795 estudiantes. La mayoría de los centros educativos ofrecen educación básica primaria. Sólo 2 de ellos, los Institutos Educativos Distritales (I.E.D.) del Uval y El Destino ofrecen hasta grado 11. En el IED del Destino, el proyecto educativo está enfocado a la modalidad

agropecuaria con el fin de suplir las necesidades en la región, asegurar la permanencia de los jóvenes y por ende evitar su migración hacia otros lugares, lo cual permite que adquieran una formación integral de actitudes y destrezas acorde a los recursos con que cuenta la localidad. Este centro educativo atiende las poblaciones de las veredas de Ciudad Bolívar, Usme, Santa Bárbara, Santa Rosa, Arrayanes y Curubital. Para continuar con los estudios técnicos o profesionales, los pobladores del área rural de Usme deben desplazarse a otros establecimientos ubicados en Bogotá, siendo los más cercanos los de Santa Librada.

En la Tabla 56 se relaciona un inventario de las instituciones educativas encontradas y georeferenciadas en la cartografía del convenio.

Tabla 56. Inventario de centros educativos

VEREDA	NOMBRE DE LA INSTITUCION	DIRECCION	CARACTERISTICAS
Las Margaritas	Escuela (CED) rural La Mayoría	Km 19 Vía a San Juan de Sumapaz	Primaria - 53 estudiantes.
La Unión	Escuela (CED) La Unión	Km 22 Vía Usme – San Juan	Primaria – 24 estudiantes.
Chisacá	Escuela (CED) Chisacá	Km 24 Vía San Juan	Primaria – 15 estudiantes
Los Andes	Escuela (CED) Los Andes	Km 15 Vía San Juan	Primaria – 20 estudiantes
El Hato	Escuela (CED) El Hato	Km 15 Vía San Juan	Primaria – 26 estudiantes
Los Arrayanes	CED La Argentina	Km 12 Vía Usme - San Juan	Primaria – 45 estudiantes
Los Arrayanes	Escuela (CED) Los Arrayanes	Km 14 Vía San Juan	Primaria – 18 estudiantes
Curubital	Escuela (CED) El Curubital	Km 15 Vía San Juan	Primaria – 22 estudiantes
Destino	I.E.D. El Destino	Km 8 Vía San Juan	Primaria (129 estudiantes) y Bachillerato (467 estudiantes)
Olarte	Escuela (CED) Olarte	Km 3.5 Vía San Juan	Primaria - 138 estudiantes
El Uval	I.E.D. El Uval	Km 8 Autopista al llano	Primaria (447 estudiantes) y Bachillerato hasta 9º. (274 estudiantes)
Los Soches	Colegio Rural (CED) Los Soches	Km 1 Vía Villavicencio	Primaria – 62 estudiantes
Zona Urbana Usme	Jardin Infantil El Bosque	Barrio El Bosque Sur Oriental	Preescolar
Tibaque	CED Las Violetas	Km 4 Vía Villavicencio	Primaria – 31 estudiantes
Los Soches	CED El Boquerón	Km 4 Vía Villavicencio	Primaria – 24 estudiantes

Fuente: Universidad Distrital (2010)

Como se aprecia en la Tabla anterior, existen en la localidad un total de 15 establecimientos educativos, todas de carácter oficial. Como se mencionó anteriormente, la gran mayoría de los estudiantes de estas instituciones, proviene de la zona rural de la localidad, y un muy pequeño porcentaje de zonas urbanas aledañas a la misma.

Por otra parte, la oferta de entidades de educación no formal es claramente insuficiente para la demanda estudiantil que se gradúa de secundaria y para la población mayor, razón por la cual como se mencionaba anteriormente muchos estudiantes no pueden continuar su formación educativa en otras áreas productivas. Como consecuencia, es prioritario llevar a cabo un proyecto que termine con la construcción y puesta en funcionamiento de un gran establecimiento que agrupe varias disciplinas de educación no formal.

2.3.3.3 Equipamientos de Salud

El área rural de Usme cuenta con dos centros de atención médica conformados por dos UBAS (Unidades Básicas de Atención) adscritas al Hospital de Usme de I Nivel, las cuales se encuentran ubicadas en las veredas El Destino y la Unión. Estas UBAS prestan servicios de consulta externa y pequeñas urgencias, así como brigadas de atención comunitaria para la prevención de enfermedades. Para otro tipo de atenciones se acude al Hospital de Usme donde se atiende urgencias, odontología, consulta externa, vacunación, laboratorio clínico y maternidad de bajo riesgo durante las 24 horas del día.

En general la población pertenece al régimen subsidiado de salud atendida directamente por el SISBEN o por la ARS como Unicaza, Ecoopsais, Humana Vivir, Colsubsidio o Compensar. (Consortio ICML, 2006)

Las causas más frecuentes de morbilidad se presentan por infecciones respiratorias, complicaciones parasitarias, enfermedades urinarias y enfermedades de la piel y diarreicas. Las tasa de mortalidad infantil para la zona

rural es del 27% (19 defunciones promedio anual) de las cuales el 50% corresponde a niños menores de cinco años. (Consortio ICML, 2006)

2.3.3.4 Equipamientos en Recreación y cultura

Como en toda la zona rural de Bogotá, en todas las veredas existen canchas de tejo para el esparcimiento en fines de semana. En las veredas Las Margaritas y El Destino además se encuentran gallerías a las cuales asisten los grupos familiares.

Con el apoyo de bienestar social se han construido algunos equipamientos deportivos y de recreación, como el Estadio Nuevo Milenio ubicado en el Tesoro, Vereda El Destino, el cual se ha convertido en centro social de la comunidad donde no solo se realizan competencias deportivas, sino que se efectúan bazares, ferias y exposiciones agropecuarias.

El mercado de ganado se realiza en dos ferias, una en la Plaza de Usme el último sábado de cada mes en donde se negocia con animales tanto para el consumo como para la cría y levante. La otra feria es en la Vereda Arrayanes una vez al mes, en el sitio conocido como el Tesoro.

En la Tabla 57 se relaciona el inventario de las instituciones recreativas e institucionales encontradas y georeferenciadas.

Tabla 57. Inventario de instituciones recreativas e institucionales

VEREDA	NOMBRE DE LA INSTITUCION	UBICACIÓN
El Destino	Campo de Fútbol Nuevo Milenio	Ubicado vía a la vereda Los Arrayanes
Olarte	Salón Comunal Vereda Olarte	Sobre la vía a San Juan
Zona Urbana de Usme	Parque El Bosque	Barrio El Bosque Sur Oriental
Tibaque	Salón Comunal Vereda	Km 4 Vía Villavicencio
Los Soches	Agroparque Los Soches	Vía de acceso vereda Los Soches
El Destino	Embalse La Regadera	Km 9 Vía San Juan
El Hato	Embalse de Chisacá	Km 16 Vía San Juan
El Destino	Restaurante y Centro de pesca deportiva	Vía de acceso a la vereda El Destino

Fuente: Universidad Distrital (2010)

Sería muy importante incluir dentro de los proyectos a corto plazo, la masificación de los programas de turismo ecológico en la localidad, toda vez que en las veredas de Olarte y El Destino, así como en los embalses de Chisacá y La Regadera se cuenta con la belleza natural y los escenarios adecuados para desarrollar de una forma organizada esta actividad, lo cual permitiría unos mejores espacios de recreación para la población en general de la ruralidad, así como la generación de recursos adicionales para los habitantes. Se presentan a continuación algunas fotos que evidencian la belleza natural de los embalses mencionados anteriormente, los cuales además son utilizados por el Acueducto de Bogotá (EAAB) como reservas para abastecimiento de agua para el sur de la ciudad de Bogotá.

Foto 2. Embalse de La Regadera



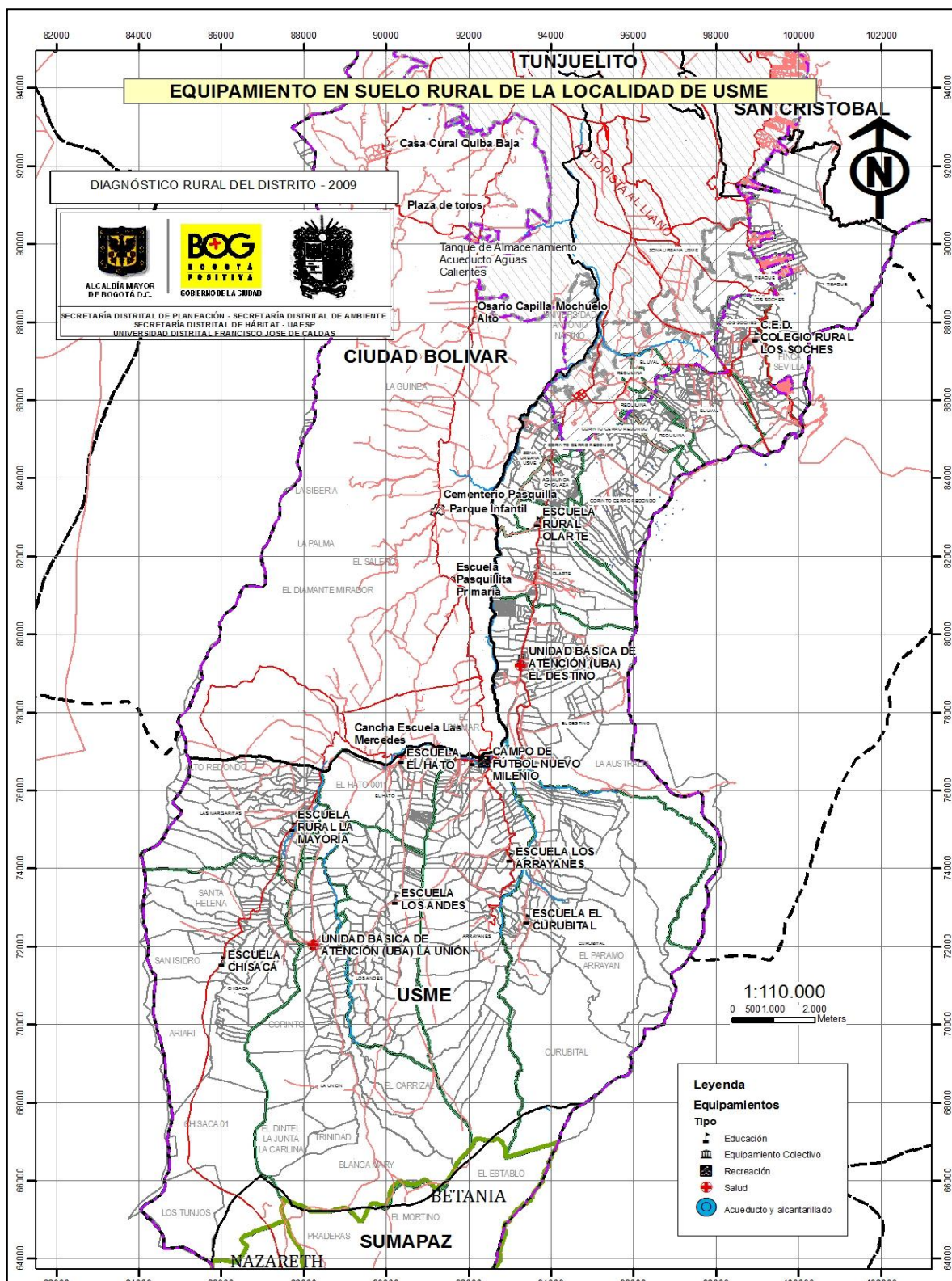
Foto 3. Embalse de Chisacá



Fuente: Universidad Distrital (2010)

A continuación en la Figura 61 se observa el mapa general de los equipamientos georeferenciados en el suelo rural de la Localidad de Usme

Figura 61. Equipamientos en suelo rural



Fuente: Universidad Distrital (2010)

2.3.4 Servicios públicos domiciliarios

2.3.4.1 Acueducto y Alcantarillado

Inicialmente se hará una descripción general de los servicios de acueducto y alcantarillado en la localidad, para posteriormente profundizar en cada uno de los aspectos encontrados y diagnosticados con base en la información primaria recolectada y validada en campo. El sistema de suministro de agua potable se hace a través de diez (10) acueductos veredales conformados en el mismo número de asociaciones, los cuales abastecen veredas como: Olarte, Agualinda Chiguaza, La Unión, Los Andes, Las Margaritas, El Uval, Requilina, El Destino, Curubital, entre otras. Más adelante se hará una descripción bien detallada de cada uno de estos acueductos. El resto de la población se abastece de nacederos de agua o aljibes, ríos, desagües, aguas lluvias y quebradas que en épocas de verano se secan. En estos casos se conduce el agua a través de tubos o mangueras que derivan el agua desde las corrientes a las viviendas.

El alcantarillado, como en toda la zona rural es inexistente, lo cual conlleva a que casi el 10% de la población no tiene ningún tipo de cobertura de alcantarillado ni la solución óptima para las zonas rurales como son las unidades individuales de disposición de aguas servidas o pozos sépticos, por lo cual se ven obligados a descargar las aguas residuales en letrinas secas o a campo abierto, vallados o montes bajos hecho que conlleva a graves problemas de salubridad especialmente de tipo diarreico, parasitario y dermatológico. El sistema de recolección de basuras se presenta parcialmente a nivel rural de la localidad, toda vez que con una frecuencia semanal la empresa privada mediante el operador LIME – Limpieza Metropolitana Sur cubre desde el centro de Usme hasta la Vereda El Destino, incluyendo los sectores de La Argentina y El Tesoro. Las demás veredas arrojan las basuras a cielo abierto y zonas comunales a vías y drenajes causando graves problemas ambientales y de salubridad. A continuación se hace una descripción y diagnóstico detallado de los acueductos veredales de Usme, los cuales cubren aproximadamente el 66% de la población (1.849

habitantes), con base en lo verificado en campo, la información primaria recolectada y teniendo como fuente bibliográfica principal la Matriz diagnóstica de Acueductos Comunitarios realizada por el Comité Intersectorial de Seguridad Hídrica y cultura del Agua, la cual fue facilitada por el Hospital de Usme. Vale la pena mencionar que las coberturas del servicio de acueducto verificadas en campo con base en el muestreo realizado, son menores a las que reporta cada una de las Asociaciones de Acueducto que administran cada uno de los sistemas veredales, situación que se muestra claramente en el Anexo 7, el cual es un resumen diagnóstico de los resultados del comité Intersectorial, así como de los Peritajes Técnicos de la Asociación Colombiana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental.

2.3.4.1.1 Acueducto de Olarte

Cuenta con un acueducto construido por la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá mediante contrato No. 1-01-7400-596-2002, y entregado en el año 2003. La obra consta de 8.124 m de redes de distribución, planta de tratamiento y tanque de almacenamiento. La bocatoma principal se encuentra ubicada en las Quebradas Piedra Gorda y La Leona. El acueducto es administrado por la Asociación de Usuarios Aguas Claras. Abastece los sectores de la Vereda Olarte, con una población de 930, y una cobertura del 79%, y con un número de usuarios aproximado de 130 más una escuela rural con un número aproximado de 150 personas. Opera las 24 horas, con un operario medio tiempo. Posee su permiso o concesión de agua vigente. Las principales acciones administrativas de la asociación han sido los programas de reforestación, el trámite de los permisos ambientales, el fomento a la cultura de pago y la participación en mesas de trabajo institucionales. Los principales problemas detectados son: la contaminación de las cámaras por los cultivos y el pastoreo, el diseño de las tapas de las cámaras de quiebre, fisuras y poco acceso a las cámaras en el predio de Temilda Ramírez y pérdida de material filtrante en el tanque de almacenamiento. No posee equipos de medición In-Situ. Actualmente presenta un Índice de riesgo de la calidad del

agua alto, alrededor del 70% debido principalmente a la ausencia de cloro residual libre y a la presencia de coliformes totales y e-coli..

2.3.4.1.2 Acueducto de Agualinda Chiguaza

Cuenta con un acueducto comunitario el cual es administrado por la Asociación de Usuarios del Acueducto ASOAGUALINDA E.S.P. Abastece el sector de la Vereda Agualinda Chiguaza, con una población de 680, y una cobertura del 67%, y un número de usuarios aproximado de 136. El acueducto opera 12 horas/día, con un operario medio tiempo. Poseen su permiso o concesión de agua vigente. El acueducto fue construido alrededor del año 2006, mediante contrato No. 1-01-30100-208-2006 por el Consorcio Aguas de Usme, y tiene su póliza de estabilidad vigente. Las principales acciones administrativas de la asociación han sido los programas de reforestación, el trámite de los permisos ambientales, el fomento a la cultura de pago, la gestión para compra de predios, la organización y desarrollo del día del agua y la participación en mesas de trabajo institucionales. Los principales problemas detectados son: la contaminación del nacimiento, la bocatoma y las cámaras de quiebre por los cultivos y el pastoreo a menos de 5 m, la falta de un dispositivo de medición para el control de caudal, pérdidas de presión en varios puntos, falta de sectorización del sistema. Actualmente presenta unos Índices de riesgo de la calidad del agua medios, alrededor del 27%.

2.3.4.1.3 Acueducto de la Unión y los Andes

Este acueducto fue construido en el año 2006 al igual que el Acueducto Agualinda Chiguaza por el Consorcio Aguas de Usme, mediante contrato No. 1-01-30100-208-2006. El acueducto es administrado por la Asociación de Usuarios del Acueducto ASOPICOS. La bocatoma se encuentra ubicada en El Alar de la laguna de Oro. Abastece las veredas de La Unión y Los Andes, con una población de 625, y una cobertura del 82%, y un número de usuarios igual a 125. Opera las 24 horas, con un operario tiempo completo. Posee su permiso o concesión de agua vigente. Las principales acciones administrativas de la asociación han el trámite de los permisos ambientales, el fomento a la cultura de pago, la gestión ante la

Alcaldía Local para mejorar el acueducto y la participación en mesas de trabajo institucionales. Los principales problemas detectados son la falta de protección y cerramiento de las estructuras, la contaminación por cultivos y pastoreo, operación casi nula de la planta de tratamiento, socavación por tubería de retrolavado en el tanque de almacenamiento y la presencia de fisuras en las cámaras de quiebre. Actualmente no hay información actualizada sobre el Índice de riesgo de la calidad del agua.

2.3.4.1.4 Acueducto de las Margaritas

Este acueducto fue construido en el año 2006 por el Consorcio Aguas de Usme, mediante contrato No. 1-01-30100-208-2006. El acueducto es administrado por la Asociación de Usuarios ACUAMAR. Abastece el sector rural de la Vereda Las Margaritas, con una población de 276, y una cobertura del 72%, y un número de usuarios aproximado de 68. Opera las 24 horas, con un operario tiempo completo. Posee su permiso o concesión de agua vigente. La fuente de captación o las bocatomas están ubicadas en las Quebradas Hoya La Onda y La Leona. Las principales acciones administrativas de la asociación han sido los programas de reforestación, el trámite de los permisos ambientales, el fomento a la cultura de pago y la participación en mesas de trabajo institucionales. Los principales problemas detectados son: la contaminación por pastoreo del nacimiento, el bajo nivel de la fuente de captación en verano, colmatación del desarenador, desgaste del lecho filtrante de la planta de tratamiento, fisuras en el tanque de almacenamiento, dificultad para el lavado de las estructuras, rupturas frecuentes de la red de distribución, falta de micromedidores, bajas de presión en las partes altas, flotadores averiados en las cámaras de quiebre y filtraciones en las mismas. Actualmente presenta un Índice de riesgo de la calidad del agua alto, alrededor del 69% debido principalmente a la ausencia de cloro residual libre.

2.3.4.1.5 Acueducto de El Uval y la Requilina

Cuenta con un acueducto construido por la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá mediante contrato No. 1-01-7400-596-2002, y entregado en el año

2003, con la bocatoma ubicada en la Quebrada Amoladero, y 5.200 ml de redes de distribución. El acueducto es administrado por la Asociación de Usuarios del Acueducto ASOAGUAS DORADAS E.S.P. Abastece las veredas de El Uval y La Requilina, con una población de 1.250 y 250 usuarios más un colegio, y una cobertura del 55%. Opera las 24 horas, con un operario tiempo completo. Posee su permiso o concesión de agua vigente. Las principales acciones administrativas de la asociación han sido el trámite de los permisos ambientales, el fomento a la cultura de pago, y la participación en mesas de trabajo institucionales. Los principales problemas detectados son: los problemas de diseño y falta de cerramiento del desarenador, colmatación del filtro de la planta de tratamiento, mala operación del dispositivo de cloración, problemas de diseño en la tubería de desagüe del tanque de almacenamiento lo cual dificulta extremadamente las labores de lavado, entre otros. Actualmente no hay información actualizada sobre el Índice de riesgo de la calidad del agua.

2.3.4.1.6 Acueducto de El Destino

Cuenta con un acueducto construido por la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá mediante contrato No. 1-01-7400-596-2002, y entregado en el año 2003, con la bocatoma ubicada en la Quebrada Piedra Gorda y 5.5.40 ml de redes de distribución. El acueducto es administrado por la Asociación de Usuarios del Acueducto – Junta Administradora del Acueducto Veredal EL DESTINO. Abastece una población de 1.690 habitantes, y una cobertura del 80%, con un número de usuarios 154 más 900 personas del colegio y 35 de la UBA, por lo cual el sistema ya no tiene la capacidad para abastecer a todos los usuarios. Opera 24 horas/día, con un operario tiempo completo. Poseen su permiso o concesión de agua vigente. Las principales acciones administrativas de la asociación han sido los programas de reforestación, el trámite de los permisos ambientales, el fomento a la cultura de pago y la participación en mesas de trabajo institucionales. A pesar de que el acueducto fue rehabilitado en el año 2006 por el Acueducto de Bogotá, persisten problemas los cuales se listan más adelante. Dichas obras de rehabilitación incluyeron la impermeabilización de varias estructuras, la

construcción del vertedero de la bocatoma a la caja de recolección, la construcción de la tubería de lavado y de cunetas perimetrales, construcción de planta de tratamiento y un tanque de almacenamiento adicional de 50 m³. Los principales problemas que aún existen son: la contaminación de la mayoría de los elementos constitutivos de los acueductos por cultivo y pastoreo, pérdida de material filtrante de la planta de tratamiento, problemas de caudal en el tanque de almacenamiento de las aguas tratadas, fisuras en los tanques de almacenamiento antiguos, falta de desagües en las cámaras de las válvulas, falta de sistemas de lavado y de impermeabilización en las cámaras de quiebre y problemas con las ventosas en las cámaras reductoras. Actualmente este acueducto presenta unos Índices de riesgo de la calidad del agua medio, alrededor del 20% debido principalmente a la ausencia de cloro residual libre.

2.3.4.1.7 Acueducto de Curubital

Este acueducto fue construido en el año 2006 por el Consorcio Aguas de Usme, mediante contrato No. 1-01-30100-208-2006. El acueducto es administrado por la Asociación de Usuarios del Acueducto ASOCIACION AGUAS CRISTALINAS. Abastece la Vereda Curubital, con una población de 400, una cobertura del 100% y un número de usuarios de 72 más una escuela de 30 personas. Opera las 24 horas, con un operario tiempo completo. La concesión de agua se encuentra en trámite en la actualidad ante la Corporación Autónoma Regional CAR. La bocatoma se encuentra ubicada en la Quebrada Olla Honda. Las principales acciones administrativas de la asociación han sido el trámite de los permisos ambientales, el desarrollo de planes de manejo ambiental, el fomento a la cultura de pago, y la participación en mesas de trabajo institucionales. Los principales problemas detectados son: deforestación y contaminación por pastoreo en la bocatoma, falta de cercado de la bocatoma, problemas de diseño y daños en la estructura del desarenador, problemas de operación de la planta de tratamiento, problemas de diseño en la tubería de lavado del tanque de almacenamiento, roturas en las redes de distribución, y falta de desagües en las cámaras de

quiebre. Actualmente presenta un Índice de riesgo de la calidad del agua alto, alrededor del 55% debido principalmente a la ausencia de cloro residual libre.

2.3.4.1.8 Acueducto de Arrayanes

Este acueducto fue construido en el año 2007 por el Consorcio Arrayanes, mediante contrato No. 1-01-30100-788-2006, y cuenta con la póliza de estabilidad vigente. El acueducto es administrado por la Asociación de Usuarios del Acueducto ASOCIACION ARRAYANES-ARGENTINA. Abastece la Vereda Arrayanes y el sector de La Argentina, con una población de 850 y un número de usuarios de 72. Opera las 24 horas, con un operario medio tiempo. La concesión de agua se encuentra en trámite en la actualidad ante la Corporación Autónoma Regional CAR. La bocatoma se encuentra ubicada en la Quebrada Jamaica. Las principales acciones administrativas de la asociación han sido el trámite de los permisos ambientales, el desarrollo de planes de manejo ambiental, el fomento a la cultura de pago, y la participación en mesas de trabajo institucionales. Los principales problemas detectados son: defectos de las rejillas y contaminación por pastoreo en la bocatoma, falta de cercado de la bocatoma, problemas de diseño y operación del desarenador, problemas de diseño y filtraciones de las tuberías de la planta de tratamiento, problemas de diseño en la tubería de lavado del tanque de almacenamiento y falta de micromedidores en las redes de distribución. Actualmente presenta un Índice de riesgo de la calidad del agua alto, alrededor del 60% debido principalmente a la ausencia de cloro residual libre.

2.3.4.1.9 Acueducto de Corinto Cerro Redondo

Este acueducto fue construido en el año 2006 por el Consorcio Aguas de Usme, mediante contrato No. 1-01-30100-208-2006. El acueducto es administrado por la Asociación de Usuarios del Acueducto MANANTIAL DE AGUAS CERRO REDONDO Y CORINTO E.S.P. Abastece la Vereda Corinto Cerro Redondo, con una población de 200, una cobertura del 33% y un número de usuarios de 85 (52 antiguos y 33 recién instalados). Opera las 24 horas, con un operario tiempo completo. La concesión de agua se encuentra en trámite en la actualidad ante la

Corporación Autónoma Regional CAR. La bocatoma se encuentra ubicada en la Quebrada Piedra Gorda. Las principales acciones administrativas de la asociación han sido el trámite de los permisos ambientales, creación el sistema de facturación, compra de insumos para tratamiento, y la participación en mesas de trabajo institucionales. Los principales problemas detectados son: socavación en la estructura y contaminación por pastoreo en la bocatoma, falta de cercado de la bocatoma, problemas de diseño y contaminación por pastoreo en el desarenador, colmatación de la planta de tratamiento, problemas de diseño de las cámaras de quiebre y de los flotadores de las mismas. Actualmente no hay información actualizada sobre el Índice de riesgo de la calidad del agua.

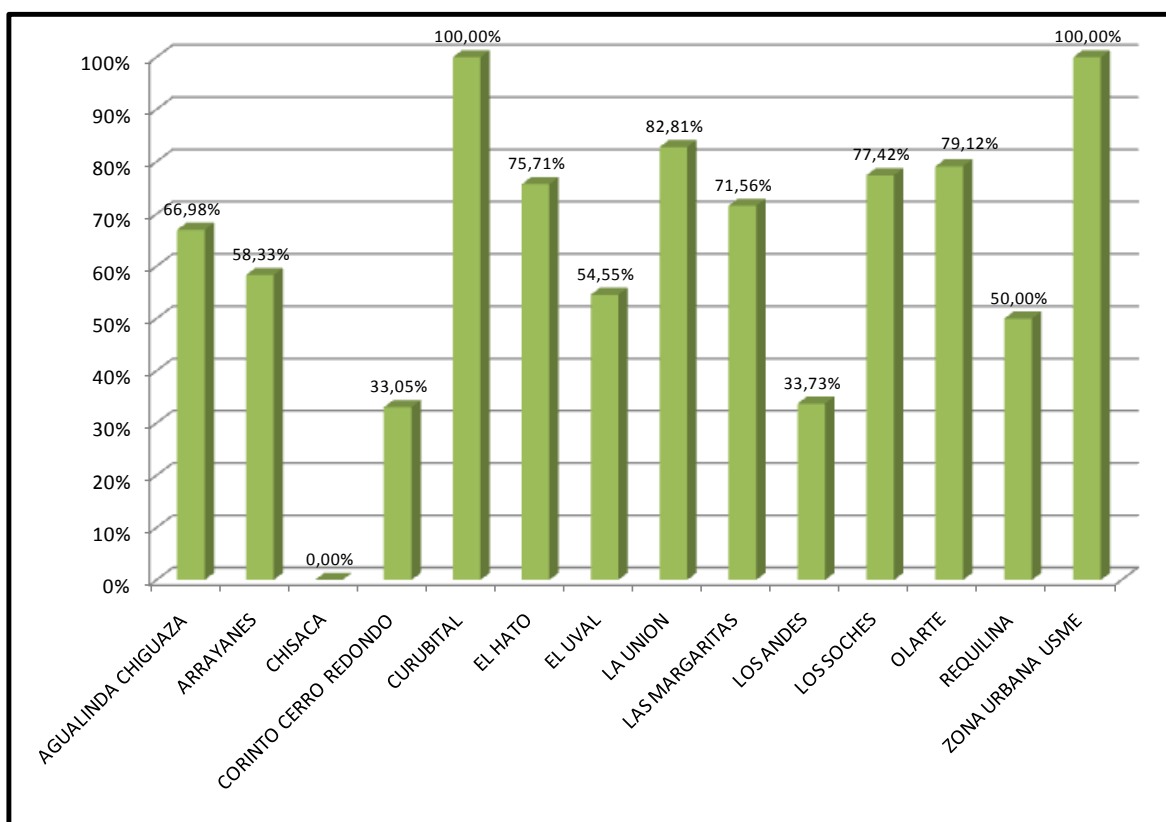
2.3.4.1.10 Acueducto de Los Soches

Este acueducto fue construido en los años 2008 y 2009 por el Consorcio Los Soches, mediante contrato No. 1-01-30500-867-2007. La obra aún no ha sido entregada oficialmente, por lo que el acueducto es administrado temporalmente por la Asociación de Usuarios del Acueducto ASOCIACION AGUAS CRISTALINAS. Abastece la Vereda Los Soches, y como tal no se tiene más información al respecto a excepción de que tiene permiso de concesión de aguas vigente, y su bocatoma ubicada en la Quebrada Los Caquezas, la cual presenta problemas de diseño.

En el Anexo 7 se relaciona un RESUMEN diagnóstico de los acueductos veredales de Ciudad Bolívar, haciendo claridad que lo resaltado son aportes del presente estudio, producto de las investigaciones realizadas en la Unidad Ejecutiva de Localidades (UEL) del Acueducto de Bogotá y la información primaria recolectada.

De igual manera, y basados en la información primaria recolectada y validada en campo, a continuación se muestra gráficamente el resumen de las coberturas de acueducto en cada una de las veredas de Usme (se excluyen los predios con uso bosque y las veredas sin cobertura).

Figura 62 Cobertura del servicio de acueducto de Usme

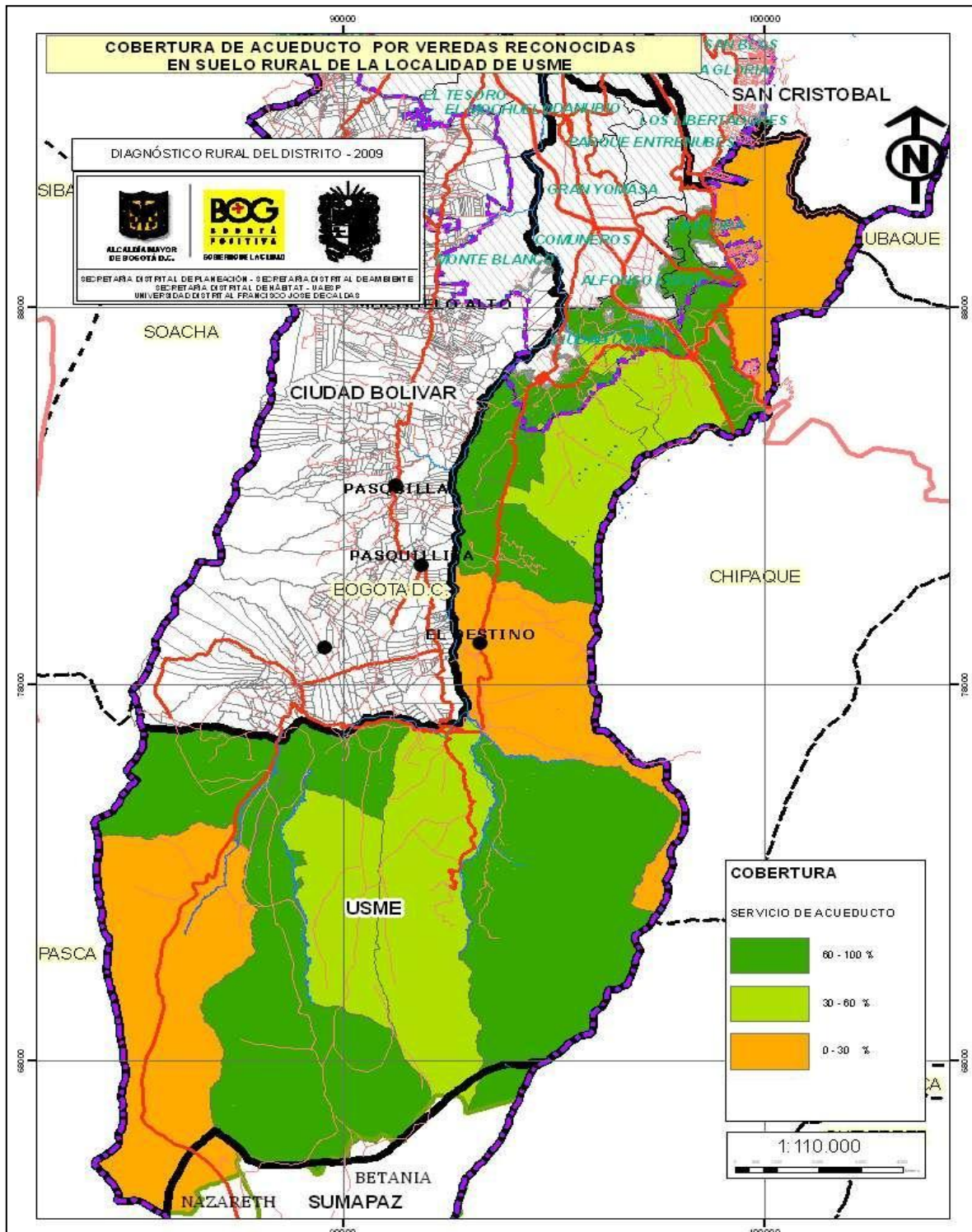


Fuente: Universidad Distrital (2010)

Como se observa en la Figura 62 Es imperioso llevar a cabo los proyectos de mejoramiento, optimización y expansión de los acueductos veredales principalmente en las veredas Chisacá, Corinto Cerro Redondo y Los Andes, las cuales presentan coberturas por debajo del 35% de la población, y para las veredas El Uval y La Requilina un programa de mejoramiento de la infraestructura existente, ya que a pesar de su cercanía a la zona urbana de la localidad, en la actualidad presentan coberturas por debajo del 55% de la población.

En la siguiente figura, se muestra la cobertura por veredas del servicio de acueducto, donde se aprecia claramente lo anteriormente descrito.

Figura 63. Cobertura acueducto en las veredas



Fuente: Universidad Distrital (2010)

En cuanto al alcantarillado sanitario, y siendo acordes con lo que se busca en las zonas rurales como soluciones individuales de saneamiento, el 90.01% de la población (2.522 habitantes) utiliza el pozo séptico como medio para la disposición o vertimiento de las aguas residuales. En la Tabla 58 siguiente se resume lo anterior, por vereda, al igual que en la Figura 64 en donde se resume la cobertura del servicio de alcantarillado sanitario por veredas (se excluyen los predios con uso bosque y las veredas sin cobertura):

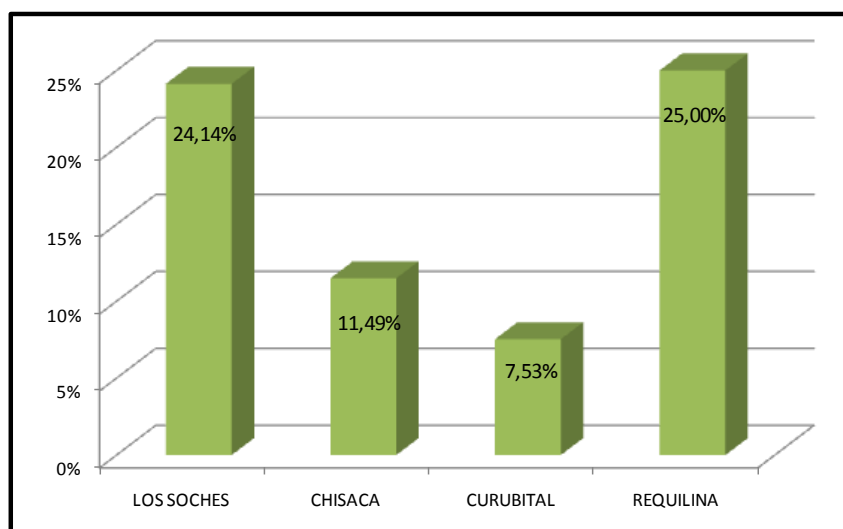
Tabla 58. Predios con pozo séptico en las veredas

VEREDA	No. TOTAL DE PREDIOS	TOTAL DE PREDIOS CON POZO SEPTICO	% DEL TOTAL DE PREDIOS
AGUALINDA CHIGUAZA	106	106	100.00%
ARRAYANES	120	110	91.67%
CHISACA	87	77	88.51%
CORINTO CERRO REDONDO	118	79	66.95%
CURUBITAL	93	86	92.47%
EL HATO	70	70	100.00%
EL UVAL	121	88	72.73%
LA UNION	64	64	100.00%
LAS MARGARITAS	109	109	100.00%
LOS ANDES	83	69	83.13%
LOS SOCHES	248	229	92.34%
OLARTE	249	233	93.57%
REQUILINA	68	51	75.00%
ZONA URBANA USME	116	116	100.00%
TOTALES	1652	1.487	90.01%

Fuente: Universidad Distrital (2010)

Las normas vigentes de servicios públicos domiciliarios no contemplan o no tienen parametrizado el tema de la calidad de los pozos sépticos. Adicionalmente el presente estudio no incluyó dentro de la recolección de la información primaria, el tipo o la clase de pozo séptico existente en cada predio, y el estado actual de los mismos.

Figura 64. Cobertura del servicio de alcantarillado

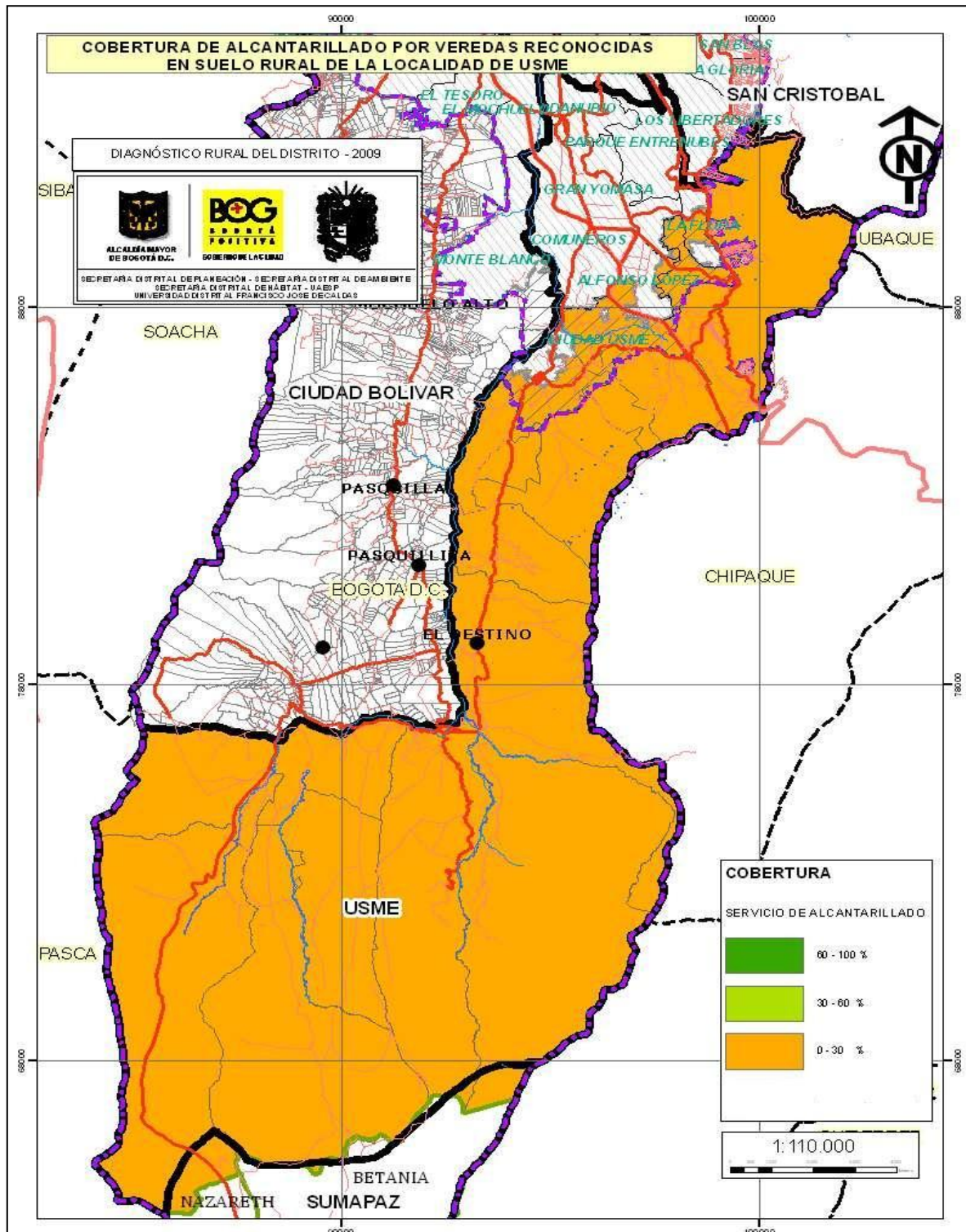


Fuente: Universidad Distrital (2010)

Como se puede ver claramente, se requiere priorizar los proyectos de construcción de los sistemas individuales de saneamiento básico y disposición final de aguas residuales de las veredas Agualinda Chiguaza, Arrayanes, Corinto Cerro Redondo, El Hato, El Uval, La Unión, Las Margaritas, Los Andes y Olarte, pues la comunidad lleva muchos años adoleciendo de la falta de algún sistema de saneamiento básico. Por otra parte, sus coberturas de alcantarillado en la actualidad son casi nulas, así como en las veredas Chisacá y Curubital las cuales presentan coberturas por debajo del 12% de la población.

Esta situación crítica se muestra de igual manera en la siguiente figura la cobertura por veredas, donde no se presenta ninguna de las mismas con coberturas superiores al 30%.

Figura 65. Cobertura de alcantarillado en las veredas



Fuente: Universidad Distrital (2010)

2.3.4.2 Recolección de residuos sólidos

Adicionalmente, se presenta a continuación en el Tabla 59, la cobertura del servicio de recolección de residuos sólidos en cada una de las veredas de Usme, servicio que en la actualidad tiene una cobertura del 44.37% del total de los predios rurales de la localidad, el cual como se mencionaba anteriormente es prestado por el operador LIME – Limpieza Metropolitana Sur quien cubre desde el centro de Usme hasta la Vereda El Destino, incluyendo los sectores de La Argentina y El Tesoro, y en veredas mas alejadas el servicio es prestado por volquetas pertenecientes a la Alcaldía Local, pero sin una frecuencia determinada:

Tabla 59. Recolección de residuos sólidos en las veredas

VEREDA	No. TOTAL DE PREDIOS	TOTAL DE PREDIOS CON RECOLECCION	% DEL TOTAL DE PREDIOS
AGUALINDA CHIGUAZA	106	106	100.00%
ARRAYANES	120	50	41.67%
CHISACA	87	10	11.49%
CORINTO CERRO REDONDO	118	39	33.05%
CURUBITAL	93	33	35.48%
EL HATO	70	12	17.14%
EL UVAL	121	44	36.36%
LA UNION	64	21	32.81%
LAS MARGARITAS	109	31	28.44%
LOS ANDES	83	7	8.43%
LOS SOCHES	248	76	30.65%
OLARTE	249	171	68.67%
REQUILINA	68	17	25.00%
ZONA URBANA USME	116	116	100.00%
TOTALES	1652	733	44.37%

Fuente: Universidad Distrital (2010)

En este caso se aprecia que las veredas con una menor cobertura de este servicio son Chisacá, El Hato, Los Andes y La Requilina.

El 55.63% restante de la población (1.558 habitantes), la cual no tiene el servicio de recolección de residuos sólidos, le da diferentes usos o disposición final a los mismos, lo cual se relaciona de forma desglosada a continuación: El 6.30% usan los residuos sólidos para compostaje, el 17.31% del total de la población usan los

residuos para quema, el 14.83% los entierran, el 6.84% los usan para reciclaje, el 6.72% para alimentacion animal, y finalmente el 3.63% restante les hacen un reuso a los residuos sólidos que se producen en cada uno de los predios.

2.3.4.3 Energía eléctrica y alumbrado publico

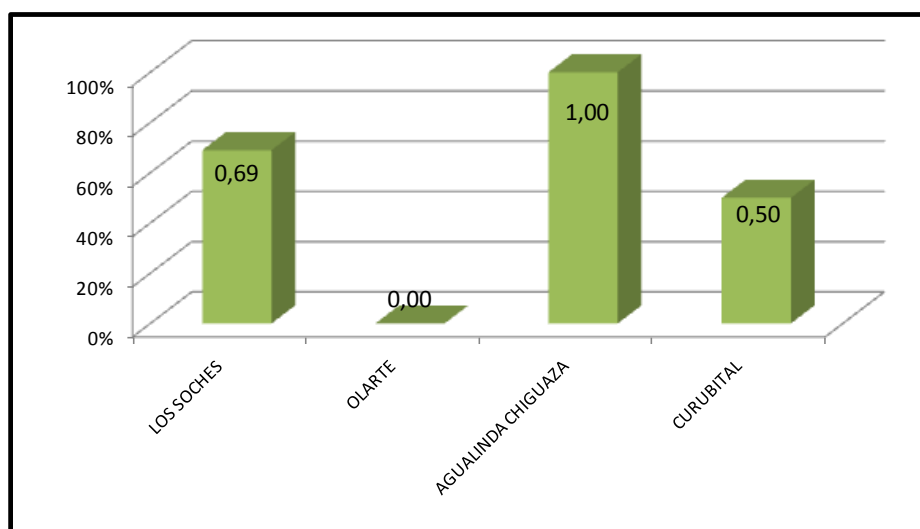
Los servicios de energía y alumbrado público tienen un cubrimiento del 100% en el área rural por parte de Codensa SA ESP. Sin embargo, las áreas de influencia de las redes de energía no son las mismas para todas las veredas de la Localidad. En donde menos influencia de redes hay, las fallas en el servicio son más frecuentes las cuales se reflejan en apagones y cambios de voltaje continuos por sobrecarga de los transformadores. Esta situación se muestra en la Tabla 60 y en la Figura 66. Los pobladores rurales utilizan el servicio para el alumbrado (aproximadamente 5 bombillas por unidad de vivienda), para mover pequeñas maquinarias rurales como picapastos, motobombas, compresores, y algún otro electrodoméstico, como neveras, planchas, televisores y radios. La empresa Codensa S.A. al igual que en el área urbana, se encarga de comercializar el servicio. De igual manera, el convenio y la Secretaria de Planeación mediante oficios radicados en la entidad solicitaron información a la empresa sobre los archivos digitales de las redes en la zona rural de USME, los cuales se incluyeron en la cartografía del convenio.

Tabla 60. Fallas recientes reportadas en el servicio de energía

VEREDA	No. TOTAL DE PREDIOS	TOTAL DE PREDIOS CON FALLAS	% DEL TOTAL DE PREDIOS
AGUALINDA CHIGUAZA	106	0	0.00%
ARRAYANES	120	40	33.33%
CHISACA	87	68	78.16%
CORINTO CERRO REDONDO	118	79	66.95%
CURUBITAL	93	7	7.53%
EL HATO	70	35	50.00%
EL UVAL	121	44	36.36%
LA UNION	64	21	32.81%
LAS MARGARITAS	109	47	43.12%
LOS ANDES	83	42	50.60%
LOS SOCHES	248	57	22.98%
OLARTE	249	78	31.33%
REQUILINA	68	0	0.00%
ZONA URBANA USME	116	0	0.00%
TOTALES	1652	518	31.36%

Fuente: Universidad Distrital (2010)

Figura 66. Área de influencia del servicio de energía

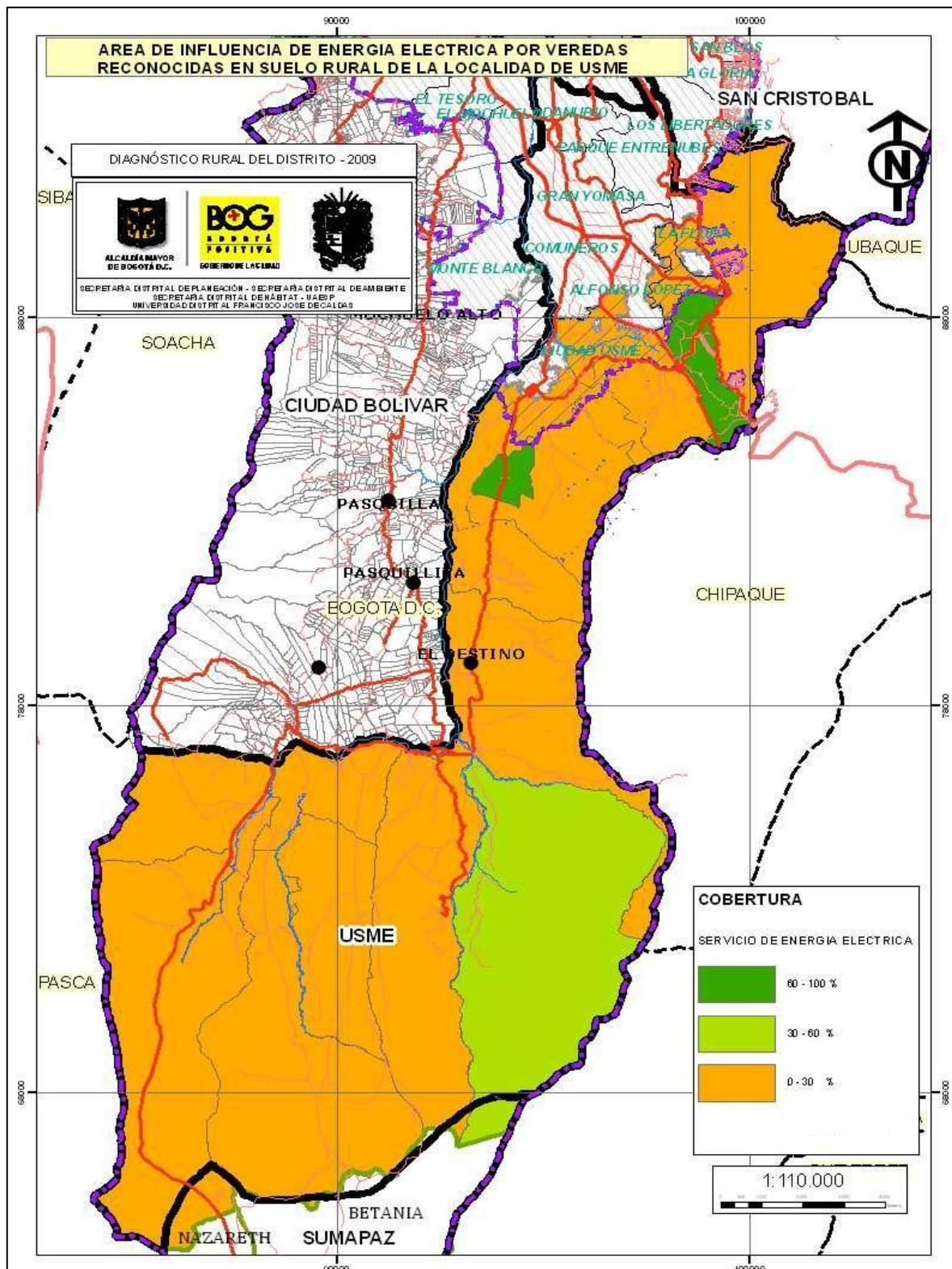


Fuente: Universidad Distrital (2010)

Tal como se mencionaba anteriormente, las veredas que más fallas en el servicio reportan, son las que menor área de influencia de las redes de energía tienen. Para el caso de Usme, son las veredas de Chisacá. Corinto Cerro Redondo, El

Hato y Los Andes. Las veredas que no figuran en la gráfica anterior tienen un área de influencia del servicio nula. Las áreas de influencia del servicio de energía se pueden apreciar de igual manera en la Figura 67.

Figura 67. Área de influencia de energía eléctrica por veredas reconocidas

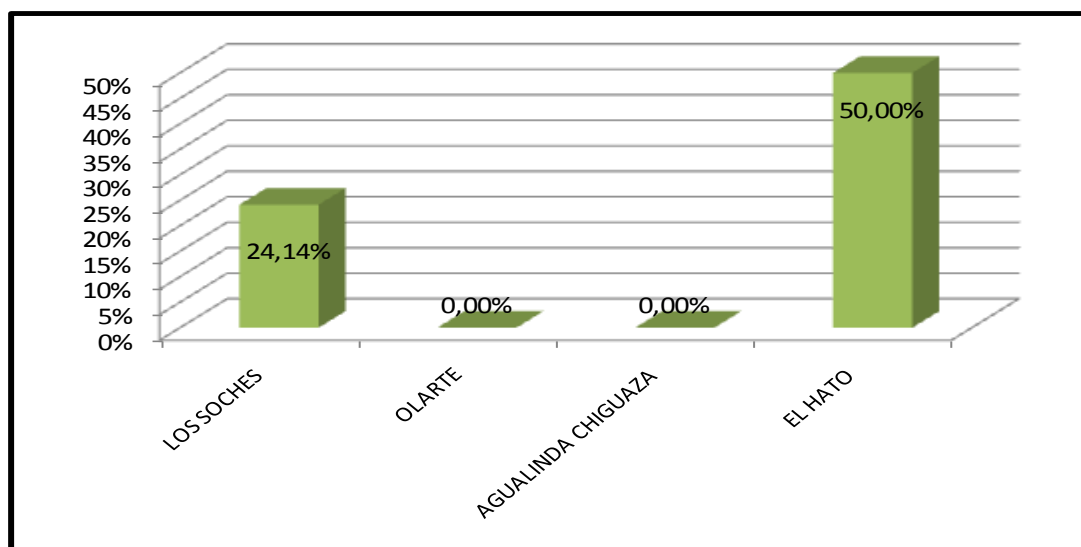


Fuente: Universidad Distrital (2010)

2.3.4.4 Teléfono

La telefonía tiene un cubrimiento bajo, aunque la comunidad dispone de cabinas públicas veredales en la mayoría de centros poblados y asentamientos menores. Las cabinas dentro de una red de telefonía rural. Las áreas de influencia de las redes de teléfonos no son las mismas para todas las veredas de la localidad. En donde menos influencia de redes hay, las fallas en el servicio son más frecuentes. Esta situación se muestra en la Figura 68. Se adelantaron intensas gestiones con la Gerencia de Alistamiento de Red de Acceso de la ETB para obtener información más detallada sobre la infraestructura nueva de la misma construida en la localidad, así como datos sobre proyectos de expansión o mejoramiento, sin obtener finalmente respuesta alguna. Las otras empresas de telefonía, a saber EPM Bogotá y Colombia Telecomunicaciones SA no tienen redes ni infraestructura instalada en la zona.

Figura 68. Área de influencia del servicio de telefonía fija



Fuente: Universidad Distrital (2010)

Para el caso de Usme, a excepción de las veredas Los Soches y El Hato, el resto de veredas tienen un área de influencia del servicio de telefonía nula. Las áreas de influencia del servicio de telefonía se pueden apreciar de igual manera en la siguiente figura.

AREA DE INFLUENCIA DE TELEFONOS POR VEREDAS RECONOCIDAS EN SUELO RURAL DE LA LOCALIDAD DE USME

DIAGNÓSTICO RURAL DEL DISTRITO - 2009

ALCALDE MAYOR DE BOGOTÁ D.C. GOBIERNO DE LA CIUDAD

SECRETARÍA DISTRITAL DE PLANIFICACIÓN - SECRETARÍA DISTRITAL DE AMBIENTE SECRETARÍA DISTRITAL DE HABITAT - VAEP UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS

COBERTURA

SERVICIO DE TELEFONOS

- 60 - 100 %
- 30 - 60 %
- 0 - 30 %

1:110.000

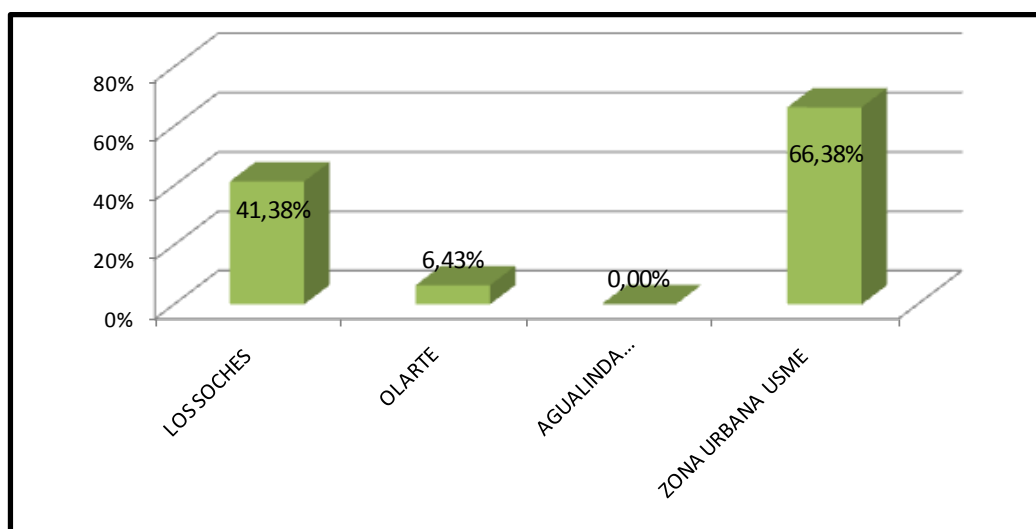
271

2.3.4.5 Gas natural

Luego de la revisión de información secundaria obtenida por la empresa Gas Natural, mediante la oficina de Planificación de Red y Gestión Cartográfica, se logró determinar mediante el Sistema de Información Geográfica Signatural, que en los sectores netamente rurales de la localidad no existen redes construidas ni proyectadas. En las veredas adyacentes a la zona urbana, existen redes construidas principalmente de $\frac{3}{4}$ " Y 1" de diámetro. Dichas redes incluyen las veredas Usme Centro, Olarte (las cuales se extienden de forma paralela a la vía a San Juan) y Los Soches (las cuales se extienden de forma paralela a la vía a Villavicencio). Por la baja actividad económica y la baja densidad de población en el resto de las veredas, no se ve prioritario a corto plazo la expansión de redes en la localidad a nivel rural.

Se realizó la incorporación de la infraestructura en una de las capas de la cartografía del presente convenio, con el grupo encargado de la misma, basados en la información entregada por Gas Natural, y de acuerdo con los requerimientos y normas de las Direcciones de Información, Cartografía y Estadística y la Dirección de Sistemas de la Secretaría de Planeación. Con base en la información primaria recolectada (excluyendo los predios con uso bosque), se pudo determinar la cobertura del servicio de gas natural en cada una de las veredas, las cuales se resumen en la Figura 70. Esta información rima con la infraestructura instalada por Gas Natural.

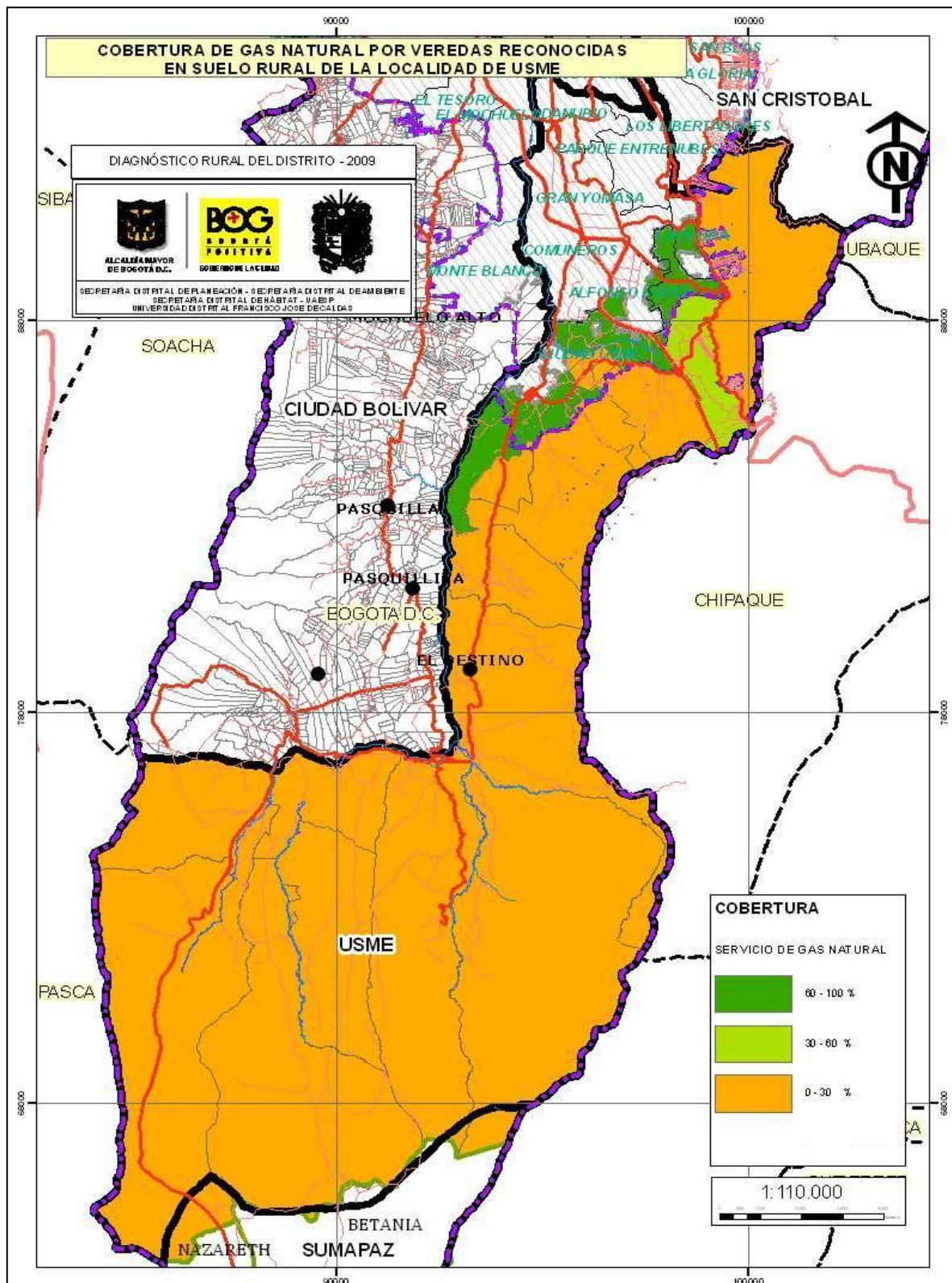
Figura 70. Cobertura del servicio de gas



Fuente: Universidad Distrital (2010)

Las coberturas del servicio de gas se pueden apreciar de igual manera en la Figura 71.

Figura 71 Cobertura de gas natural por veredas reconocidas en suelo rural



Fuente: Universidad Distrital (2010)

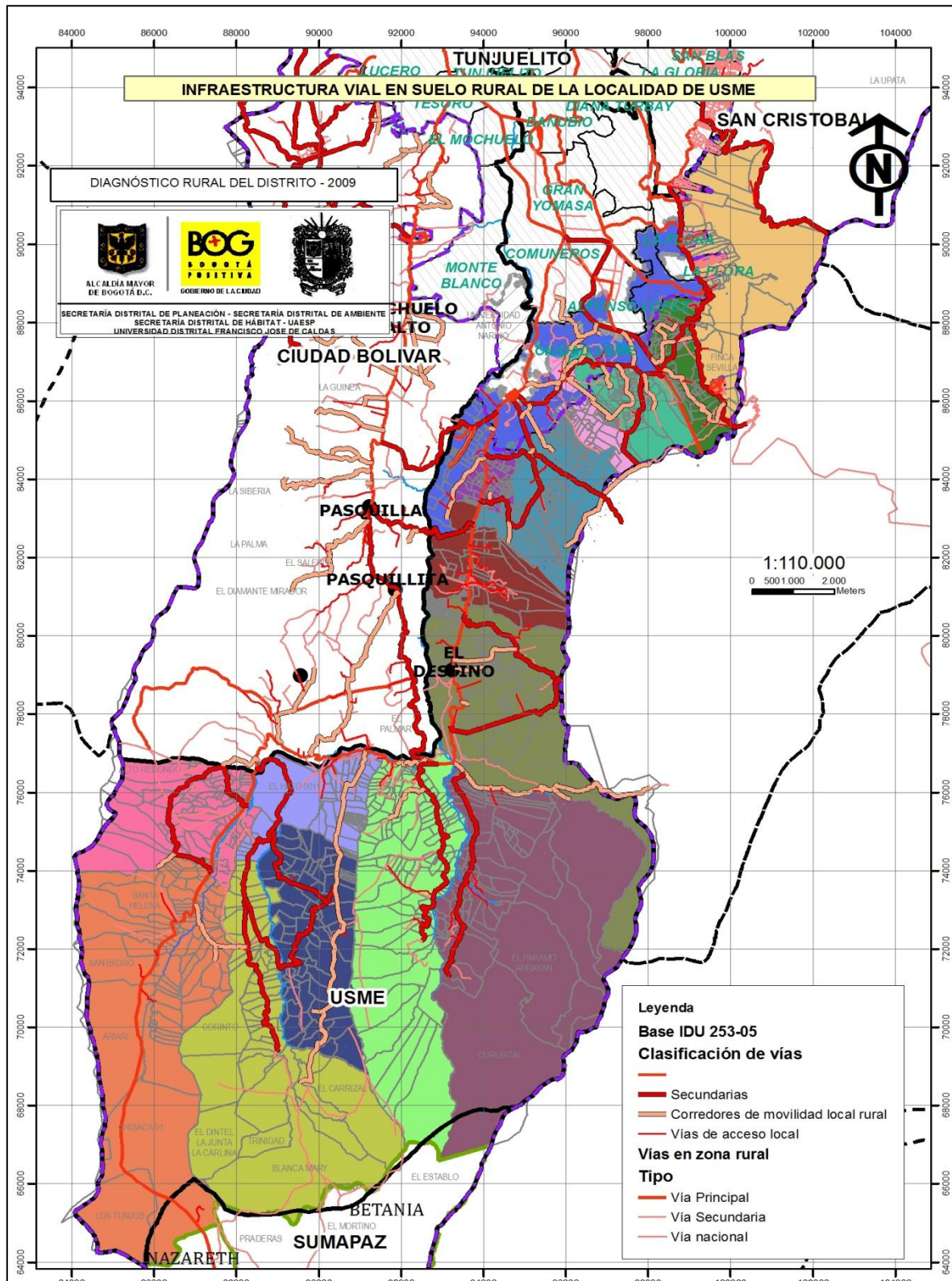
2.3.5 Infraestructura vial

La actualización del Inventario y el diagnóstico de la infraestructura vial rural de la localidad de Usme, se adelantó utilizando como base el “Estudio para el Desarrollo de la Infraestructura Vial Rural de Bogotá D.C” (Consorcio ICML, 2006) elaborado para el Instituto de Desarrollo Urbano [IDU]. Dentro de este estudio, se clasificaron las vías rurales en siete (7) grupos, los cuales se describen en el siguiente aparte y a su vez se pueden apreciar en la Figura 72 .

La vía principal existente, y que está incluida actualmente en el POT es la Vía a Sumapaz o Troncal Bolivariana que, partiendo del centro de Usme va hacia el sur hasta empalmar en la localidad de Sumapaz.

Con el trabajo de campo efectuado y la georeferenciación realizada en base a los requerimientos y normas de las Direcciones de Información, Cartografía y Estadística y la Dirección de Sistemas de la Secretaría de Planeación, se puede apreciar en la siguiente tabla, el resumen de los resultados obtenidos, dentro de los que se encuentran el tipo, el estado actual y el área de la vía.

Figura 72. Mapa de infraestructura vial



Fuente: Universidad Distrital (2010)

Tabla 61 Infraestructura Vial Rural

No. DE VIA (IDU)	ESTADO ACTUAL	LONGITUD (m)	ANCHO (m)	VOCACION Y DESCRIPCION	OBSERVACIONES
GRUPO 1:					
US.1.1 a US.1.61	Vías en terreno natural y en afirmado. En regular y mal estado	47.218	4	SECUNDARIAS: 3 vías (14.911 m), CORREDORES DE MOVILIDAD LOCAL RURAL: 15 vías (14.788 m), y VIAS DE ACCESO LOCAL: 43 vías (17.519 m)	Vías en general angostas y que comunican las vías rurales con veredas y fincas. Para destacar la vía 1.51 que atraviesa de norte a sur las veredas de El Hato y La Unión, y la 1.39 de igual manera las veredas de Arrayanes y Curubital.
GRUPO 2:					
US.2.1 a US.2.28	Vías en terreno natural y en afirmado. En regular y mal estado	32.702	4.7	SECUNDARIAS: 1 vía (6.702 m), CORREDORES DE MOVILIDAD LOCAL RURAL: 6 vías (4.213 m), y VIAS DE ACCESO LOCAL: 21 vías (21.787 m)	Vías que salen de vías principales (vía a Sumapaz) a veredas. Para destacar la vía 2.21 que atraviesa de norte a sur las veredas de El Hato, Los Andes y La Unión
GRUPO 3:					
US.3	En pavimento asfáltico, regular estado	8.144	7	VIA SECUNDARIA: Antigua vía a Villavicencio	A fecha del estudio IDU, la vía se encontraba parcialmente en afirmado y parcialmente en asfalto.
GRUPO 4:					
US.4.1 a US.4.7	Vías en terreno natural y en afirmado. En regular y mal estado. Vía 4.1 pavimentada	19.374	5.5	SECUNDARIAS: 3 vías (9.653 m) y CORREDORES DE MOVILIDAD LOCAL RURAL: 3 vías (9.721 m)	Son vías que parten de las zonas urbanas o bien de otras vías, y llegan a otros municipios (Chipaqué y Uñe) o a otra localidad (Ciudad Bolívar)
GRUPO 5:					
US.5.1 a US.5.4	En afirmado y tierra, mal estado	10.196	3	SECUNDARIAS: 1 vía (6.067 m) y CORREDORES DE MOVILIDAD LOCAL RURAL: 2 vías (4.129 m)	Son vías, que partiendo de otra vía regresan a la misma formando anillos.
GRUPO 6:					
US.6.1 a US.6.22	En afirmado y tierra, en regular y mal estado	35.036	4	SECUNDARIAS: 6 vías (20.378 m), CORREDORES DE MOVILIDAD LOCAL RURAL: 14 vías (13.531 m), y VIAS DE ACCESO LOCAL: 2 vías (1.127 m)	Vías que comunican otras carreteras entre sí.
GRUPO 7:					
US.7.1 a US.7.5	En terreno natural. Mal estado	7.268	5.5	SECUNDARIAS: 1 vía (4.391 m), CORREDORES DE MOVILIDAD LOCAL RURAL: 3 vías (2.687 m), y VIAS DE ACCESO LOCAL: 1 vía (190 m)	Unen la zonas urbanas con el sistema vial.

Fuente: Universidad Distrital (2010)

Como se puede apreciar en el cuadro anterior de actualización y diagnóstico de la Infraestructura vial rural de la localidad, la movilidad en la misma es buena, toda vez que la columna vertebral de la localidad es la vía POT que se encuentra totalmente pavimentada y va hasta Sumapaz, además de ser la malla vial rural más completa de todas las zonas rurales del distrito, existiendo casi 160 Km, distribuidos así: el 44% en vías secundarias, el 30% en corredores de movilidad local rural, y el 26% en vía de acceso local. Esto, sumado a las vías secundarias que comunican la localidad con Ciudad Bolívar, y los municipios vecinos de Chipaque, Une y Ubaque dan a Usme una malla vial muy completa y suficiente para las necesidades de la ruralidad como tal.

Sin embargo, existen problemas de tipo puntual de mantenimiento que son indispensables atender y priorizar dentro de los futuros proyectos de inversión en la ruralidad de Usme, siendo estos:

- Durante los últimos tres (3) años, no se ha pavimentado un solo kilómetro de las vías rurales de la localidad (a excepción de la antigua vía a Villavicencio), razón por la cual en época de invierno su tránsito se complica. Dejando estas vías en unas buenas condiciones de transitabilidad, la movilidad de la localidad puede hacer de la productividad de la misma algo muy importante.
- Es muy importante lograr viabilizar proyectos de pavimentación a vías que conectan la localidad con municipios como Une y Chipaque, ya que haría del comercio de productos agrícolas algo muy productivo para la región. De igual manera se debe priorizar el mejoramiento de vías en las veredas del Destino y Olarte, ya que en estos sitios se encuentran sitios de gran atractivo turístico que valdría la pena explotar, así como el agroturismo y la pesca deportiva.

2.3.6 Distribución y tenencia de la tierra

El análisis de la estructura agraria permite conocer la propiedad de la tierra, que a través de la historia se ha caracterizado por la concentración de las áreas rurales

en pocos propietarios; lo que conlleva a la acumulación de la riqueza y al deterioro de la producción agropecuaria repercutiendo en los aspectos sociales, económicos y políticos; en Colombia el Gobierno ha emitido políticas de reforma agraria orientadas a repartir mejor las tierras y propiciar el desarrollo rural, es así como a través del INCODER se crea la institucionalidad a nivel nacional responsable de ejecutar la política agropecuaria y de desarrollo rural donde se centran los procesos misionales como son la titulación de baldíos, el desarrollo de proyectos y adecuación de tierras, buscando mayor equidad en la asignación de este recurso a los pobladores.

Colombia desde los años 70's ha estado aplicando la reforma agraria sin ningún éxito notable y sin poder solucionar los problemas derivados de la tenencia de la tierra, emitiendo inicialmente la reforma agraria de los setenta (Ley 135 de 1931, Ley 1ª de 1968), luego la Ley 30 de 1988 que introdujo cambios importantes (Machado, 2002).

Para el análisis de la distribución y tenencia de la tierra el Sistema Nacional de Transferencia de Tecnología [SINTAP] en 1992 definió la Unidad Agrícola Familiar [UAF] como “Un fundo de explotación agrícola, pecuaria, forestal o acuícola que dependa directa y principalmente de vinculación de la fuerza de trabajo familiar, sin perjuicio del empleo ocasional de mano de obra contratada. La extensión debe ser suficiente para suministrar cada año a la familia que la explote, en condiciones de eficiencia productiva promedio, ingresos equivalentes a mil ochenta (1.080) salarios mínimos legales diarios.”

La Ley 160 de 1994, (Nueva Ley de Reforma Agraria), que es entendida como la adecuación de la intervención del Estado para regular la estructura de la propiedad en un esquema de economía más abierta e internacionalizada, esta Ley definió la UAF como “La empresa básica de producción agrícola, pecuaria, acuícola o forestal cuya extensión, conforme las condiciones agroecológicas de la zona y con la tecnología adecuada, permite a la familia remunerar su trabajo y disponer de un excedente capitalizable que coadyuve a la formación de su patrimonio. La UAF no requerirá normalmente para ser explotada sino del

propietario y su familia, sin perjuicio del empleo de mano de obra extraña, si la naturaleza de la explotación así lo requiere”

En el Censo de minifundio de 1995, realizado por el Ministerio de Agricultura – IICA, se establece los parámetros para la definición de los tamaños de las propiedades rurales de acuerdo a la UAF, presentando que las pequeñas propiedades corresponden a las que tienen hasta 2 UAF, mediana propiedad entre 2 y 10 UAF y gran propiedad mayor a 10 UAF, igualmente define como microfundio y minifundio las unidades prediales menor o igual a $\frac{1}{2}$ UAF y 1 UAF respectivamente, en donde se desarrollan actividades agropecuarias.

Con el objeto de establecer la estructura agraria en Colombia, el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural con la Ley 505 de 1999 establece el plazo para la estratificación de los centros poblados de las zonas rurales de los municipios para los cobros de los servicios públicos, también establece el plazo para que los municipios reporten al Departamento Nacional de Planeación [DNP] la Unidad Agrícola Familiar [UAF] – promedio municipal, calculada por la Unidad Municipal de Asistencia Técnica [UMATA] mediante la aplicación de la metodología SINTAP.

A partir de esta ley los municipios con áreas rurales determinan la UAF, para ser utilizada en la estratificación rural para el cobro de los servicios públicos y prestación de la asistencia técnica por parte de las Alcaldías. La UAF es calculada para los distritos y municipios en zonas homogéneas geoeconómicas promedio; se calcula midiendo la capacidad productiva promedio de los predios en función de su extensión y de su localización en una determinada Zona Homogénea Geoeconómica.

En el Decreto 304 de 2008, por medio del cual se adopta la estratificación socioeconómica de las fincas y viviendas dispersas rurales localizadas en la Zona Norte, en la Cuenca del Rio Tunjuelo y en la Zona de Sumapaz, del Distrito Capital, se establece la UAF para estas zonas y las localidades que comprende cada una y las cuales se pueden apreciar en la Tabla 62; lo anterior para dar conformidad a la Ley 732 de 2002 en donde se establece que los municipios y

distritos deben contar con el estudio del cálculo de la UAF promedio municipal o distrital avalada por el Departamento Nacional de Planeación [DNP].

Según éste Decreto, el área rural del Distrito Capital se zonificó, según el aval otorgado por parte del DNP el 17 de diciembre de 2003, la Secretaria Distrital de Planeación realizó el estudio de estratificación de las fincas y viviendas dispersas ubicadas en su zona rural, estableciendo los siguientes valores de las UAF promedio municipal, calculados mediante la aplicación de la metodología suministrada por el DNP para ese efecto, y avalados sus resultados por el Departamento Nacional de Estadística [DANE]

Tabla 62. UAF promedio municipal para las zonas rurales del Distrito Capital

ZONA RURAL	UAFpm	LOCALIDADES QUE COMPRENDE
NORTE	5,09 Ha	1 USAQUEN
		2 CHAPINERO
		3 SANTA FE
		11 SUBA
CUENCA RIO TUNJUELO	14,10 Ha	4 SAN CRISTOBAL
		5 USME
		19 CIUDAD BOLIVAR
SUMAPAZ	91,94 Ha	20 SUMAPAZ

Fuente: Alcaldía mayor de Bogotá - Decreto 304 de 2008

El presente estudio utiliza la UAF para estratificación para el análisis de distribución de la tierra, debido a que la UAF productiva para las zonas rurales de Distrito no se encuentra definida, convirtiendo en único parámetro o valor homologable para el presente análisis.

Para el análisis de la estructura de la propiedad rural el presente estudio utiliza la clasificación definida en el Censo de minifundio de 1995 realizado por el Ministerio de Agricultura – IICA, en donde se consideran los datos mostrados en la Tabla 63.

Tabla 63. Tamaños de las propiedades rurales

TIPO DE PROPIEDAD	TAMAÑO
Pequeña	Hasta 2 UAF
Mediana	2 a 10 UAF
Grande	> 10 UAF

Fuente: Censo de Minifundio (1995)

2.3.6.1 Estructura agraria Bogotá D.C (Zona rural)

Para el análisis de la estructura de la propiedad rural del Distrito Capital se toma como única fuente de datos la Base Predial de Catastro Distrital del año 2006, para determinar la concentración de la propiedad en el área de estudio, organizando los datos según los siguientes referentes, tamaño predial, tipo de propiedad, tipo de suelo de acuerdo al POT, lo que permitió determinar los índices de concentración por la unidad de análisis Vereda y localidad. De acuerdo a lo anterior los predios ubicados en las zonas rurales del Distrito presentan la siguiente distribución por Localidad de acuerdo al uso del suelo Productivo (Pd), Protegido (Pt) y Minero (Min).

Tabla 64. Distribución de los predios en el suelo rural de Bogotá D.C

Tamaño predial		LOCALIDAD															
Estrato	Rango de área	Suba		San Crist	Usaquén	Chapinero	Santa fé	Ciudad Bolívar			Usme		Sumapaz		TOTAL		
		Pd	Pt	Pt	Pt	Pt	Pt	Pd	Pt	Min	Pd	Pt	Pd	Pt	Pd	Pt	Min
I	0-5 Ha	584	431	46	582	589	261	884	166	746	886	232	317	34	2671	2341	746
II	5,1-10 Ha	28	43	5	28	35	43	102	69	38	186	46	191	50	507	319	38
III	10,1-50 Ha	39	34	9	37	30	44	60	54	27	165	73	350	178	614	459	27
IV	50,1-100 Ha	1	3	4	8	2	13	8	9	1	13	24	55	41	77	104	1
V	100,1-500 Ha	1	2	2	5	5	8	7	2	1	6	17	52	65	66	106	1
VI	>500,1 Ha	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	2	5	15	7	19	0
Subtotal		653	513	68	660	661	369	1061	300	813	1258	394	970	383	3942	3348	813
TOTAL		1166		68	660	661	369	2174			1652		1353		8103		

Fuente: Universidad Distrital (2010)

Tabla 65. Distribución porcentual de los predios en el suelo rural de Bogotá D.C

Tamaño predial		LOCALIDAD															
Estrato	Rango de área	Suba		San Crist	Usaquén	Chapinero	Santa fé	Ciudad Bolívar			Usme		Sumapaz		TOTAL		
		Pd	Pt	Pt	Pt	Pt	Pt	Pd	Pt	Min	Pd	Pt	Pd	Pt	Pd	Pt	Min
I	0-5 Ha	7,21%	5,32%	0,57%	7,18%	7,27%	3,22%	10,91%	2,05%	9,21%	10,93%	2,86%	3,91%	0,42%	32,96%	28,89%	9,21%
II	5,1-10 Ha	0,35%	0,53%	0,06%	0,35%	0,43%	0,53%	1,26%	0,85%	0,47%	2,30%	0,57%	2,36%	0,62%	6,26%	3,94%	0,47%
III	10,1-50 Ha	0,48%	0,42%	0,11%	0,46%	0,37%	0,54%	0,74%	0,67%	0,33%	2,04%	0,90%	4,32%	2,20%	7,58%	5,66%	0,33%
IV	50,1-100 Ha	0,01%	0,04%	0,05%	0,10%	0,02%	0,16%	0,10%	0,11%	0,01%	0,16%	0,30%	0,68%	0,51%	0,95%	1,28%	0,01%
V	100,1-500 Ha	0,01%	0,02%	0,02%	0,06%	0,06%	0,10%	0,09%	0,02%	0,01%	0,07%	0,21%	0,64%	0,80%	0,81%	1,31%	0,01%
VI	>500,1 Ha	0,00%	0,00%	0,02%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,02%	0,02%	0,06%	0,19%	0,09%	0,23%	0,00%
Subtotal		8,06%	6,33%	0,84%	8,15%	8,16%	4,55%	13,09%	3,70%	10,03%	15,53%	4,86%	11,97%	4,73%	48,65%	41,32%	10,03%
TOTAL		14,39%		0,84%	8,15%	8,16%	4,55%	26,83%			20,39%		16,70%		100,00%		

Fuente: Universidad Distrital (2010)

Tabla 66. Distribución del área ocupada por los predios en el suelo rural de Bogotá

Tamaño predial		LOCALIDAD															
Estrato	Rango de área	Suba		San Crist	Usaquén	Chapinero	Santa fé	Ciudad Bolívar			Usme		Sumapaz		TOTAL		
		Pd	Pt	Pt	Pt	Pt	Pt	Pd	Pt	Min	Pd	Pt	Pd	Pt	Pd	Pt	Min
I	0-5 Ha	418,23	450,70	38,74	322,70	506,39	344,32	1342,24	425,91	551,68	1426,70	305,67	731,75	96,12	3918,92	2490,55	551,68
II	5,1-10 Ha	194,62	274,95	28,14	182,67	244,19	312,14	702,55	503,97	257,22	1313,13	322,25	1427,92	372,50	3638,22	2240,81	257,22
III	10,1-50 Ha	759,30	686,26	225,15	865,69	623,46	822,91	1153,28	989,34	521,25	3094,86	1581,71	7687,58	4395,93	12695,02	10190,45	521,25
IV	50,1-100 Ha	75,82	155,65	298,64	502,44	126,70	870,05	498,10	594,90	58,83	880,09	1754,60	3841,02	2973,13	5295,03	7276,11	58,83
V	100,1-500 Ha	113,40	521,66	620,22	641,64	862,20	1381,71	1067,01	473,80	230,63	1296,36	3762,25	10640,04	12317,71	13116,81	20581,19	230,63
VI	>500,1 Ha	0,00	0,00	2027,61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1437,12	1333,70	7463,65	25041,54	8900,77	28402,85	0,00
Subtotal		1561,37	2089,22	3238,50	2515,14	2362,94	3731,13	4763,18	2987,92	1619,61	9448,26	9060,18	31791,96	45196,93	47564,77	71181,96	1619,61
TOTAL		3650,59		3238,50	2515,14	2362,94	3731,13	9370,71			18508,44		76988,89		120366,34		

Fuente: Universidad Distrital (2010)

Tabla 67. Distribución porcentual del área ocupada por los predios en el suelo rural de Bogotá.

Tamaño predial		LOCALIDAD															
Estrato	Rango de área	Suba		San Crist	Usaquén	Chapinero	Santa fé	Ciudad Bolívar			Usme		Sumapaz		TOTAL		
		Pd	Pt	Pt	Pt	Pt	Pt	Pd	Pt	Min	Pd	Pt	Pd	Pt	Pd	Pt	Min
I	0-5 Ha	0,35%	0,37%	0,03%	0,27%	0,42%	0,29%	1,12%	0,35%	0,46%	1,19%	0,25%	0,61%	0,08%	3,26%	2,07%	0,46%
II	5,1-10 Ha	0,16%	0,23%	0,02%	0,15%	0,20%	0,26%	0,58%	0,42%	0,21%	1,09%	0,27%	1,19%	0,31%	3,02%	1,86%	0,21%
III	10,1-50 Ha	0,63%	0,57%	0,19%	0,72%	0,52%	0,68%	0,96%	0,82%	0,43%	2,57%	1,31%	6,39%	3,65%	10,55%	8,47%	0,43%
IV	50,1-100 Ha	0,06%	0,13%	0,25%	0,42%	0,11%	0,72%	0,41%	0,49%	0,05%	0,73%	1,46%	3,19%	2,47%	4,40%	6,04%	0,05%
V	100,1-500 Ha	0,09%	0,43%	0,52%	0,53%	0,72%	1,15%	0,89%	0,39%	0,19%	1,08%	3,13%	8,84%	10,23%	10,90%	17,10%	0,19%
VI	>500,1 Ha	0,00%	0,00%	1,68%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,19%	1,11%	6,20%	20,80%	7,39%	23,60%	0,00%
Subtotal		1,30%	1,74%	2,69%	2,09%	1,96%	3,10%	3,96%	2,48%	1,35%	7,85%	7,53%	26,41%	37,55%	39,52%	59,14%	1,35%
TOTAL		3,03%		2,69%	2,09%	1,96%	3,10%	7,79%			15,38%		63,96%		100,00%		

Fuente: Universidad Distrital (2010)

En las anteriores tablas, se observa que la Localidad Ciudad Bolívar tiene el mayor número de predios de la zona rural del Distrito, con 2174 unidades prediales que representan el 26.8% del total de 8103 predios, pero ocupa solo el 7.79% (9370.71 ha) de la superficie de la zona rural de Bogotá; la segunda localidad con mayor número de predios es Usme que representa el 20.4% con 1652 unidades prediales y ocupa el 15.38% de la superficie; en tercer lugar Sumapaz con 1353 unidades prediales que representan el 16.7% y ocupa el 63.96% de la superficie, seguido en orden descendente por Suba con 1166 predios que corresponden al 14.4% y ocupa el 3.03% del suelo rural, Chapinero con el 8.2% de predios y 1.96% de la superficie, Usaquén con el 8.1% de los predios y 2.09% de la superficie, Santafé con el 4.6% de los predios y 2.69% de la superficie y finalmente san Cristóbal con el 0.8% de los predios y el 2.69% de la superficie.

La Unidad de Planeamiento Rural [UPR] con mayor número de predios es Rio Tunjuelo con un total de 3826 unidades prediales equivalentes al 47.2% del total sobre el suelo rural, seguido en orden descendente por la UPR Cerros Orientales con 1758 predios equivalentes al 21.7%, UPR Río Blanco y UPR Río Sumapaz con el 16.7% y UPR Norte con el 14.4%.

La Localidad que ocupa mayor superficie es Sumapaz, que representa el 63.96% del área total del suelo rural del Distrito, seguida en orden descendente por Usme con el 15.38%, Ciudad Bolívar ocupa el 7.79%, Suba 3.03%, Santafé con 3.1%, San Cristóbal 2.69%, Usaquén 2.09% y la Localidad con menor superficie es Chapinero con el 1.96% sobre el total.

Con lo anterior la UPR con mayor superficie son UPR Río Blanco y UPR Río Sumapaz con el 63.96%, seguida en orden descendente por UPR Tunjuelo con 23.17%, UPR Cerros Orientales con 9.84%, y UPR Norte con el 3.03%.

2.3.6.1.1 Índices de concentración

A continuación se presentan los resultados del cálculo de índice de Gini para todas las Localidades con suelo rural del Distrito Capital.

Tabla 68. Índices de Gini en las Localidades del suelo rural de Bogotá D.C

LOCALIDAD	INDICE DE GINI
CIUDAD BOLIVAR	0,72
SUMAPAZ	0,78
USME	0,78
SANTA FE	0,79
SUBA	0,8
CHAPINERO	0,81
USAQUEN	0,86
SAN CRISTOBAL	0,89
GENERAL DISTRITO	0,84

Fuente: Universidad Distrital (2010)

De acuerdo a los anteriores resultados, se puede concluir que en general todas las localidades del Distrito tienen un alto índice de Gini lo que confirma el alto nivel de desigualdad en la estructura de la tierra, ya que se encuentran por encima de 0.7, lo que quiere decir más de un 70% de desigualdad en la distribución de las propiedades de acuerdo al número de predios y la superficie ocupada por los mismos, en la mayoría de las Localidades se observa que el mayor número de predios corresponde a pequeña propiedad pero la superficie se encuentra en manos de grandes propietarios.

2.3.6.2 Estructura agraria área rural Localidad de Usme

2.3.6.2.1 Tipo de propiedades

Tomando la información de la base predial de la Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital [UAECD] (2006), en la Localidad de Usme existen 1652 predios que representan el 20.4% del total de 8103 predios que se ubican en el suelo rural del Distrito, siendo la segunda Localidad con mayor número de predios. Los predios se encuentran distribuidos así: 1258 predios que representan el 71.7% de los predios de la Localidad, se encuentran en áreas para la producción sostenible, 394 unidades prediales (28.3%) en suelo de protección.

El plano oficial de Bogotá D.C., generado por el decreto 190 de 2004, Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá [POT] , reporta que la Localidad de Usme

tiene un área total de 21506.64 ha, de las cuales 18483.83 ha (85.9%) son suelo rural, al revisar la Base Predial de UAECN en donde se reportan las áreas de cada uno de los 2174 predios de la Localidad, se encuentra que el área total ocupada por las unidades prediales es de 18993.45 ha, debido a que algunos de los predios además de área en suelo rural tienen área en suelo urbano o suelo de expansión.

La UAFpm para la zona rural de la Localidad de Usme, según el Decreto 304 de 2008 es de 14.1 ha, de acuerdo a esto los tamaños de propiedad son:

Tabla 69 Tamaños de las propiedades rurales en Usme

TIPO DE PROPIEDAD	TAMAÑO
Pequeña	0 - 28,2 Ha
Mediana	28,21 - 141 Ha
Grande	>141 Ha

Fuente: Universidad Distrital (2010)

Según el censo de minifundios (1995), el microfundio corresponde a los predios de hasta 7.05 ha y minifundio hasta 14.1 ha, siempre y cuando se realice actividad agropecuaria en los mismos.

Tabla 70 Estructura de los predios rurales de la Localidad de Usme

TIPO DE PROPIEDAD	TAMAÑO	N° PREDIOS			AREA		
		PRODUCTIVO	PROTEGIDO	TOTAL	PRODUCTIVO	PROTEGIDO	TOTAL
Pequeña	0 - 0,49	232	84	316	59,12	12,73	71,85
	0,5 - 0,99 Ha	163	32	195	119,03	21,71	140,74
	1 - 7,05 Ha	592	136	728	1846,25	386,42	2232,67
	7,06 - 14,10 Ha	146	52	198	1446,90	503,75	1950,65
	14,11 - 28,20 Ha	84	23	107	1582,66	419,20	2001,86
Subtotal pequeña propiedad		1217	327	1544	5053,96	1343,81	6397,77
Mediana	28,21 - 141 Ha	35	55	90	1876,15	3455,15	5331,30
Grande	>141 Ha	6	12	18	2518,15	4261,22	6779,37
TOTAL		1258	394	1652	9448,26	9060,18	18508,44

Fuente: Universidad Distrital (2010)

Como se muestra en la tabla, la suma total del área en suelo rural de los predios en Usme, reportada por UAECN arroja un resultado de 18508.44 ha, teniendo una diferencia por encima con el área reportada por el POT de 24.61 ha, lo anterior radica en las diferencias que existen en los límites de la cartografía de la base catastral y el POT, para el presente estudio se toma en cuenta el área reportada

en suelo rural de los predios reportados por Catastro Distrital, es decir 18508.44 ha. Del total de la superficie rural de Usme

, se encuentra que el 51% pertenece a áreas para la producción sostenible y 49% áreas de protección. Se observa que en suelo productivo se concentran el mayor número de predios (76%) y en el suelo de protección se encuentra el 24% de los predios.

Los pequeños propietarios representan el 93.5% de los predios, siendo en mayor proporción predios pertenecientes a áreas para la producción sostenible, el 44.1% de los predios tiene áreas entre 1 – 7.05 ha que ocupan el 12.1% de la superficie del suelo rural de la Localidad; se muestra además que el 75% de los predios tienen un área menor a $\frac{1}{2}$ UAF y un 12% del total un área entre $\frac{1}{2}$ y 1 UAF.

Con lo anterior y teniendo en cuenta la definición de la UAF, se puede decir que el 87% de los predios tiene un área menor a 1 AUF, sin embargo se debe tener en cuenta que en esta Localidad los productores son propietarios o arrendatarios de una o varias pequeñas propiedades, en donde realizan labores agrícolas como el cultivo de papa, zanahoria, haba, arveja, entre otras o pecuarias ganado de leche; pero no tienen su residencia en este lugar, por lo cual esto no es una idea exacta para lo cual sería necesario establecer los distintos predios de un mismo dueño o bajo un mismo arrendatario.

En Usme en el 81.6% de los predios se realizan actividades agropecuarias, como cultivos de diferentes variedades de papa, arveja, haba, zanahoria, entre otros, además de la explotación principalmente del ganado bovino para la obtención y venta de leche; En las pequeñas propiedades el 73% de los predios se realizan estas actividades, el 17.5% son Bosque y vegetación natural y en el 9.5% restante son usados como por4 industria, uso residencial, servicios, uso dotacional o sin uso, las pequeñas propiedades se encuentran distribuidas en toda la Localidad, la Vereda El Destino y Los Soches tienen cada una el 11.6% de las pequeñas propiedades.

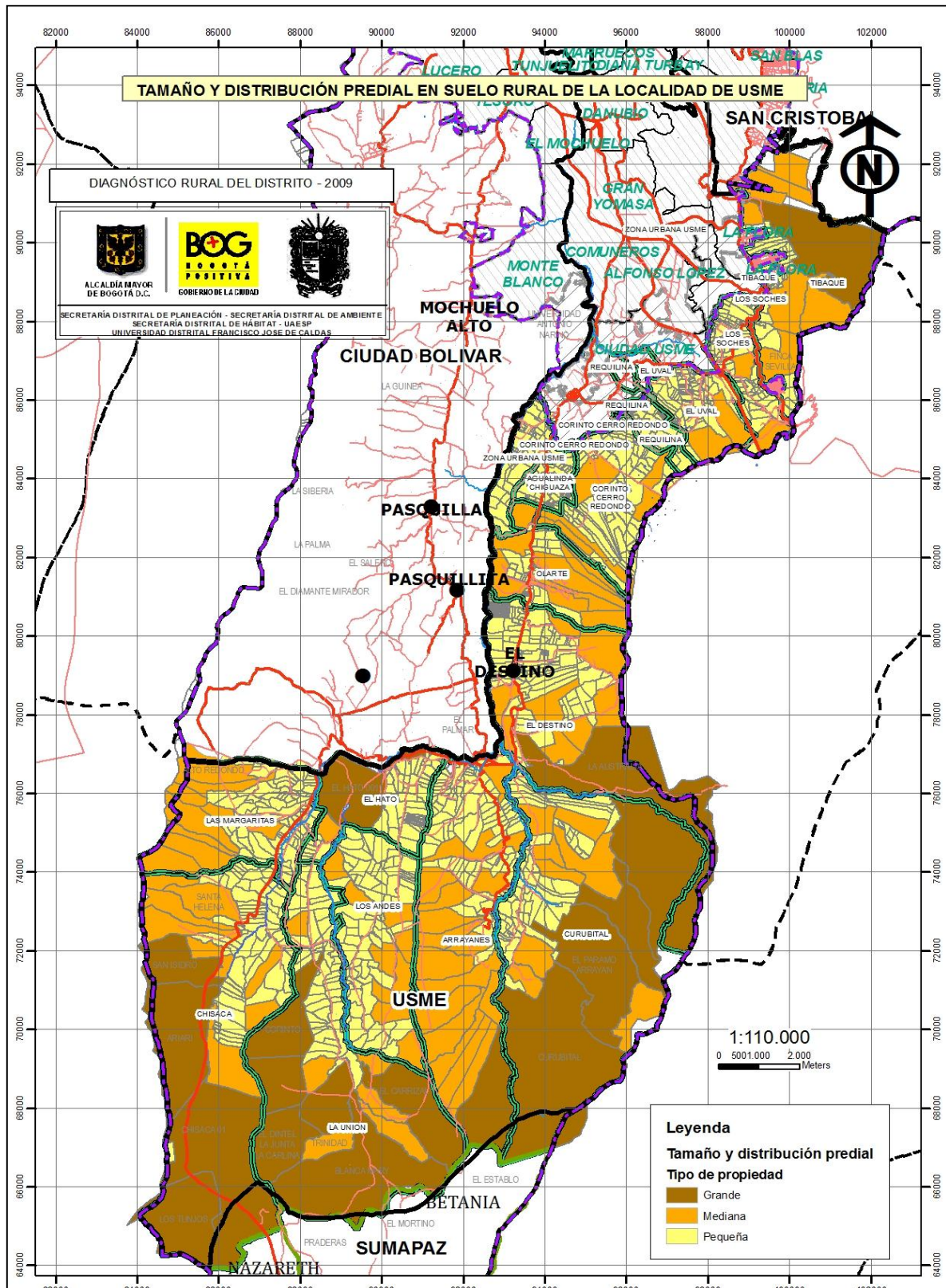
Los medianos propietarios que representan el 5.4% de los predios (90 unidades prediales) y el 28.8% de la superficie, los grandes propietarios representan el 1.1% de los predios (18 predios) y concentran el 36.6% de la superficie.

En el 62.4% de las medianas propiedades se desarrollan actividades agropecuarias, el 37.6% restante son Bosque, Vegetación natural, industria y predio sin uso, estas propiedades se encuentran principalmente en Los Arrayanes (17.8%), Las Margaritas, Los Andes y Olarte cada uno con el 10% de las medianas propiedades.

Los grandes propietarios desarrollan principalmente actividades no agropecuarias como Bosque y Vegetación Natural, uso dotacional, uso residencial y sin uso; los predios con actividad agropecuaria se dedican principalmente a la explotación bovina, La Unión tienen el 33.3% de las grandes propiedades, Chisacá y Curubital cada uno el 22.2%.

A continuación se presenta el mapa de distribución de la propiedad rural en Usme, de acuerdo al tipo de propiedad, se puede observar la concentración de los predios por tamaño y vereda.

Figura 73 Tamaño y distribución predial en el suelo rural de la Localidad de Usme



Fuente: Universidad Distrital (2010)

2.3.6.2.2 Distribución por vereda

En la Tabla 71 se presenta la distribución de las propiedades rurales de la Localidad de Usme.

Tabla 71 Distribución de los predios por Vereda en Usme

VEREDA	PRODUCTIVO			Subtotal	PROTEGIDO			Subtotal	TOTAL			TOTAL
	PEQUEÑA	MEDIANA	GRANDE		PEQUEÑA	MEDIANA	GRANDE		PEQUEÑA	MEDIANA	GRANDE	
AGUALINDA CHIGUAZA	67	0	0	67	39	0	0	39	106	0	0	106
ARRAYANES	85	9	1	95	18	7	0	25	103	16	1	120
CHISACA	66	2	0	68	9	6	4	19	75	8	4	87
CORINTO CERRO REDONDO	77	1	0	78	36	4	0	40	113	5	0	118
CURUBITAL	56	3	2	61	25	5	2	32	81	8	4	93
EL DESTINO	143	4	1	148	36	4	0	40	179	8	1	188
EL HATO	63	1	0	64	5	0	1	6	68	1	1	70
EL UVAL	93	0	0	93	26	2	0	28	119	2	0	121
LA UNION	52	3	2	57	0	3	4	7	52	6	6	64
LAS MARGARITAS	93	1	0	94	7	8	0	15	100	9	0	109
LOS ANDES	72	7	0	79	2	2	0	4	74	9	0	83
LOS SOCHES	140	1	0	141	39	1	0	40	179	2	0	181
OLARTE	44	3	0	47	8	6	0	14	52	9	0	61
REQUILINA	50	0	0	50	18	0	0	18	68	0	0	68
TIBAQUE	0	0	0	0	59	7	1	67	59	7	1	67
USME CENTRO	116	0	0	116	0	0	0	0	116	0	0	116
TOTAL	1217	35	6	1258	327	55	12	394	1544	90	18	1652

Fuente: Universidad Distrital (2010)

De la tabla anterior se concluye que las veredas con mayor número de predios son El Destino (11.4%) y Los Soches (11%). Las pequeñas propiedades se encuentran distribuidas en toda la Localidad siendo El Destino y Los Soches las que mayor número de estas propiedades tienen con 11.6% cada uno, respectivamente, las veredas Agualinda Chiguaza y La Requilina tienen únicamente pequeñas propiedades.

Las medianas propiedades se encuentran igualmente distribuidas en toda la Localidad, siendo Los Arrayanes la que mayor número de estas propiedades tiene (17.8%); las grandes propiedades solo se encuentran en las veredas Arrayanes (5.6%), Chisacá (22.2%), Curubital (22.2%), El Hato (5.6%), La Unión (33.3%), Tibaque (5.6%) y El Destino (5.6%).

Tabla 72 Superficie ocupada por los predios por Vereda en Usme⁹

VEREDA	PRODUCTIVO			Subtotal	PROTEGIDO			Subtotal	TOTAL			TOTAL
	PEQUEÑA	MEDIANA	GRANDE		PEQUEÑA	MEDIANA	GRANDE		PEQUEÑA	MEDIANA	GRANDE	
AGUALINDA CHIGUAZA	101,58	0,00	0,00	101,58	48,58	0,00	0,00	48,58	150,16	0,00	0,00	150,16
ARRAYANES	525,64	657,51	266,28	1449,43	99,72	480,53	0,00	580,25	625,36	1138,04	266,28	2029,68
CHISACA	536,33	90,88	0,00	627,21	75,40	507,35	1567,68	2150,43	611,73	598,23	1567,68	2777,64
CORINTO CERRO REDONDO	221,97	83,14	0,00	305,11	286,30	143,81	0,00	430,11	508,27	226,95	0,00	735,22
CURUBITAL	354,73	172,12	1332,43	1859,28	175,63	365,11	704,17	1244,91	530,36	537,23	2036,60	3104,19
EL DESTINO	541,77	202,49	561,33	1305,59	95,34	260,37	0,00	355,71	637,11	462,86	561,33	1661,30
EL HATO	296,95	34,12	0,00	331,07	15,81	0,00	266,59	282,40	312,76	34,12	266,59	613,47
EL UVAL	186,62	0,00	0,00	186,62	81,43	131,67	0,00	213,10	268,05	131,67	0,00	399,72
LA UNION	484,53	144,74	358,11	987,38	0,00	162,85	1286,34	1449,19	484,53	307,59	1644,45	2436,57
LAS MARGARITAS	447,97	29,64	0,00	477,61	41,50	477,33	0,00	518,83	489,47	506,97	0,00	996,44
LOS ANDES	678,41	281,35	0,00	959,76	31,01	77,44	0,00	108,45	709,42	358,79	0,00	1068,21
LOS SOCHES	242,34	29,25	0,00	271,59	69,91	43,39	0,00	113,30	312,25	72,64	0,00	384,89
OLARTE	106,89	150,91	0,00	257,80	51,98	298,19	0,00	350,17	158,87	449,10	0,00	607,97
REQUILINA	75,24	0,00	0,00	75,24	72,69	0,00	0,00	72,69	147,93	0,00	0,00	147,93
TIBAQUE	0,00	0,00	0,00	0,00	198,51	507,11	436,44	1142,06	198,51	507,11	436,44	1142,06
USME CENTRO	252,99	0,00	0,00	252,99	0,00	0,00	0,00	0,00	252,99	0,00	0,00	252,99
TOTAL	5053,96	1876,15	2518,15	9448,26	1343,81	3455,15	4261,22	9060,18	6397,77	5331,30	6779,37	18508,44

Fuente: Universidad Distrital (2010)

La vereda con mayor superficie es Curubital representan el 16.8% de la superficie de la Localidad, Chisacá el 15%, La Unión 13.2% y Arrayanes 11%.

La mayor parte del área de las siguientes veredas se encuentra en suelo de protección Chisacá (77.4%), Corinto Cerro Redondo (58.5%), El Uval (53.3%), La Unión (59.5%), Las Margaritas (52.1%), Olarte (57.6%) y Tibaque (100%).

Mientras que las siguientes veredas tienen mayor parte de su área en suelo de producción Agualinda Chiguaza (67.6%), Arrayanes (71.4%), Curubital (59.9%), El Destino (78.6%), El Hato (54%), Los Andes (89.8%), Los Soches (70.6%), Requilina (50.9%) y Usme Centro (100%).

2.3.6.2.3 Índices de concentración

2.3.6.2.3.1 Curva de Lorenz

Los datos para la construcción de la curva de Lorenz son:

⁹ Para el proyecto se han tomado como áreas de trabajo oficial los límites de la localidad, al ser las áreas de división administrativa que se soportan oficialmente a través de acuerdo distrital. Al presentarse en el territorio 2 divisiones administrativas a nivel veredal a saber:

- Subdivisión del territorio rural que facilita las labores de inventario catastral y se encuentra definida en el manual de sectorización de la UAEDC.
- Subdivisión del territorio rural que es reconocido por los diferentes actores que en el confluyen (Instituciones, habitantes, etc)

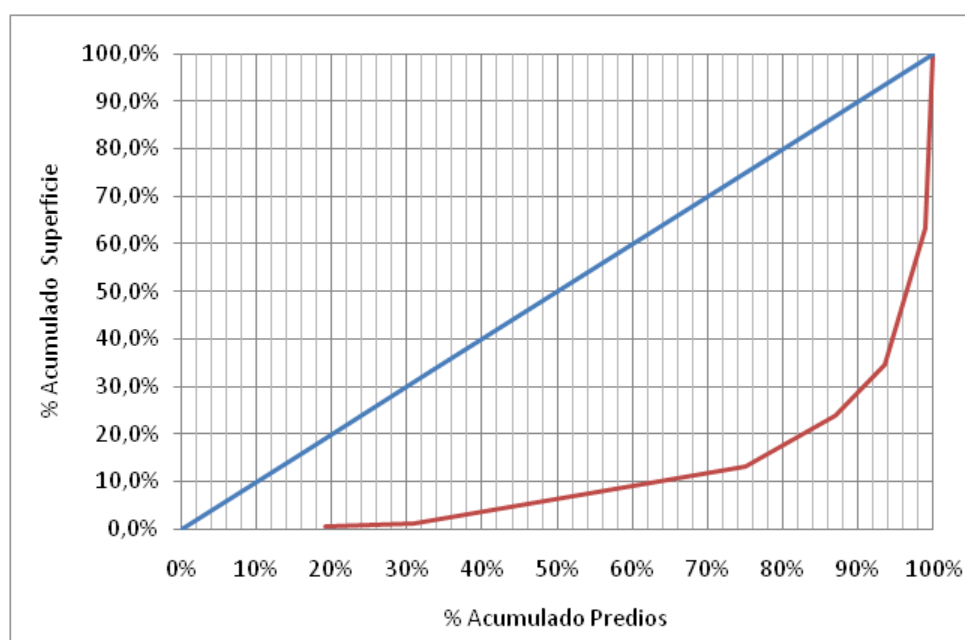
Siendo necesario interpretar el territorio de acuerdo a lo definido en el comité técnico del convenio, los análisis específicos a nivel de vereda tomaran en cuenta el segundo criterio, respetando siempre el nivel cartográfico la división de la localidad.

Tabla 73. Porcentaje acumulado de predios y área en Usme

TIPO DE PROPIEDAD	TAMAÑO	TOTAL	
		Nº	AREA
Pequeña	0 - 0,49	19,1%	0,4%
	0,5 - 0,99 Ha	30,9%	1,1%
	1 - 7,05 Ha	75,0%	13,2%
	7,06 - 14,10 Ha	87,0%	23,8%
	14,11 - 28,20 Ha	93,5%	34,6%
Mediana	28,21 - 141 Ha	98,9%	63,4%
Grande	>141 Ha	100,0%	100,0%

Fuente: Universidad Distrital (2010)

Figura 74. Curva de Lorenz aplicada en Usme



Fuente: Universidad Distrital (2010)

Con lo anterior y teniendo en cuenta la curva de Lorenz de Distrito, se confirman las apreciaciones anteriores, es decir, la desigualdad de la estructura de la propiedad rural entre el número de predios por tipo de propiedad y la superficie ocupada por los mismos, desigualdad que se concentra especialmente en la pequeñas y medianas propiedades.

2.3.6.2.3.2 Coeficiente de concentración de Gini

En Usme el Índice de Gini es de 0.78, siendo menor el resultado frente al índice de Gini de la zona rural de Distrito (0.84); lo que ratifica la desigualdad de la distribución de los predios rurales ya que la pequeña propiedad representa la mayor proporción en número de predios pero la mayor superficie es ocupada por la gran propiedad.

2.3.6.2.4 Tenencia de la tierra

De acuerdo a la información primaria resultado de la aplicación del instrumento encuesta, en donde en el 18.4% de los predios de la Localidad se encontró que no se desarrollan actividades agropecuarias, siendo principalmente Bosque o Vegetación natural; por otro lado en solo el 34.3% se encontró que desarrollan actividades agropecuarias y finalmente en el 47.3% se encontró Sin habitante para los cuales algunas de las variables fueron observadas directamente por el encuestador.

Con lo anterior el análisis de tenencia de la tierra se realiza sobre los predios a los cuales se aplicó encuesta de productores, obteniendo los siguientes resultados haciendo las respectivas estimaciones estadísticas.

Tabla 74 Tenencia de la tierra en Usme

VEREDA	Pequeña				Mediana				Grande	TOTALES				TOTAL
	Arr	Cus	Suc	Prop	Arr	Cus	Suc	Prop	Prop	Arr	Cus	Suc	Prop	
LOS SOCHES	0	0	6	55	0	0	0	0	0	0	0	6	55	61
EL HATO	9	2	0	10	0	3	0	0	0	9	5	0	10	24
CHISACA	4	6	0	24	0	0	2	0	0	4	6	2	24	36
OLARTE	1	3	0	11	0	5	0	7	0	1	8	0	18	27
REQUILINA	11	0	0	11	0	0	0	0	0	11	0	0	11	22
USME CENTRO	19	0	0	10	0	0	0	0	0	19	0	0	10	29
EL UVAL	9	12	0	25	0	0	0	0	0	9	12	0	25	46
AGUALINDA CHIGUAZA	0	8	0	8	0	0	0	0	0	0	8	0	8	16
LAS MARGARITAS	1	18	7	14	2	0	0	0	0	3	18	7	14	42
CURUBITAL	3	6	0	22	0	0	0	0	0	3	6	0	22	31
LOS ANDES	11	7	0	19	3	3	0	0	0	14	10	0	19	43
LA UNION	0	4	0	14	0	0	0	0	3	0	4	0	17	21
ARRAYANES	7	23	4	10	3	3	1	4	0	10	26	5	14	55
CORINTO CERRO	10	6	2	5	4	9	0	0	0	14	15	2	5	36
TIBAQUE	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2
EL DESTINO	6	16	0	36	5	5	0	8	0	11	21	0	44	76
TOTAL	91	113	19	274	17	28	3	19	3	108	141	22	296	567
	497				67									

Arriendo (Arr); Custodia (Cus); Propia (Prop); Sucesión (Suc)

Fuente: Universidad Distrital (2010)

Se observa, el 52.2% son de propietarios, el 24.87% de los predios se encuentran en custodia, 19.05% son arrendatarios y el 3.88% en sucesión.

Siendo el propietario, la persona que tienen bajo su dominio una extensión de tierra determinada pudiendo acreditar su posesión por medio de un documento legalmente reconocido (escritura pública) y se dedica a la explotación de forma directa, ya sea personalmente o través de empleados; poseedor, es la persona que ejerce posesión de hecho sobre un bien inmueble, sin tener títulos legalmente reconocidos que demuestren la propiedad sobre el bien inmueble; arrendatario es la persona que utiliza la tierra propiedad de otra persona para desenvolver sus actividades de empresario, por el uso de la cual paga un determinado predio o canon, custodia es la forma de tenencia en donde el propietario entrega a un tercero el predio y suministra los insumos necesarios para los procesos productivos y quien recibe el predio aporta la mano de obra requerida, los beneficios obtenidos se distribuyen equitativamente.

Dentro de la pequeña propiedad se observa que el 55.13% son propietarios, 22.74% en custodia, el 18.31% son arrendatarios y el 3.82% en sucesión; en la mediana propiedad el 41.79% se encuentran en custodia, el 28.36% propietarios, 25.37% en arrendamiento y 4.48% en sucesión; finalmente en la gran propiedad el 100% son propietarios.

De lo anterior se puede concluir que los pequeños propietarios en su mayoría habitan sus propiedades, mientras los medianos propietarios delegan el cuidado de sus predios o deciden arrendarlos y tan solo una pequeña parte habitan sus predios.

Los predios en sucesión se concentran en las Veredas Las Margaritas (41.2%), Los Soches (35.3%) y Arrayanes (23.5%); el mayor numero de propietarios se encuentra Los Soches (18.5%) y El Destino (11.1%); el mayor número de arrendatarios se encuentra en Zona Urbana (19.4%), Los Andes (14%) y La Requilina (11%).

2.4 Sistema de actividades productivas

2.4.1 Actividades económicas

Como se plantea en la metodología, para la identificación de los sectores y subsectores económicos, se toma la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas [CIIU] Rev. 3 Adaptada para Colombia, la cual fue acogida por el DANE en su tarea de construir un sistema nacional de clasificación para consolidar el sistema estadístico nacional, reconociendo la necesidad de desarrollar un programa de armonización y actualización de las clasificaciones económicas utilizadas en el país, su uso en el presente capítulo permitirá contar con información actualizada que refleje de mejor manera la estructura del aparato productivo del Distrito, permitiendo compararlo con la información nacional e internacional.

La caracterización de los sistemas de producción, permite cuantificar la producción agropecuaria tanto en área sembrada o explotada, rendimientos y volúmenes de oferta de productos agrícolas o pecuarios, como su espacialización de acuerdo al uso del suelo rural (protección y producción), lo anterior permite un análisis de la situación actual de las actividades económicas de la Localidad.

Igualmente se incluye la clasificación de los productores agrícolas y pecuarios, en donde se encuentran tres tipos de productores definidos, los cuales no están directamente relacionados con el tamaño predial, sino con la capacidad productiva y el número de animales que poseen, esta clasificación permite identificar la dinámica del sistema productivo.

2.4.1.1 Identificación de los sectores y subsectores económicos

Como se describe en el capítulo de metodología, para el presente estudio se realiza la homologación de los sectores económicos desarrollados en el suelo rural de Usme con las secciones y divisiones definidas por la CIIU; los subsectores económicos corresponden a los Grupos y las actividades económicas corresponden a la Clase, tal como se presente en la siguiente (ver Figura 75).

Figura 75. Clasificación de las actividades económicas



Fuente: Universidad Distrital (2010)

De acuerdo a lo anterior y a los resultados obtenidos en el proceso de captura de información primaria a través de la aplicación de los instrumentos encuesta “productores”, “predio sin habitante” y “predio sin actividad rural”, a continuación se presenta el destino económico de los predios rurales de la Localidad de Usme.

Tabla 75. Destino económico de los predios en el suelo rural

DESTINO ECONÓMICO	PREDIOS			PORCENTAJE		
	PROTECCIÓN	PRODUCCIÓN	TOTAL	PROTECCIÓN	PRODUCCIÓN	TOTAL
Producción específicamente pecuaria	116	400	515	22,44%	77,56%	31,19%
Producción mixta (Agrícola y pecuaria)	86	350	436	19,74%	80,26%	26,38%
Producción específicamente agrícola	90	340	430	20,97%	79,03%	26,02%
Bosque / Vegetación natural	57	79	136	42,08%	57,92%	8,25%
Sin uso	37	50	87	42,66%	57,34%	5,28%
Residencial	2	32	34	5,43%	94,57%	2,07%
Industria manufacturera	1	5	6	15,59%	84,41%	0,36%
Dotacional	4	0	4	100,00%	0,00%	0,23%
Servicios	1	2	3	28,79%	71,21%	0,21%
TOTAL	394	1258	1652			100,00%

Fuente: Universidad Distrital (2010)

Como se muestra en la anterior tabla, el principal destino de los predios en el suelo rural de Usme, es el agropecuario con un total de 1381 predios equivalentes al 83.59% del total de las unidades prediales de Usme, 1089 unidades prediales se encuentran en suelo de producción, mostrando la capacidad productiva del suelo rural de Usme, 292 predios se ubican en suelo de protección mostrando que existe un conflicto con el uso del suelo derivado de la actividad agrícola y pecuaria desarrollada.

Se observan igualmente 136 predios con destino en bosque y/o vegetación natural como frailejonales, estos representan un 8.25% del total de predios de la Localidad, como se observa estos predios se ubican tanto en suelo de protección como suelo de producción.

Los predios con uso residencial son en total 34, de los cuales el 94.57% se encuentran en suelo de producción, la industria manufacturera identificada se desarrolla en 6 predios, el uso dotacional representado por la base militar ocupa 4 predios ubicados en un 100% en suelo de protección.

Los servicios, representados por centros educativos y de salud, representan el 0.21% de los predios, ubicándose en un 71.21% en áreas de producción y 28.79% en áreas de protección, esta actividad se desarrolla en pequeñas propiedades.

Los predios que no tienen destino económico “sin uso” son 76, distribuidos tanto en suelo de protección como suelo de producción.

Frente al destino económico de la superficie del suelo rural de la Localidad de Usme, se obtuvieron los siguientes resultados (Tabla 76);

Tabla 76. Destino económico de la superficie en el suelo rural de Usme

DESTINO ECONÓMICO	HECTÁREAS			%		
	PROTECCIÓN	PRODUCCIÓN	TOTAL	PROTECCIÓN (Sobre el destino)	PRODUCCIÓN (Sobre el destino)	TOTAL
Bosque / Vegetación natural	4028,64	3934,53	7963,17	50,59%	49,41%	43,08%
Producción específicamente pecuaria	1625,45	1848,91	3474,36	46,78%	53,22%	18,80%
Producción mixta (Agrícola y Pecuaria)	951,33	2541,98	3493,30	27,23%	72,77%	18,90%
Sin uso	1490,63	153,20	1643,83	90,68%	9,32%	8,89%
Producción específicamente agrícola	557,84	939,51	1497,35	37,26%	62,74%	8,10%
Dotacional	277,21	0,00	277,21	100,00%	0,00%	1,50%
Residencial	16,39	79,69	96,08	17,06%	82,94%	0,52%
Industria manufacturera	4,14	34,23	38,37	10,78%	89,22%	0,21%
Servicios	0,28	0,13	0,41	67,75%	32,25%	0,00%
TOTAL	8951,91	9532,18	18484,09			100,00%

Fuente: Universidad Distrital (2010)

Como se muestra en la anterior tabla, al igual que el destino económico de los predios en el caso del destino económico de la superficie del suelo rural de Usme es la producción agropecuaria (específicamente agrícola, específicamente pecuaria y mixta) la que mayor superficie ocupa, con un área 8465.01 ha que

representa el 45.80% del total, este destino se encuentra en un 62.97% en suelo de producción y un 37.03% en suelo de protección.

El subsector más representativo dentro del sector agropecuario es la actividad mixta con un total de 3493.30 ha, la producción específicamente pecuaria ocupa 3474.36 ha y la producción específicamente agrícola ocupa 1497.35 ha.

La actividad mixta se considera como la actividad agropecuaria en un predio en donde no se especializa ni en la actividad agrícola y ni en la pecuaria, en esta área el 69.88% (2441.20 ha) se dedican a la producción pecuaria y el 30.12% (1052.09 ha) a la producción agrícola.

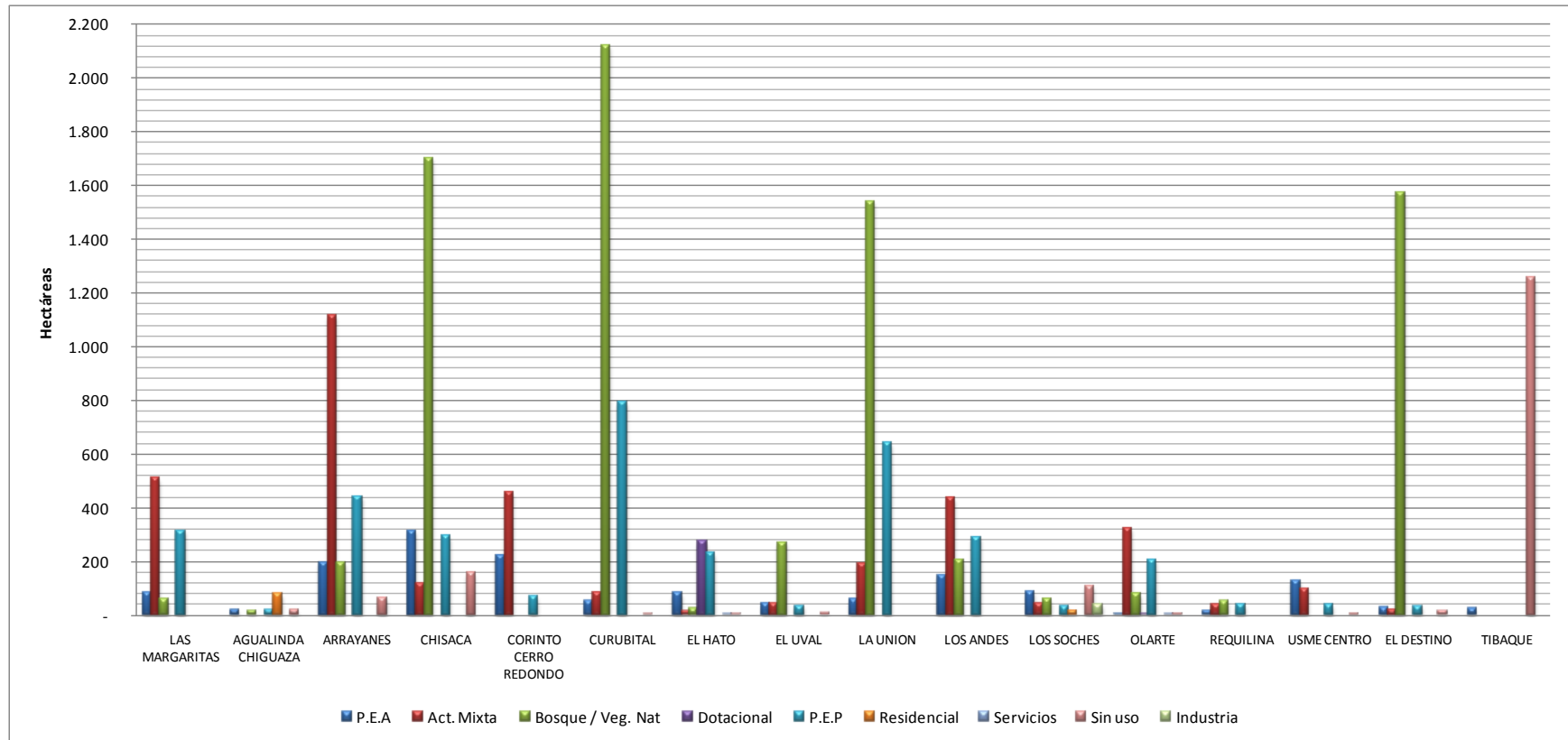
De acuerdo a lo anterior en 5915.57 ha se desarrolla producción pecuaria y en 2549.45 ha producción agrícola.

Los predios con vegetación natural como frailejonales y bosque ocupan 7963.17 ha que representan el 43.08% del total de la superficie, mostrando la importancia de esta localidad como zona de protección, los predios sin uso ocupan 1643.83 ha que representan el 8.89% del total de la superficie del suelo rural de Usme, esta área se encuentra en un 90.68% en suelo de protección.

Al revisar las anteriores tablas, se puede concluir que la Vegetación natural y Bosque se encuentra en medianas y grandes propiedades con un promedio de área de 58.43 ha, la actividad agropecuaria se desarrolla en pequeñas, medianas y grandes propiedades con un promedio de área de 6.13 ha.

En la siguiente figura se muestra el destino de la superficie en cada una de las Veredas con suelo rural de la Localidad de Usme. (Ver Figura 76).

Figura 76. Destino económico de la superficie en Usme



P.E.A*: Producción específicamente agrícola; P.E.P**: Producción específicamente pecuaria

Fuente: Universidad Distrital (2010)

Como se observa en la anterior figura, la superficie ocupada por vegetación natural y bosques se concentra en las veredas Curubital (2119.69 ha), Chisacá (1702.53 ha), El Destino (1571.62 ha) y La Unión (1541.90 ha), igualmente se observa en la mayoría de las veredas pequeñas áreas en vegetación natural, únicamente la Vereda Usme Centro no cuenta con este destino.

La producción pecuaria se observa en todas la veredas menos en Tibaque en la cual se concentran los predios sin uso, la vereda con mayor superficie en producción pecuaria es La Unión con 773.90 ha, seguida por El Destino con 747.32 ha y Margaritas con 670.24 ha.

La producción agrícola se observa en todas las veredas, concentrándose en Chisacá (313.09 ha), Corinto Cerro Redondo (220.23 ha) y Arrayanes (193.73 ha).

De lo anterior se puede concluir que las veredas con mayor destino agropecuario son Arrayanes (1051.32 ha), Las Margaritas (907.0 ha), La Unión (888.81 ha) y Los Andes (847.83 ha)

La superficie sin uso se concentra en Tibaque con un total de 1255.10 ha que representan el 76% de toda la superficie sin uso de la localidad.

El uso exclusivo residencial se observa únicamente Agualinda Chiguaza (79.43 ha) y Los Soches (16.65 ha).

Tabla 77. Actividades económicas en el suelo rural de Usme

SECCIÓN	DIVISIÓN	GRUPO	CLASE
SECTOR		SUBSECTOR	ACTIVIDAD ECONÓMICA
SECCION A AGRICULTURA, GANADERÍA, CAZA Y SILVICULTURA	DIVISIÓN 01 AGRICULTURA, GANADERÍA, CAZA Y ACTIVIDADES CONEXAS	GRUPO 011 Producción específicamente agrícola	0112 Producción especializada de flor de corte bajo cubierta y al aire libre
			0115 Producción especializada de cereales y oleaginosas
			0116 Producción especializada de hortalizas y legumbres
			0117 Producción especializada de frutas, nueces, plantas bebestibles y especias
			0118 Producción especializada ncp en unidades especializadas
		GRUPO 012 Producción específicamente pecuaria	0121 Cría especializada de ganado vacuno
			0122 Cría especializada de ganado porcino
			0123 Cría especializada de aves de corral
			0124 Cría especializada de ovejas, cabras, caballos, asnos, mulas y burdéganos
			0125 Cría especializada de otros animales ncp y la obtención de sus productos
SECCION B PESCA	DIVISIÓN 05 PESCA, PRODUCCIÓN EN CRIADEROS Y GRANJAS PISCÍCOLAS; ACTIVIDADES DE SERVICIOS RELACIONADAS CON LA PESCA	GRUPO 013 Actividad mixta (agrícola y pecuaria)	0130 Actividad mixta (agrícola y pecuaria)
			0501 Pesca y cultivo de peces en criaderos y granjas piscícolas
			0502 Actividades relacionadas con la pesca
SECCION D INDUSTRIA MANUFACTURERA	DIVISION 15 ELABORACION DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS Y DE BEBIDAS	GRUPO 153 Elaboración de productos lácteos	1530 Elaboración de productos lácteos
	DIVISION 17 FABRICACION DE PRODUCTOS TEXTILES	GRUPO 175 Fabricación de tejidos y artículos de punto y ganchillo	1594 Fabricación de tejidos y artículos de punto y ganchillo
SECCION I TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y COMUNICACIONES	DIVISIÓN 60 TRANSPORTE POR VÍA TERRESTRE; TRANSPORTE POR TUBERÍAS	GRUPO 602 Transporte colectivo regular de pasajeros por vía terrestre	6021 Transporte urbano colectivo de pasajeros
		GRUPO 604 Transporte de carga por carretera	6041 Transporte municipal de carga por carretera
			6042 Transporte intermunicipal de carga, por carretera
			6044 Alquiler de vehículos de carga con conductor
SECCION G COMERCIO AL POR MENOR Y AL POR MAYOR	DIVISIÓN 52 COMERCIO AL POR MENOR, EXCEPTO EL COMERCIO DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES Y MOTOCICLETAS; REPARACIÓN DE EFECTOS PERSONALES Y ENSERES	GRUPO 521 Comercio al por menor en establecimientos no especializados	5211 Comercio al por menor, en establecimientos no especializados, con surtido compuesto principalmente de alimentos (víveres en general), bebidas y tabaco
			5219 Comercio al por menor, en establecimientos no especializados, con surtido compuesto principalmente por productos diferentes de alimentos (víveres en general), bebidas y tabaco
SECCION J INTERMEDIACIÓN FINANCIERA	DIVISIÓN 65 INTERMEDIACIÓN FINANCIERA, EXCEPTO LOS SEGUROS Y LOS FONDOS DE PENSIONES Y CENSANTÍAS	GRUPO 651 Intermediación monetaria	6512 Actividades de los bancos diferentes del Banco Central

ncp: no clasificada previamente

Fuente: Adaptada por el estudio de la CIU Revisión 3 Adaptada para Colombia (2003)

En la tabla anterior se observa, que en la localidad de Usme se encontraron seis sectores económicos, Agricultura, ganadería, caza y actividades conexas, Pesca, Industria manufacturera, Transporte, Comercio al por menor y al por mayor e Intermediación financiera.

En el sector Agricultura, ganadería, caza y actividades conexas, se encontraron 3 subsectores, siendo estos producción específicamente agrícola, producción específicamente pecuaria y actividad mixta (agrícola y pecuaria), para los cuales

se realiza la caracterización del sistema de producción de cada una de las 11 actividades económicas identificadas.

En el sector industria manufacturera, se identificaron 2 subsectores, Elaboración de productos lácteos y fabricación de tejidos y artículos de punto y ganchillo.

El sector transporte, se identificaron dos subsectores, transporte colectivo regular de pasajeros por vía terrestre y transporte de carga por carretera.

En el sector de comercio al por menor y al por mayor, se identifica un subsector relacionado únicamente con el comercio al por menor en establecimientos no especializados.

En el sector pesca, se identificó el cultivo de peces en criadero y actividades relacionadas con la pesca.

Finalmente, en el sector de intermediación financiera, se identificó el subsector de intermediación monetaria con la actividad de los bancos diferentes al Banco Central (Banco de la República para el caso de Colombia).

2.4.1.2 Caracterización de los sectores y subsectores económicos

Los productores rurales de Bogotá D.C., han desarrollado de manera tradicional actividades agropecuarias, siendo actualmente su actividad principal introduciendo algunos cambios tecnológicos; en la Localidad de Usme, la producción agropecuaria se concentra en las veredas Arrayanes, Las Margaritas, La Unión y Los Andes.

Los agricultores de la localidad de Usme reconocen como ventajas para el desarrollo de la actividad económica la cercanía con el principal centro de acopio a nivel nacional (Bogotá urbana) y a núcleos de alta densidad de población urbana como Santa Librada y regional (municipio de Soacha) y sus múltiples vías regionales y nacionales que permiten tener acceso a mercados del oriente, occidente y centro del país.

La producción de papa en la Localidad es la actividad económica que demanda mayor mano de obra de sus habitantes y de municipios vecinos como Chipaque, Une y Sibate, al igual que trabajadores de la sabana de Bogotá y del departamento de Boyacá.

Los productores agropecuarios reconocen como debilidades para la producción agropecuaria la presión que se desarrolla sobre los suelos productivos por parte de los proyectos de construcción de alto impacto como Metrovivienda y las normas relacionadas con áreas protegidas, los cuales han provocado un cambio de actividad en el suelo que anteriormente se dedicaban a la producción agropecuaria, lo que afecta el sistema productivo, la forma de vida y en últimas la calidad de vida de los campesinos que están ubicados en las zonas de influencia de estos polígonos adjudicados por el POT.

La Alcaldía Local de Usme a través de la oficina de la Unidad Local de Asistencia Técnica Agropecuaria y Ambiental [ULATA], ha generado una gran influencia para el desarrollo de actividades de reconversión tecnológica para la producción agropecuaria sostenible, sistemas silvopastoriles, montaje de boticas veterinarias con programas de sanidad animal, iniciativas para el fomento de especies menores, huerta casera, utilización de semillas certificadas de cultivos tradicionales, protección de cuencas, nacederos y reservorios, entre otras acciones tendientes a la producción sostenible.

Estas acciones, junto con otras que se desarrollan desde entidades como la Secretaría Distrital de Ambiente [SDA] y Secretaría Distrital de Desarrollo Económico [SDDE], han impulsado la adopción de tecnología para el desarrollo de la actividad agropecuaria.

2.4.1.2.1 Agricultura, ganadería, caza y actividades de servicios conexas

Corresponde a la *División 01* de la CIU Rev. 3 A.C (2003); entiende por Unidad de Producción Agropecuaria [UPA], las tierras, terrenos o grupos de terrenos aprovechables, incluso los sembrados con semillas y plantas, dedicados principalmente a la producción agropecuaria referida a un ejercicio económico bajo

la dirección de un mismo productor, independiente de la condición de tenencia, forma jurídica, tamaño o ubicación. La tierra y los terrenos pueden estar situados en una o más zonas, siempre que toda compartan una misma administración y un mismo conjunto de medios de producción (insumos, mano de obra y equipo) disponible para toda la unidad y utilizados para ello en su conjunto.

De acuerdo a la información primaria resultado de la aplicación del instrumento encuesta, en Usme en 571 predios (equivalentes al 33.71% del total de la Localidad) se aplicó el instrumento “Encuesta a Productores” y en 810 predios (equivalentes al 47.82%) se aplicó el instrumento “Predio Sin Habitante”, estos últimos corresponden a predios con actividad agropecuaria, en donde al momento de aplicar la encuesta no se encontró una persona que suministrara la información sobre el predio, razón por la cual, el encuestador por medio de observación diligenció la información requerida.

Con lo anterior el análisis de los subsectores producción específicamente agrícola, producción específicamente pecuaria y actividad mixta, se realiza sobre un total de 1381 predios.

2.4.1.2.1.1 Producción específicamente agrícola

Grupo 011 de la CIU Rev. 3 A.C.

La producción específicamente agrícola, es una actividad llevada a cabo por el hombre en busca del sostenimiento económico, con el desarrollo de cultivos permanentes y transitorios y el uso de diferentes métodos de producción (tecnificados o tradicionales).

La producción específicamente agrícola se desarrolla en 430 predios ubicados en el suelo rural de Usme, que representan el 26.02% del total de unidades prediales, 340 predios se ubican en suelo de producción (79.03% de los predios con producción agrícola) y 90 en suelo de protección (20.97%); el área destinada a la producción específicamente agrícola es de 1497.35 ha, equivalentes al 8.10% del total del suelo rural de la localidad, del total de área destinada a la actividad mixta

1052.09 ha se dedican a la producción agrícola, por lo cual el total de área sembrada en Usme es de 2549.45 ha.

Adicionalmente al total de la superficie sembrada en el suelo rural de Usme, es necesario adicionar 58.52 ha que se encuentran en la Vereda Las Margaritas con área en Ciudad Bolívar, ya que a nivel administrativo pertenece a la localidad de Usme y los productos obtenidos en esta área son comercializados por los canales de Usme, por lo que para el análisis de actividades económicas su oferta de productos es sumada en Usme; siendo realizado el cálculo de la oferta de productos agrícolas para esta localidad sobre 2607.97 ha, distribuidas así (Ver Tabla 78):

Tabla 78. Superficie sembrada por vereda en suelo rural de Usme¹⁰

VEREDA	HECTÁREAS			PORCENTAJE		
	PRODUCCIÓN	PROTECCIÓN	TOTAL	PRODUCCIÓN (Sobre la vereda)	PROTECCIÓN (Sobre la vereda)	TOTAL
LAS MARGARITAS CIUDAD BOLÍVAR	55,03	3,49	58,52	94,04%	5,96%	2,24%
LAS MARGARITAS	205,91	30,87	236,77	86,96%	13,04%	9,08%
AGUALINDA CHIGUAZA	18,57	0,00	18,57	100,00%	0,00%	0,71%
ARRAYANES	379,12	150,53	529,65	71,58%	28,42%	20,31%
CHISACA	180,09	168,28	348,37	51,69%	48,31%	13,36%
CORINTO CERRO REDONDO	109,41	247,81	357,22	30,63%	69,37%	13,70%
CURUBITAL	33,82	43,77	77,59	43,59%	56,41%	2,97%
EL HATO	87,39	0,00	87,39	100,00%	0,00%	3,35%
EL UVAL	48,13	11,82	59,95	80,28%	19,72%	2,30%
LA UNION	36,90	78,01	114,91	32,11%	67,89%	4,41%
LOS ANDES	251,27	25,00	276,28	90,95%	9,05%	10,59%
LOS SOCHES	101,08	0,03	101,11	99,97%	0,03%	3,88%
OLARTE	36,19	64,89	101,08	35,81%	64,19%	3,88%
REQUILINA	28,02	0,00	28,02	100,00%	0,00%	1,07%
USME CENTRO	155,06	0,00	155,06	100,00%	0,00%	5,95%
EL DESTINO	34,11	0,00	34,11	100,00%	0,00%	1,31%
TIBAQUE	0,00	23,37	23,37			0,90%
TOTAL	1760,10	847,87	2607,97			100,00%

Fuente: Universidad Distrital (2010)

Como se muestra en la anterior tabla, del total de 2607.97 ha sembradas en el suelo rural de la localidad, el 67.49% (1760.10 ha) se encuentra en suelo de

¹⁰ Para el proyecto se han tomado como áreas de trabajo oficial los límites de la localidad, al ser las áreas de división administrativa que se soportan oficialmente a través de acuerdo distrital. Al presentarse en el territorio 2 divisiones administrativas a nivel veredal a saber:

- c. Subdivisión del territorio rural que facilita las labores de inventario catastral y se encuentra definida en el manual de sectorización de la UAECD.
- d. Subdivisión del territorio rural que es reconocido por los diferentes actores que en el confluyen (Instituciones, habitantes, etc)

Siendo necesario interpretar el territorio de acuerdo a lo definido en el comité técnico del convenio, los análisis específicos a nivel de vereda tomaran en cuenta el segundo criterio, respetando siempre el nivel cartográfico la división de la localidad.

Por consiguiente el área correspondiente a la vereda *las Margaritas en la localidad de Ciudad Bolívar* se reportaran adicionando a los datos de la vereda *Las Margaritas en la localidad de Usme*. Cabe resaltar que esto es únicamente para efectos de los análisis presentados en los documentos, sin embargo a nivel cartográfico no se generaran cambios.

producción y el 32.51% (847.87 ha) en suelo de protección, la vereda con mayor área sembrada es Arrayanes con 529.65 ha que representan el 20.31% del total de la superficie sembrada, ubicándose en un 71.58% en suelo de producción, seguida en orden descendente por Corinto Cerro Redondo con un total de 357.22 ha equivalentes al 13.70% y Chisacá con 348.37 ha que representan el 13.36% del total sembrado.

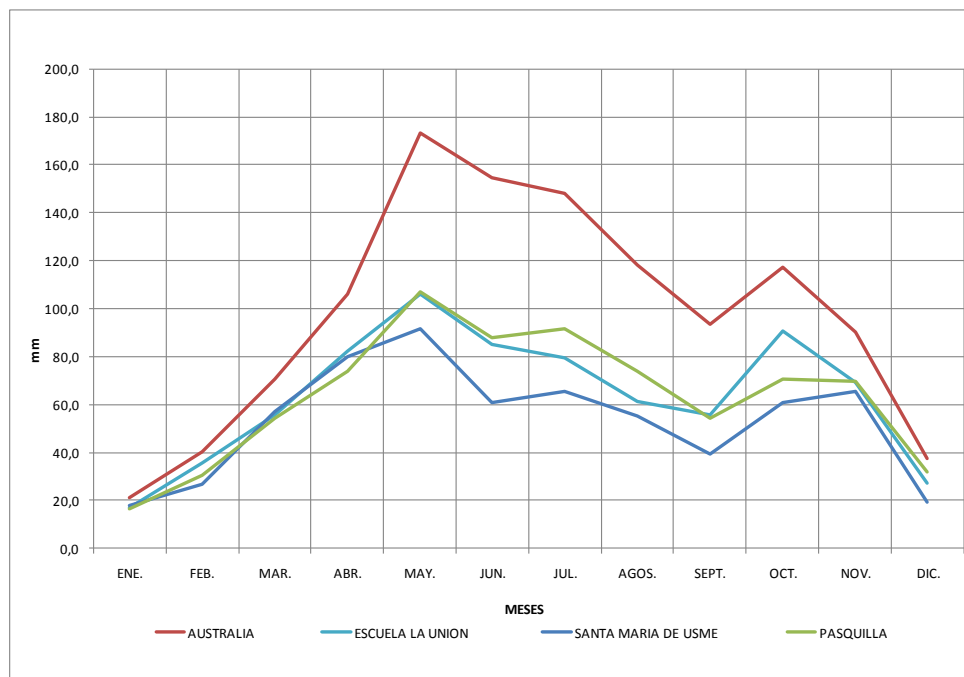
Las veredas Olarte, La Unión, Curubital, Tibaque y Corinto Cerro Redondo tienen la mayor parte de la superficie sembrada en suelo de protección.

El Hato, Agualinda Chiguaza, El Destino, Requilina y Usme Centro tienen el 100% de la producción agrícola en suelo de producción; las veredas con menor superficie sembrada son Agualinda Chiguaza y Tibaque con 18.57 ha y 23.37 ha respectivamente.

En la localidad de Usme la producción agrícola es desarrollada principalmente por productores rurales de la misma localidad, sin embargo durante los últimos años se observa la presencia en la zona de grandes productores provenientes de la región, principalmente de Une y Chipaque; los cuales toman en arriendo grandes áreas para el establecimiento de cultivos como papa pastusa y variedad, papa criolla y zanahoria, principalmente.

La producción agrícola en la localidad de Usme, está limitada estacionalmente por dos condiciones básicas, la primera relacionada con la restringida cantidad de agua existente en la localidad para esta actividad y la segunda relacionada con el régimen bimodal de precipitación que se presenta en la zona, como se muestra a continuación en el estudio hecho por la Universidad Distrital Francisco José de Caldas [UDFJC] (2008), en donde se seleccionaron estaciones climáticas del IDEAM con períodos de tiempo de 20 años entre 1988 y 2007 de la localidad de Ciudad Bolívar y Usme y se obtuvo la siguiente gráfica.

Figura 77. Estacionalidad de lluvias en la cuenca del Tunjuelo



Fuente: Universidad Distrital FJC – Agrored Usme (2008)

Las precipitaciones de esta región del Tunjuelo se comportan de manera bimodal, observando así dos períodos de lluvia; el primero inicia desde el mes de abril y mayo y de este mes en adelante disminuye su intensidad hasta el mes de septiembre, en donde inicia un nuevo incremento de las lluvias teniendo un nuevo máximo en octubre y en noviembre decae iniciando el periodo más seco del territorio. Obsérvese también la diferencia en cantidad de lluvia entre territorios como Pasquilla con respecto a zonas más altas como la Australia, ubicada esta última en la localidad de Usme en la Vereda El Destino.

Esta condición determina que haya dificultad de continuidad de siembras durante el año, en condiciones de acomodo a las lluvias, aunque en la mayoría de los casos se pueden dar como mínimo hasta dos cosechas anuales.

Dentro de las legumbres sembradas en la zona rural de Usme se encuentra la arveja y el haba como las especies más cultivadas en sus suelos.

A partir del muestreo y tratamiento estadístico de los datos en la Localidad de Usme se identificaron los siguientes productos agrícolas, el área dedicada y tipo de uso del suelo según el POT

Tabla 79. Productos agrícolas en suelo rural de Usme

ACTIVIDAD ECONÓMICA	PRODUCTO	HECTÁREAS			PORCENTAJE			
		PRODUCCIÓN	PROTECCIÓN	TOTAL ACTIVIDAD	PRODUCCIÓN (Sobre la actividad)	PROTECCIÓN (Sobre la actividad)	TOTAL ACTIVIDAD	TOTAL SUBSECTOR
Producción de flor de corte al aire libre	Alstroemeria	0,75	0,00	0,75	100,00%	0,00%	0,03%	0,03%
Producción de hortalizas y legumbres	Hortalizas	3,26	1,50	4,76	68,59%	31,41%	0,18%	14,83%
	Zanahoria	6,42	0,00	6,42	100,00%	0,00%	0,25%	
	Arveja	130,88	15,18	146,06	89,61%	10,39%	5,60%	
	Haba	59,45	10,93	70,38	84,48%	15,52%	2,70%	
	Cebolla larga	78,43	2,40	80,83	97,04%	2,96%	3,10%	
	Cebolla cabezona	78,23	0,00	78,23	100,00%	0,00%	3,00%	
Producción plantas bebestibles	Aromaticas	0,80	0,00	0,80	100,00%	0,00%	0,03%	0,03%
Producción cereales y oleaginosas	Maíz	0,50	0,00	0,50	100,00%	0,00%	0,02%	0,02%
Producción ncp (tubérculos y pastos)	Papa pastusa	963,11	576,81	1539,92	62,54%	37,46%	59,05%	85,09%
	Papa R12	149,21	106,81	256,02	58,28%	41,72%	9,82%	
	Papa unica	26,68	5,88	32,56	81,95%	18,05%	1,25%	
	Papa criolla	220,10	69,67	289,78	75,96%	24,04%	11,11%	
	Papa suprema	32,65	40,70	73,35	44,52%	55,48%	2,81%	
	Cubio	9,62	18,00	27,62	34,83%	65,17%	1,06%	
TOTAL		1760,10	847,87	2607,97			100,00%	100,00%

Fuente: Universidad Distrital (2010)

En la anterior tabla se observa que del total de superficie dedicada al subsector agrícola, la actividad económica con mayor representación es la producción ncp (no clasificada previamente por la CIIU versión 2003) con un total de 2219.25 ha que equivalen al 85.09% de la superficie dedicada a la producción, en este subsector se encuentra el cultivo de papa en diferentes variedades y el cultivo de cubios.

Desde el punto de vista económico se tiene que el cultivo de papa es el que genera la mayor dinámica económica de la zona por su alto requerimiento de mano de obra temporal, por ser un cultivo intensivo desarrollado de manera permanente y su alta demanda de insumos, le siguen el cultivo de la hortalizas y legumbres como la zanahoria y la arveja.

2.4.1.2.1.1.1 Clasificación de los productores agrícolas

Como se menciona a profundidad en la metodología, existen diferentes organismos y entidades que definen el pequeño, mediano y gran productor agrícola, para efectos de la asignación de subsidios, prestación de la asistencia técnica, entre otros, se define de acuerdo a parámetros productivos, económicos, ingresos y/activos.

Para el presente estudio se toma la clasificación de los productores agrícolas definida por el Acuerdo de competitividad de la papa, que se basa en el área de siembra.

Sobre los 1381 predios en los cuales a través de la encuesta se encontró actividad agropecuaria, en 409 predios se realiza producción específicamente agrícola y en 432 actividad mixta, es decir la clasificación de tipo de productor agrícola se realiza sobre 841 productores.

Con lo anterior, se encuentran los siguientes resultados (Ver Tabla 80).

Tabla 80. Tipo de productor agrícola en Usme

VEREDA	GRANDE	MEDIANO	PEQUEÑO	TOTAL
ARRAYANES	2	13	74	89
CHISACA	9	12	25	46
CORINTO CERRO REDONDO	10	8	4	22
CURUBITAL	1	37	62	100
EL DESTINO	0	0	25	25
EL HATO	1	0	12	13
EL UVAL	1	25	74	100
LA UNION	2	13	25	40
LAS MARGARITAS	3	0	62	65
LOS ANDES	2	37	74	113
LOS SOCHES	3	0	99	102
OLARTE	3	25	25	53
REQUILINA	0	12	37	49
TIBAQUE	0	0	12	12
USME CENTRO	0	0	12	12
TOTAL	37	182	622	841

Fuente: Universidad Distrital (2010)

En la anterior tabla se observa que del total de 841 productores agrícolas encontrados en Usme, la mayoría son pequeños productores (área de siembra de 0 – 3 ha) que representan el 73.96% del total de productores agrícolas de la localidad, los cuales se encuentran en un 15.92% en la Vereda Los Soches, 11.90% en Arrayanes, El Uval y Los Andes.

Los medianos productores (área de siembra entre 3 – 10 ha), representan el 21.64%, ubicados en Los Andes y Corinto Cerro Redondo con un 20.33% cada uno.

Los grandes productores (área de siembra más de 10 ha), representan el 4.40% del total de productores agrícolas de Usme, ubicados principalmente Corinto Cerro Redondo en un 27.03% y en Chisacá el 24.32%.

2.4.1.2.1.1.2 Producción especializada de flor de corte bajo cubierta y al aire libre

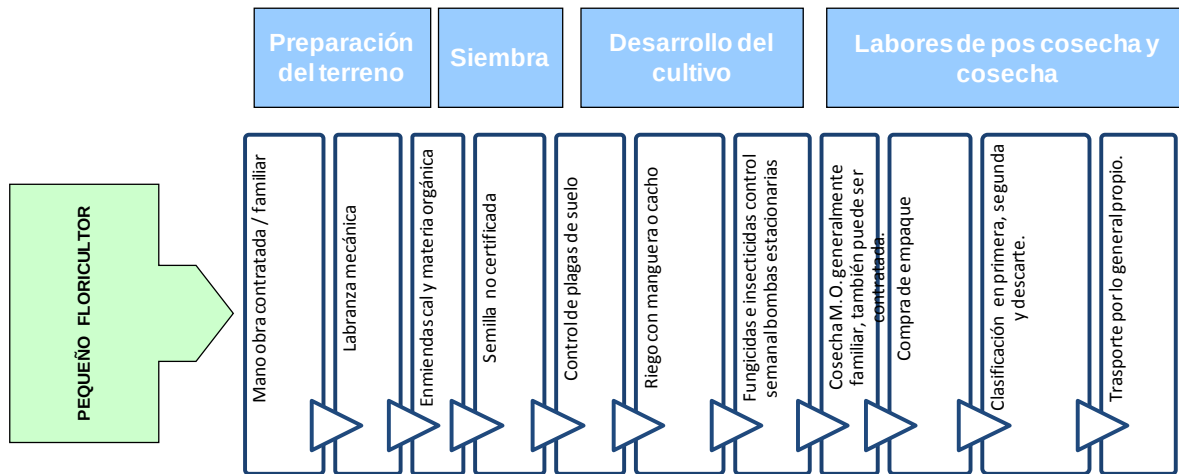
Según la CIIU (2003), *Clase 0112*

En Usme se incluye en esta actividad, el cultivo especializado de flor de corte que se realiza al aire libre, el cual se desarrolla de manera tradicional con baja tecnología, este es de tipo permanente ya que las plantaciones pueden permanecer por más de un año, en la localidad se puede observar en la Vereda Curubital a través de pequeños productores.

El cultivo de flor de corte al aire libre con la variedad *Alstroemeria* ocupa 0.75 ha ubicadas en suelo productivo de la Vereda Curubital.

A continuación se presenta un diagrama resumen de las actividades de la producción de producción del cultivo de flores al aire libre:

Figura 78. Actividades de la producción de flor de corte al aire libre



Fuente: Universidad Distrital (2010)

El principal cultivo observado en la zona es la producción de *Alstroemeria*, la cual se desarrolla a nivel de pequeña producción y de manera artesanal con la utilización de baja tecnología.

El proceso de siembra inicia con la preparación del suelo, con una buena preparación del suelo para permitir el desarrollo radicular en óptimas condiciones.

El cultivo de estas flores en la localidad se hace mediante siembra directa de manera vegetativa usando hijuelos de otras plantas del mismo cultivo, dejando espacios de 30 cm entre plantas y un ancho de camas de 1 m, usualmente se dejan 2 filas de plantas por cama, con esto se puede llegar a tener 3000 plantas por hectárea.

La siembra en la localidad se desarrolla principalmente en lotes correspondientes a pequeños productores. La siembra se produce en la estación entre febrero y mayo una segunda siembra que por lo general se realiza en Junio.

Estas plantas requieren mantener una condición regular de agua sin encharcamiento, se recurre a usar aproximadamente hasta 5 litros por m² a la semana, sobre todo en aquellos estadios de interés como la fase inicial. En el caso de la competencia con otras hierbas se considera necesario mantener una

distancia entre plantas que mantenga las arvenses controladas por la competencia ejercida por las aromáticas.

La fertilización varía de acuerdo a la calidad del suelo, pero en términos generales se hacen aplicaciones de abonos orgánicos al momento posterior de hacer la labranza, en donde se aplican correctores de pH alrededor de los 15 días de siembra, junto con una fertilización de renovación después de cosecha.

Las enfermedades más comunes en el cultivo son aquellas que demeritan la calidad visual y física, por ello es de importancia hacer control a aquellas enfermedades que generan manchas sobre las hojas y aquellas que impiden el desarrollo de las plantas en estadios tempranos como el conocido “Damping-off” causado por *Pythium*, *Fusarium* y *Phytophthora* en la etapa de la propagación, en cuanto a posibles plagas, tienen gran incidencia aquellas que consumen follaje o partes de la planta como pulgones, trips, araña roja, caracoles, orugas, moscas blancas, nematodos, chizas y trozadores comúnmente presentes en el suelo. El control general de enfermedades se hace mediante podas y aplicación de químicos protectantes y sistémicos, el control de plagas se realiza mediante el control químico.

La cosecha se efectúa, una vez la inflorescencia tiene sus brácteas verdes, cerradas y con una apariencia bien desarrollada.

El cultivo de *Alstroemeria* es una de las opciones que posee esta zona rural en el proceso de diversificación de la producción agrícola, la mayor cantidad de sitios plantados con esta especie se encontraron en suelo de producción.

En la siguiente tabla se observa la oferta de flores estimada para la producción de la Localidad de Usme.

Tabla 81. Rendimientos del cultivo de flor en Usme

PARÁMETRO	USO DEL SUELO		TOTAL
	PRODUCCIÓN	PROTECCIÓN	
Número de cultivos	2	0	2
Área cultivada (Ha)	0,75	0	0,75
Rendimiento (Tallos/Ha /Año)	450.000	0	450.000
Oferta (Tallos/año)	337.500	0	337.500

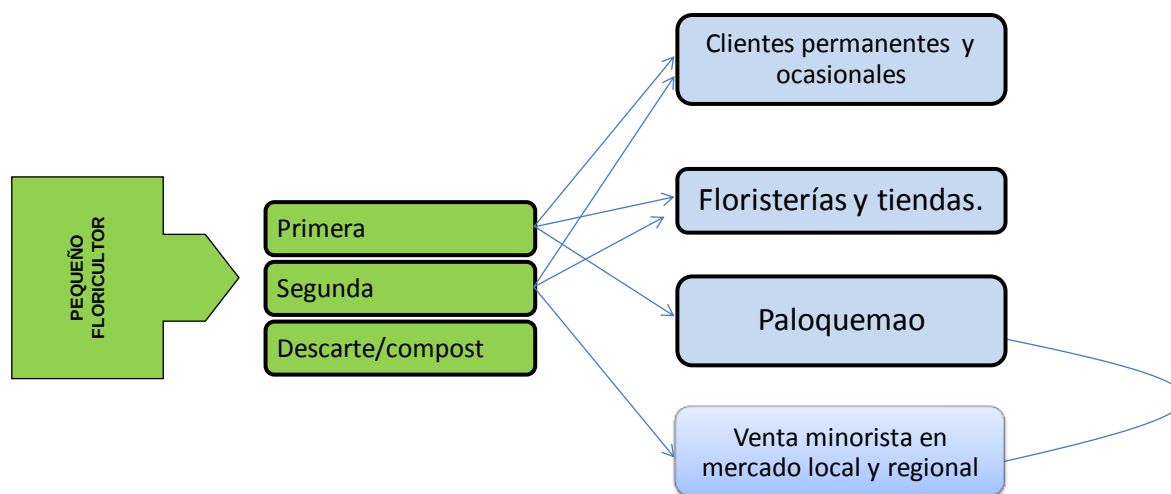
Fuente: Universidad Distrital (2010)

En esta tabla se observa que este cultivo se desarrolla en suelo de producción a baja escala por pequeños productores.

- **Comercialización de Alstroemeria**

Los clientes de las flores de Usme se ubican en Bogotá, contando con clientes ya establecidos como consumidores directos, además se accede a floristerías locales y regionales, cuando se tiene excedente se comercializa con intermediarios de Paloquemao.

Figura 79. Canales de comercialización de la Alstroemeria



Fuente: Universidad Distrital (2010)

2.4.1.2.1.1.3

Producción especializada de cereales y oleaginosas

Según la CIIU (2003), la Clase 0115 incluye el cultivo de cereales (trigo, cebada, centeno, sorgo, maíz, excepto maíz dulce, arroz, avena, etc.) o de oleaginosas (maní, palma africana, ajonjolí, girasol, soya, etc.).

Para la localidad la producción de cereales y oleaginosas se basa principalmente en el cultivo de maíz amarillo con una baja intensidad y cobertura, este cultivo se desarrolla en lotes correspondientes a pequeños y medianos productores y su siembra se realiza durante los meses de febrero y mayo, obteniendo cosechas los meses de diciembre y enero.

El cultivo cubre 0.50 ha equivalentes al 0.02% del área dedicada a la producción agrícola y se encuentra principalmente en la Vereda Agualinda Chiguaza el 100% en suelo de producción.

- ***Cultivo de Maíz***

A continuación se realiza una descripción general del sistema de producción del cultivo de maíz en la Localidad de Usme:

- *Caracterización del sistema de producción del cultivo de maíz*

En el siguiente esquema se representa el sistema productivo de maíz.

Figura 80. Sistema general de producción de maíz.



Fuente: Universidad Distrital (2010)

A continuación se presenta una explicación del sistema general de producción maíz:

Entradas sistema de producción cultivo de Maíz:

- Mano de obra: es vista en forma de energía, para pequeños y medianos productores es de naturaleza familiar y en algunos casos es contratada.
- Asistencia técnica: Históricamente se utilizan los conocimientos que tradicionales y esporádicamente se atiende la sugerencia de un técnico.
- Herramienta: considerada como maquinaria y equipo, se emplea azadón y esporádicamente tractor para labores alistamiento del terreno.
- Créditos bancarios y particulares.

- Insumos como fertilizantes orgánicos, químicos y foliares, fungicidas, insecticidas y herbicidas.
- Agua
- Energía solar
- Información de mercado: casi no se usa y por lo tanto se siembra por tradición por temporadas del año, un ejemplo es tener maíz de choclo para las fiestas de fin de año

Salidas sistema de producción cultivo de maíz:

- Mazorcas frescas para mercado local y regional, también para consumo familiar y para alimentación de especies menores.
- Semillas seleccionadas para posteriores siembras.
- Empaques de insumos

Foto 4. Cultivo de maíz en la Localidad de Usme



Fuente: El estudio

Descripción del proceso de producción del cultivo de maíz:

Las labores que involucran este cultivo no se apartan de las de otras especies vegetales como: la labranza, aplicación de correctores de suelo o enmiendas. En

este ámbito del proceso, es posible ver el uso de azadones y en ciertos casos el uso de tractores con arados de disco o cinceles.

La semilla para este cultivo proviene de variedades no comerciales almacenadas por los productores o también se da el uso de híbridos como el ICA V-508, el ICA H-558 y la variedad Porva, usada comúnmente en alimentos tradicionales de la zona como arepas. Para la siembra se puede llegar a usar hasta 35 Kg de semilla por hectárea y puede llegar a tener un rendimiento entre 8 ton /ha. En las labores de siembra el 100% de los cultivos utiliza siembra manual, usando un palo llamado popularmente “chuzo”

Tabla 82. Semillas de Maíz de clima frio

SEMILLAS DE MAIZ							
Variedad	Adaptación m.s.n.m.	Días a Cosecha	Rendmto prom Tons./Ha	Distancia cms.		Semillas por sitio	Semilla Kg./Ha.
				surcos	sitios		
ICA V-508 (Certificada) Grano harinoso, amarillo carmelita, tipo porva.	2.200 a 2.800	180 a 210 en choclo.	10.0 a 12.0	90	50	3	30-35
		270 en seco.	3.0				
ICA V-507 (Certificada)	2.400 a 2.900	180 a 210 en choclo.	10.0 a 12.0	90	50	3	30-35
		270 en seco.	3.0				
Grano amarillo, tipo porva.							
Porva Sogamoseño (Seleccionado)	2.200 a 2.800	180 a 210 en choclo.	8.0 a 10.0	90-100	40	2	30-35
Grano harinoso, amarillo, tipo porva.		270 en seco.	2.0 a 2.5				
Porva Simijaca (Seleccionado)	2.200 a 2.800	180 a 210 en choclo.	8.0 a 10.0	90-100	40	2	30-35
		270 en seco.	2.0 a 2.5				

Fuente: http://www.finagro.com.co/html/i_portals/index.php?p_origin=internal&p_name=content&p_id=MI-186&p_options=#PLAGAS

La cosecha se hace de manera manual y por lo general también se hace uso de mano de obra familiar.

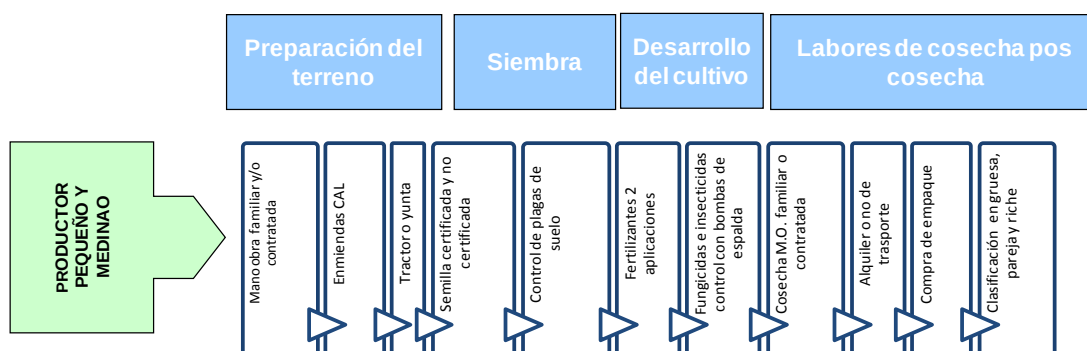
Dentro de los problemas sanitarios más comunes se tiene el ataque de insectos especialmente de orugas de mariposa o polillas que atacan el cultivo a lo largo de su desarrollo desde su germinación hasta el llenado de grano, el daño se observa

en mazorcas, hojas y brotes, la especie más común es *Spodoptera frugiperda*, la que puede ser tratada con diferentes tipos de control desde la recolección manual, la biológica con *Bacillus Thuriensis* y control químico con productos de contacto y sistémicos.

Los productores en Usme utilizan en un 100% la fertilización mixta (química y orgánica).

A continuación se presenta un diagrama resumen de las actividades de la producción de maíz:

Figura 81. Actividades de la producción de maíz



Fuente: Universidad Distrital (2010)

Este cultivo se desarrollado ocasionalmente por pequeños y medianos productores de una manera artesanal, a continuación se observa la tabla de oferta de este producto en la localidad de Usme:

Tabla 83. Cultivo de maíz en Usme

PARÁMETRO	USO DEL SUELO		TOTAL
	PRODUCCIÓN	PROTECCIÓN	
Número de predios	2	-	2,00
Área cultivada (Ha)	0,5	-	0,50
Rendimiento (Tn/Ha)	8	-	8,00
Días para la cosecha	135 días	-	135 días
Rendimiento (Tn/Ha/Año)	8	-	8,00
Oferta (Ton/Año)	4,00	-	4,00

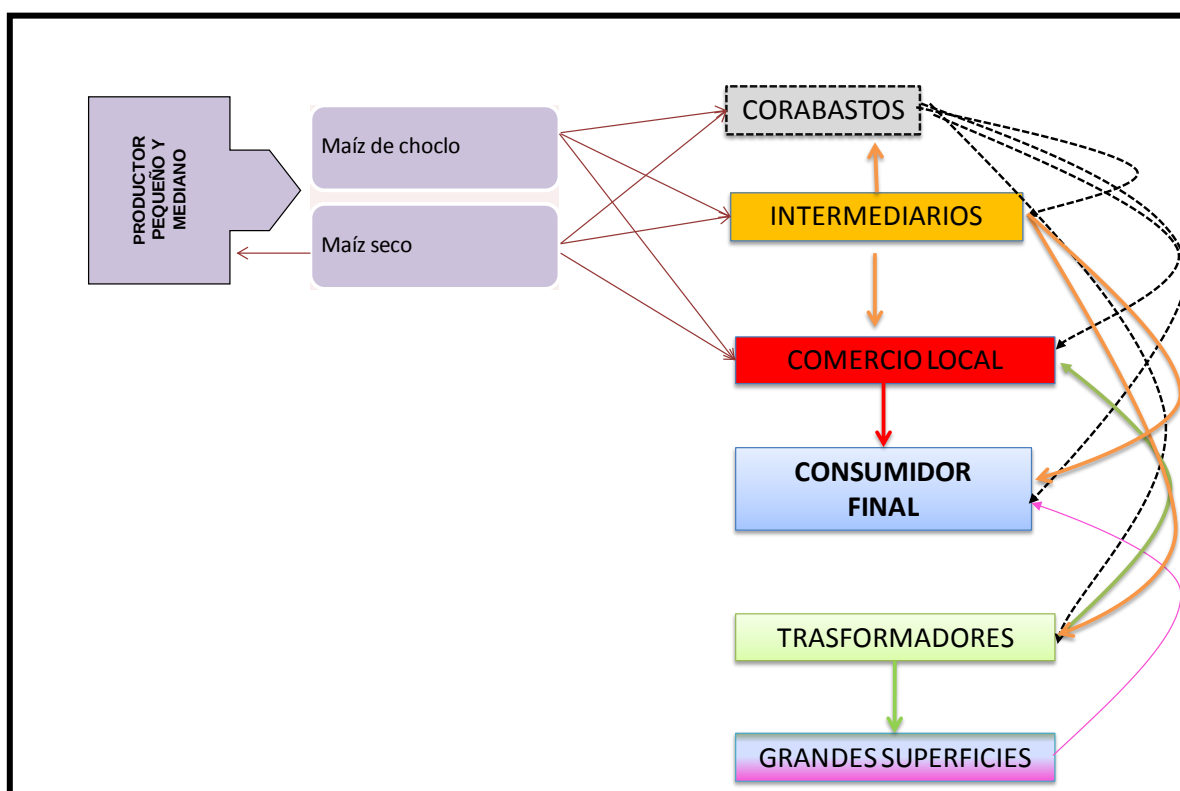
Fuente: Universidad Distrital (2010)

Según CORPOICA (2006), los costos del cultivo del maíz amarillo son los siguientes: el punto de equilibrio es de 7.5 ton/ha, costos de producción: \$3.375.000 por hectárea y precio del maíz amarillo en promedio \$450/kilo, mientras que para FINAGRO (2010) los costos se pueden encontrar entre los \$2.218.020 - \$3.227.755.

- *Comercialización*

En la siguiente figura se puede observar los canales de comercialización del maíz:

Figura 82. Canales de comercialización del maíz



Fuente: Universidad Distrital (2010)

Los mercados a donde llega este producto en la localidad principalmente son comercio local y directamente a los consumidores, los accedentes son comercializados en CORABASTOS.

En épocas de cosecha es posible observar puestos de venta de los mismos productores a la orilla de la carretera con venta de este producto empacado y seleccionado.

2.4.1.2.1.1.4 Producción especializada hortalizas y legumbres

Según la CIIU (2003), la Clase incluye el cultivo de hortalizas al aire libre, sembradas en *Asociación*, encontrándose por lo general más de dos especies en el mismo sitio; *Intercalado*, cuando se siembran dos especies, una en un surco y otra en el siguiente; *De relevo*, cuando se siembran dos o más especies, situando cada especie en diferentes surcos de tal manera que en la siguiente siembra no les corresponda el mismo surco donde fue sembrado, esto con el fin de que haya rotación de especies.

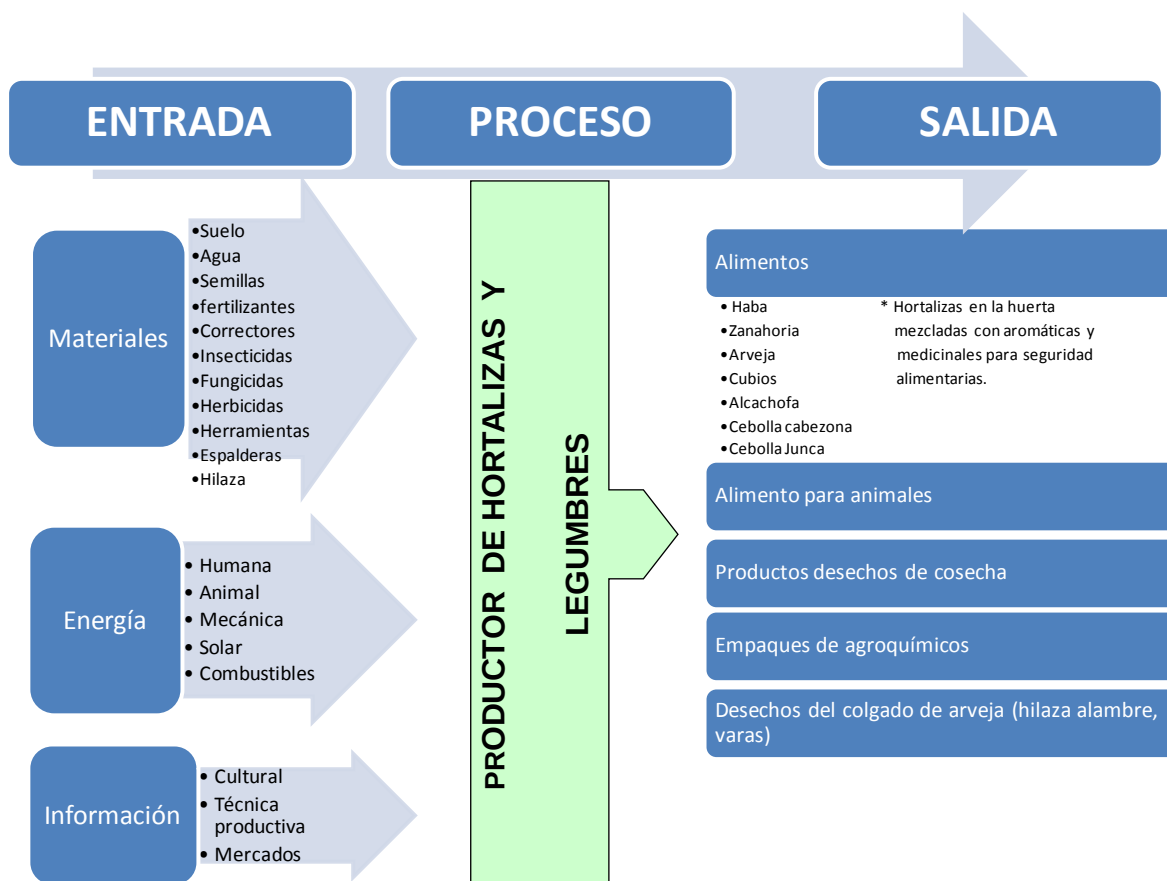
Se encuentra principalmente el cultivo de arveja ocupando 146.06 ha que representan el 5.60% del total de la superficie sembrada en Usme, en segundo lugar el cultivo de cebolla con un total de 159.06 ha, 80.43 ha en cebolla larga y 78.23 ha en cebolla cabezona, el Haba con 70.38 ha, la zanahoria ocupando 6.42 ha y hortalizas con 4.76 ha.

Las hortalizas sembradas son principalmente lechuga y un variado surtido de especies como acelga, calabacín y espinaca. El cultivo de hortalizas en un 90% de los predios en donde se siembra se convierte en cultivo auxiliar, del cual se obtienen ingresos adicionales a los obtenidos con el producto principal; en un 10% son huertas para el autoconsumo. El 75% de los cultivos utilizan la fertilización orgánica, 20% fertilización química y 5% fertilización mixta.

- **Caracterización general del sistema de producción de hortalizas y legumbres**

En la siguiente figura se puede observar el sistema de producción de hortalizas y legumbres.

Figura 83. Sistema general de producción de hortalizas y legumbres



Fuente: Universidad Distrital (2010)

A continuación se presenta una explicación del sistema general de producción de hortalizas y legumbres:

- *Entradas sistema de producción cultivo de hortalizas y legumbres:*
 - Mano de obra: es vista en forma de energía, en pequeños productores es familiar y en productores medianos y grandes es contratada de la misma localidad, de municipios vecinos y del departamento de Boyacá.

- Asistencia técnica o Información: Históricamente se utilizan los conocimientos que tradicionales y esporádicamente se atiende la sugerencia de un técnico.
- Herramientas: considerada como maquinaria y equipo, para labores alistamiento del terreno, en el caso de la zona rural de Usme se consideran, tractores, arados, azadones, Bombas de aspersión, bombas de agua, mangueras.
- Insumos como fertilizantes orgánicos, químicos y foliares, fungicidas, insecticidas y herbicidas.
- Agua y Energía solar derivados del ambiente vistos como material para realizar la actividad y como energía para el desarrollo de las plantas respectivamente
- Información de mercado: casi no se usa y por lo tanto se siembra por tradición por temporadas del año, un ejemplo clásico es sembrar en la mitaca y al año en el caso de papa.
- *Salidas sistema de producción cultivo de hortalizas y legumbres:*
 - Zanahoria, haba, arveja, cubios, alcachofa, cebolla junca y cabezona principalmente para esta localidad como cultivos especializados y también se pueden desarrollar en huerta casera con la mezcla de otras hortalizas y legumbres, en donde adicionalmente se encuentran aromáticas y medicinales

Cultivos como el haba, la zanahoria y la arveja son las especies vegetales mayormente usadas para hacer rotación de cultivos de mayor importancia como la papa y los pastos.

Las hortalizas y legumbres son vistas en la localidad de Usme como cultivos de importancia dentro de la actividad económica del predio, sin embargo es muy común observar estos cultivos en menor nivel a través del desarrollo de la huerta

casera que apunta al mejoramiento de la canasta básica familiar y a la calidad nutricional de la familia campesina.

✓ ***Cultivo de la Zanahoria***

Las labores que involucran este cultivo no se apartan de las de otras especies vegetales como: la labranza, aplicación de correctores de suelo o enmiendas. En este ámbito del proceso, es posible ver el uso de tractores con arados de disco o cinceles.

La preparación del terreno conlleva ciertas particularidades debido a la fisiología del mismo cultivo, estas particularidades tiene que ver con proveer una profundidad efectiva a la zanahoria, procurando destruir todo aquel obstáculo dentro de los primeros 35 cm, es por ello que se busca tractorar profundo, posterior a esto se requiere que hay una nivelación del terreno y así continuar con la siembra del material vegetal, en surcos o en terreno llano.

La siembra en la localidad se desarrolla principalmente en mayo y en noviembre, debido a la presencia de lluvias en esta temporada. La siembra en la localidad se hace al voleo, para lo cual se contrata personal especializado con un instrumento de siembra de semilla fina al voleo. En ámbitos regionales de mayor nivel tecnológico se siembra en chorro usando sembradoras. En el caso de chorro con una separación de 30-45 cm se puede llegar a usar hasta 0.5 gr/m^2 , con la posterior entresaca de plántulas para dejar una distancia entre plantas de 8 -15cm manteniendo un metro entre camas. En cualquiera de los casos la semilla deberá quedar a una profundidad de unos 0.5 mm a 1cm.

En condiciones de agricultura tecnificada la siembra se realiza con sembradoras de bandas, cuyas densidades por hectárea están entre 1.8-2.3 millones de semillas.

En el caso del riego este cultivo es bastante susceptible a la sequia por lo cual es necesario mantener una condición de humedad constante sin encharcamiento. En

el caso de la competencia con otras hierbas de los lotes se considera necesario realizar un deshierbe cuando las plantas posean tres hojas, esta actividad puede limitarse a la aplicación de herbicidas pre emergentes y/o pos emergentes.

En términos nutricionales las aplicaciones de fertilización varían de sitio a sitio, pero en promedio se recomienda aplicar de 8 a 12 bultos de fertilizantes compuestos como el triple quince y aplicaciones de gallinaza hasta 160 bultos por ha. En esta actividad no es una práctica común realizar análisis de suelos ni considerar la extracción de nutrientes del producto. Como insumo adicional se hace aplicaciones de Boro en suelos donde se ha presentado rasgadura de la raíz.

En cuanto a plagas la especie posee los siguientes enemigos biológicos: Mosca de la zanahoria (*Psylla rosae*), Pulgones (*Cavariella aegopodii*, *Aphis spp.*, *Myzus persicae*), Gusanos que producen galerías en la raíz (*Agriotes spp*), Nematodos (*Heterodera carotae*, *Meloidogyne spp.*). Moluscos como Babosas y Caracoles (*Deroceras reticulatum* (Müller), *Limax marginatus* (Müller), *Milax gagates* (Draparnaud) entre otros y enfermedades las principales son el mildiu (*Plasmopara nivea*) y oidio (*Erysiphe umbelliferarum*, *Leveillula taurica*). El control general se realiza con la aplicación de químicos con productos comerciales de contacto, protectantes y/o sistémicos.

La cosecha se efectúa según la variedad usada, si es precoz o tardía y por las condiciones climáticas imperantes, por lo general se espera a que la raíz alcance su desarrollo completo. Esta actividad se hace de manera manual y la operación de lavado de forma mecánica

Tabla 84. Cultivo de zanahoria en Usme

PARÁMETRO	USO DEL SUELO		TOTAL
	PRODUCCIÓN	PROTECCIÓN	
Número de predios	3	-	3
Área cultivada (Ha)	6,42	-	6,42
Rendimiento (Tn/Ha)	27	-	27
Días para la cosecha	165 días	-	165 días
Rendimiento (Tn/Ha/Año)	27	-	27
Oferta (Ton/Año)	173,34	-	173,34

Fuente: Universidad Distrital (2010)

Según el estudio, para el caso de la zanahoria en la Localidad de Usme se tienen costos totales de producción por hectárea aproximado de \$4.800.000, requiriendo 3.5 Kg de semilla/ha con un rendimiento estimado de 27 ton/ha, dejando un costo de producto por Kg de \$180, al comparar lo anterior con los obtenidos por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural [MADR] (2009) muestra que la localidad posee una ventaja de costos sobre el departamento de \$108 por Kg, ya que el MADR establece que para productores medianos (1 a 6 ha) en Cundinamarca los costos totales de producción son \$8.999.958, con una producción de 31.212 Kg/ha y su precio por Kg es de \$288.

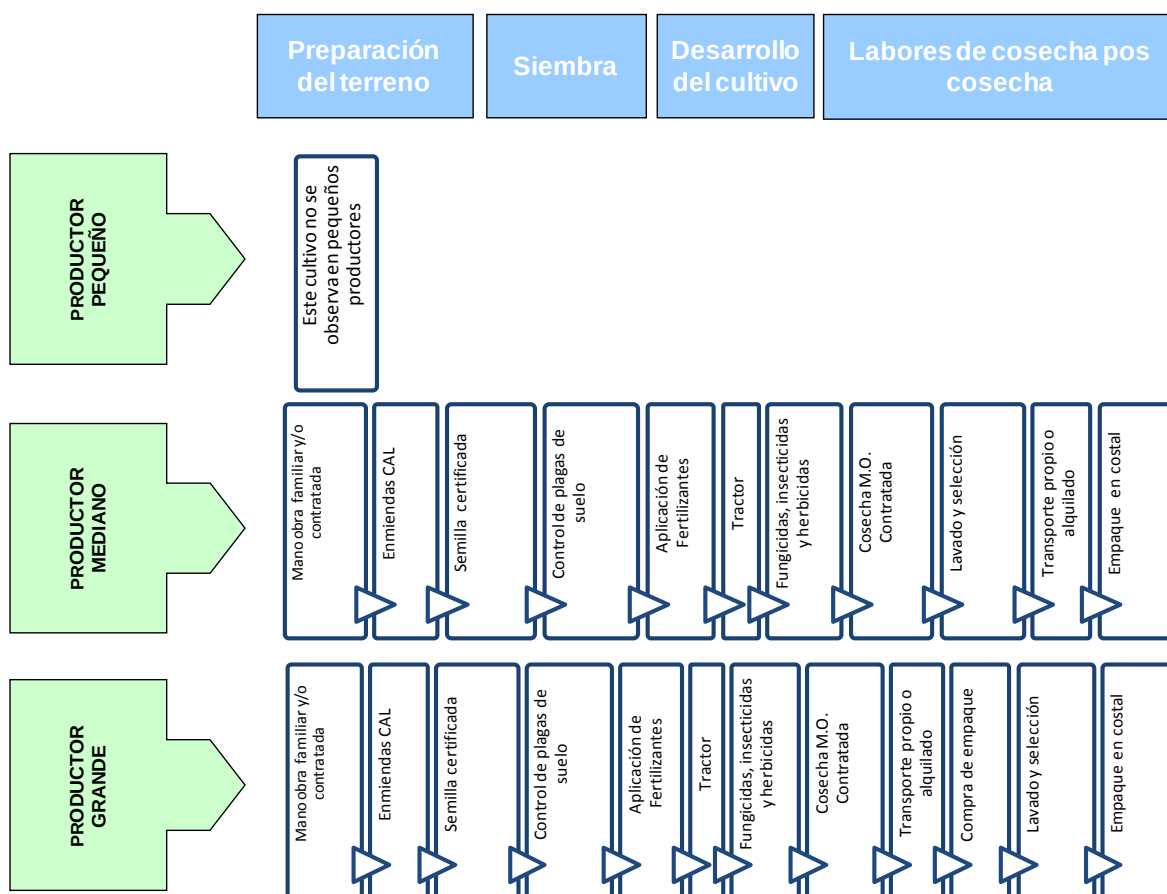
Foto 5. Cultivo de zanahoria en la localidad de Usme



Fuente: Universidad Distrital (2010)

A continuación se presenta un diagrama resumen de las actividades de la producción de zanahoria:

Figura 84. Actividades de la producción de Zanahoria



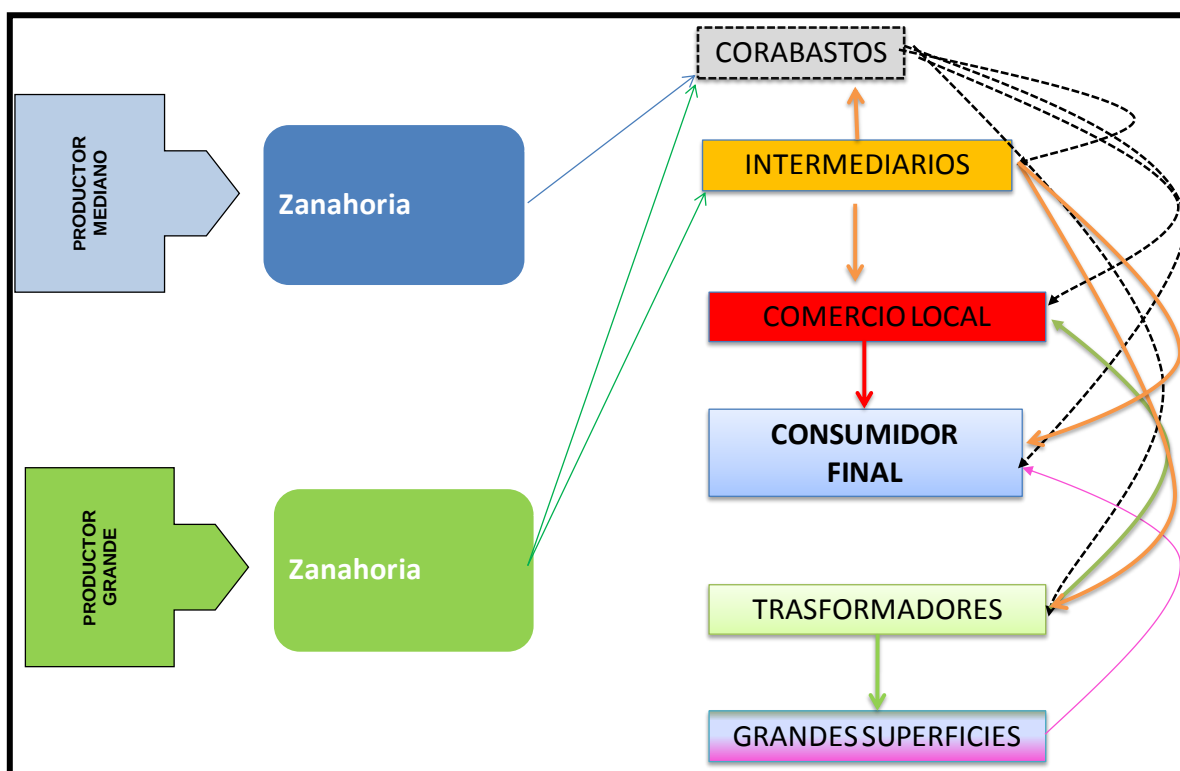
Fuente: Universidad Distrital (2010)

En este esquema es posible ver que este cultivo en la localidad de Usme es desarrollado por medianos y grandes productores, siendo esta última categoría la de mayor representatividad.

Comercialización

Los mercados a donde llega este producto son CORABASTOS, mercados locales y autoconsumo.

Figura 85. Canales de comercialización de la zanahoria



Fuente: Universidad Distrital (2010)

En la localidad de Usme los medianos productores acceden principalmente a CORABASTOS, los grandes productores adicionalmente utilizan intermediarios quienes venden a algunos trasformadores y llevan el producto a grandes superficies.

✓ **Cultivo de la Arveja**

Las labores que involucran este cultivo no se apartan de las de otras especies vegetales como: la labranza, aplicación de correctores de suelo o enmiendas, pero se diferencia en las labores de colgado de las plantas. En este ámbito del proceso, es posible ver el uso de tractores con arados de disco o cinceles, lo general es que se haga una arada y dos pases de rastra, dejando surcos de entre 1 – 1,2 metros.

Según UAESP – UDFJC (2005), posterior a la preparación del terreno se siembra el material vegetal, en surcos, llegando a usar hasta 120 Kg /ha, la siembra se

desarrolla principalmente en los meses de marzo y noviembre, si se da una siembra con separación de 10 a 30 cm se pueden tener densidades hasta de 150.000 plantas por ha.

Las semillas más usadas son: Arveja San Jorge, Arveja Santa Isabel, Piquinegra, Parda, Pajarito, Bogotana y Nueve Granos

El rendimiento es mejorado mediante el uso de tutorado vertical, debido a que con esta forma se aprovecha mejor el espacio del cultivo, proporcionando la posibilidad de mejorar la iluminación de las plantas, lo que contribuye a una mayor floración y llenado de vainas.

Para esta labor se acondicionan tutores de dimensiones superiores a 2 metros manteniendo la distancia de siembra entre surcos de 1,0 y 1,2 m, los tutores generalmente son de madera de la región y pueden ser usados hasta por tres ciclos o más dependiendo de la especie,

Para colgar las plantas a estos tutores se requiere de alambre calibre 16, con el fin de poder sostener el peso de las plantas por cada surco, este alambre va unido a cada tutor y cada planta es colgada a la línea de alambre formando una cortina de plantas; esta labor de colgado se realiza cuando aparecen los zarcillos de la arveja y se ha llegado a una altura de 20 cm aproximadamente.

Foto 6. Cultivo de arveja en la Localidad de Usme- con tutores para el colgado



Fuente: Universidad Distrital (2010)

En el caso del riego este cultivo no es muy exigente por lo que es necesario mantener una condición de humedad constante sin encharcamiento, sobre todo en la floración y llenado de vainas. En el caso de la competencia con otras hierbas se considera necesario realizar un deshierbe cuando las plantas tengan unos 10 cm de alto, actividad que por lo general se hace de manera manual en distancias mayores a 20 cm, pero en distancias inferiores es común el uso de herbicidas.

En términos nutricionales las aplicaciones de fertilización varían de acuerdo al tipo de suelo, pero en promedio se recomienda aplicar de 10 a 16 bultos de fertilizantes compuestos como el triple quince, no es una práctica común realizar análisis de suelos y no se considera por parte del productor la extracción de nutrientes del suelo.

Las enfermedades más comunes en el cultivo son: las manchas foliares producidas por *Aschochyta spp.*, la Marchitez ascendente o Amarillamiento por *Fusarium* (*Fusarium oxysporum sp. psidi*), La Antracnosis (*Colletotrichum pisi Pat.*), el Mildeo Velloso (*Peronospora viciae f. sp. pisi*), el Mildeo polvoso, cenicilla, oídio (*Erisiphe pisi* (Telomorfo o estado asexual: *Oidium spp.*)) el Moho gris (*Botryotinia fuckeliana* (Telomorfo o estado asexual: *Botrytis cinerea*), y los cabeceos en etapas iniciales de siembra o "Damping off" (Complejo fúngico: *Phyitium spp.*, *Fusarium solani f. sp. psidi*, *Rizoctonia solani*).

En cuanto a plagas, los nematodos atacan la raíz en especial el género *Meloidogyne sp*; los insectos generan daño en etapas iniciales del cultivo especialmente los trozadores del género *Spodoptera* y *Agrotis*, los barrenadores como *Melanagromyza sp* y Chupadores como los trips y áfidos; además se pueden presentar daños radiculares por la presencia de chizas (*Ancognata scarabaeoides*).

El principal control contra tierreros y chizas se hace mediante una labranza adecuada, y el uso combinado de químicos para control de plagas y enfermedades tanto de contacto, sistémicos o protectantes.

La cosecha se efectúa en general cuando está madura la arveja (vainas llenas), lo que ocurre aproximadamente pasados 130 días después de siembra según la variedad usada, esta actividad se lleva a cabo en tiempo seco para evitar daño al producto, se realizan hasta 3 pases o cosechas por ciclo del cultivo.

Según los productores de la Localidad de Usme este cultivo tiene una estacionalidad marcada para cosecha entre los meses de marzo y agosto.

Tabla 85. Cultivo de arveja

PARÁMETRO	USO DEL SUELO		TOTAL
	PRODUCCIÓN	PROTECCIÓN	
Número de predios	16	60	76
Área cultivada (Ha)	130,88	15,18	146,06
Rendimiento (Tn/Ha)	4,50	4,50	4,50
Días para la cosecha	135 días	135 días	135 días
Rendimiento (Tn/Ha/año)	9,00	9,00	9,00
Oferta (Tn/año)	1.177,90	136,65	1.314,55

Fuente: Universidad Distrital (2010)

En esta tabla es posible ver que las mayores áreas sembradas se localizan en zonas de producción, en donde es desarrollado por grandes productores que concentran 130.88 ha, en suelo de protección es desarrollado por pequeños productores con tan solo 15.08 ha producidas en 60 cultivos contenidos principalmente en huertos.

En total en la Localidad de Usme se tiene una oferta de 1314 toneladas al año, las cuales son producidas en su mayoría en suelo de producción.

Según el estudio, el cultivo de arveja en la Localidad de Usme tiene costos totales de producción por hectárea aproximados de \$7.840.000, requiriendo 120 Kg de semilla/ha con un rendimiento estimado de 4.5 ton/ha, lo que deja un costo de producto por Kg de \$1960.

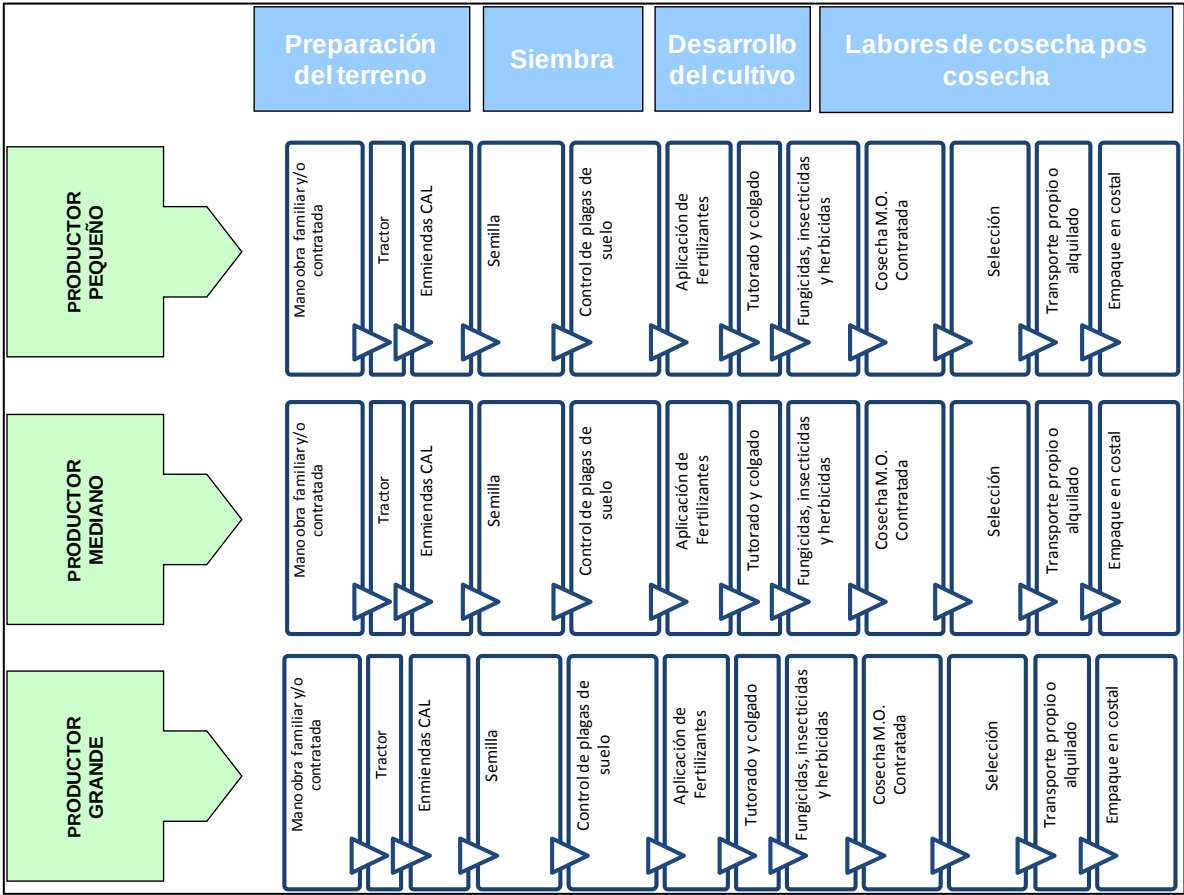
Foto 7. Cultivo de arveja en producción en la localidad



Fuente: Universidad Distrital (2010)

A continuación se presenta un diagrama resumen de las actividades de la producción de arveja.

Figura 86. Actividades de la producción de Arveja.



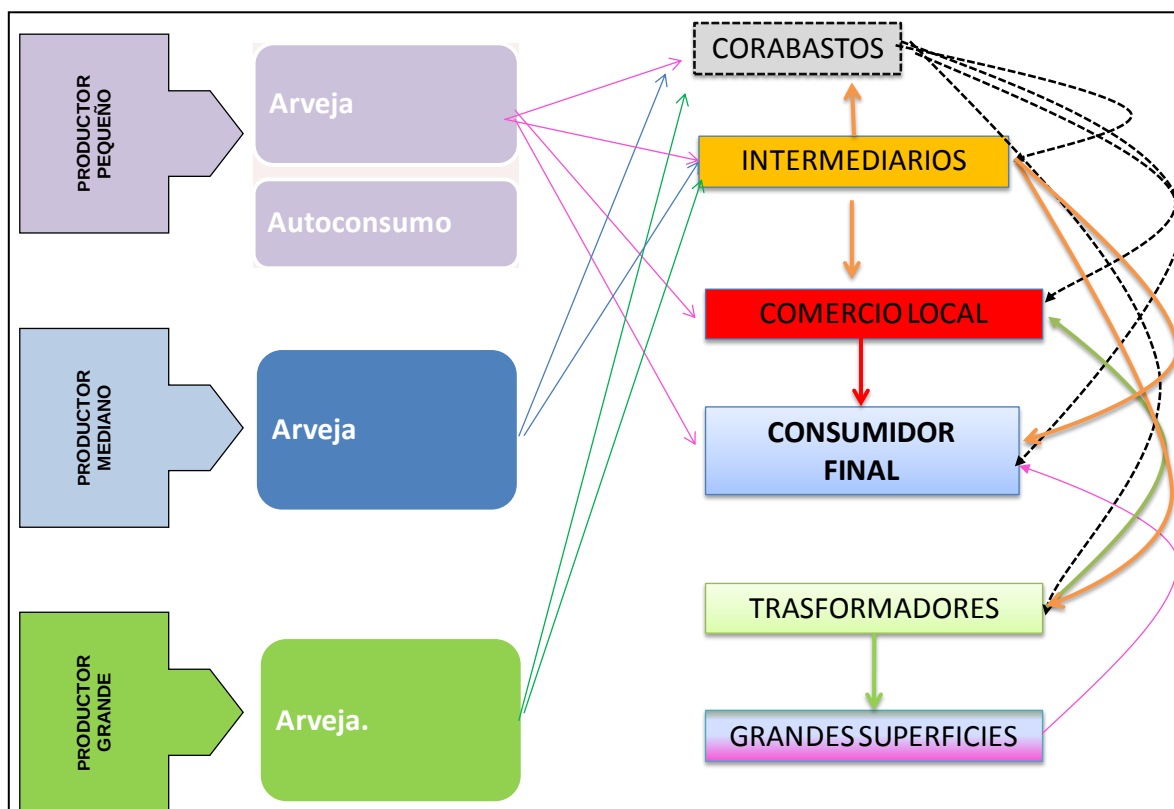
Fuente: Universidad Distrital (2010)

En este esquema es posible ver que en los tres tipos de productores encontrados en Usme no se encuentran diferencias significativas en el proceso de producción del cultivo de la arveja.

Comercialización de la arveja

Los mercados a donde llega este producto son CORABASTOS, mercados locales y autoconsumo.

Figura 87. Canales de comercialización de la arveja



Fuente: Universidad Distrital (2010)

En la localidad de Usme los pequeños productores acceden a mercados locales, CORABASTOS y a consumidor final mediante la venta al detal, los medianos y grandes productores utilizan adicionalmente intermediarios, quienes venden a trasformadores que llevan el producto a grandes superficies, sin embargo la falta de integración y asociatividad de los productores para la agregación de la oferta

no ha permitido acceder directamente a canales especializados por no ofrecer de manera permanente en cantidad y calidad exigida.

En Usme se observa la presencia de intermediarios de la misma localidad que por lo general se ubican en Usme Centro y al margen de la autopista al Llano, sobre las veredas Los Soches y Uval con el fin de comprar la producción y llevarla a CORABASTOS y a mercados regionales como Chipaque y Une principalmente.

✓ **Cultivo del Haba**

El cultivo inicia con la preparación del terreno y sus actividades generales; la labranza, aplicación de correctores de suelo o enmiendas, en este punto del proceso, es posible ver el uso de tractores con arado de disco o cincel, lo general es que se haga una arada y dos pases de rastra, dejando surcos de entre 1 – 1,2 metros, lo que lleva a un uso de semilla aproximado de 40 a 80 kilos por hectárea manejando distancias entre plantas entre 30 y 35 cm.

La siembra en la localidad se desarrolla principalmente como una forma de rotación de cultivos en terrenos paperos y se recurre a semilla de municipios como Pasca, Villa Pinzón y semillas locales compradas en el comercio de Bogotá.

Según el estudio, los productores de la zona realizan la siembra de este cultivo entre los meses de Marzo y Junio.

El cultivo requiere mantener una condición regular de agua sin encharcamiento, sobre todo en aquellos estadios como la floración y llenado de vainas. En el caso de la competencia con otras hierbas se considera necesario realizar un deshierbe como mínimo cuando las plantas cuando tengan 10 cm y a los tres meses, el proceso es llevado de manera manual y con aplicación de herbicidas en algunos casos.

En términos nutricionales las aplicaciones de fertilización varían de acuerdo al tipo de suelo, pero en promedio se recomienda aplicar de 10 a 16 bultos de fertilizantes compuestos como el triple quince, en este cultivo no es común que los

productores realicen análisis de suelos, por lo tanto no se considera la extracción de nutrientes del suelo por parte del cultivo.

Las enfermedades más comunes en el cultivo son: La podredumbre blanca *Sclerotinia sclerotiorum*, el moho gris, el oidio *Sphaerotheca fuliginea* y los cabeceos en etapas iniciales de siembra o "Damping off" (Complejo fúngico: *Phytium spp.*, *Fusarium solani f. sp. psidi*, *Rizoctonia solani*).

En cuanto a plagas, los nematodos atacan la raíz en especial el género *Meloidogyne sp*; los insectos generan daño en etapas iniciales del cultivo especialmente los trozadores del género *Spodoptera* y *Agrotis*, los barrenadores como *Melanagromyza sp* y Chupadores como los trips y áfidos; además se pueden presentar daños radiculares por la presencia de chizas (*Ancognata scarabaeoides*).

El principal control contra tierreros y chizas se hace mediante una labranza adecuada, y el uso combinado de químicos para control de plagas y enfermedades tanto de contacto, sistémicos o protectantes.

Foto 8. Cultivo de haba en la Localidad de Usme



Fuente: Universidad Distrital (2010)

La cosecha se efectúa, pero en general se considera madura una haba una vez se encuentran las vainas llenas, lo que ocurre aproximadamente pasados siete

meses después de siembra, hecho que esta reportado en los meses de Octubre y Diciembre.

Tabla 86. Cultivo del Haba en Usme

PARÁMETRO	USO DEL SUELO		TOTAL
	PRODUCCIÓN	PROTECCIÓN	
Número de predios	20	12	32
Área cultivada (Ha)	59,45	10,93	70,38
Rendimiento (Tn/Ha)	5,00	4,50	4,75
Días para la cosecha	195 días	195 días	195 días
Rendimiento (Tn/Ha/año)	8,50	4,50	6,50
Oferta (Tn/año)	505,34	49,16	554,50

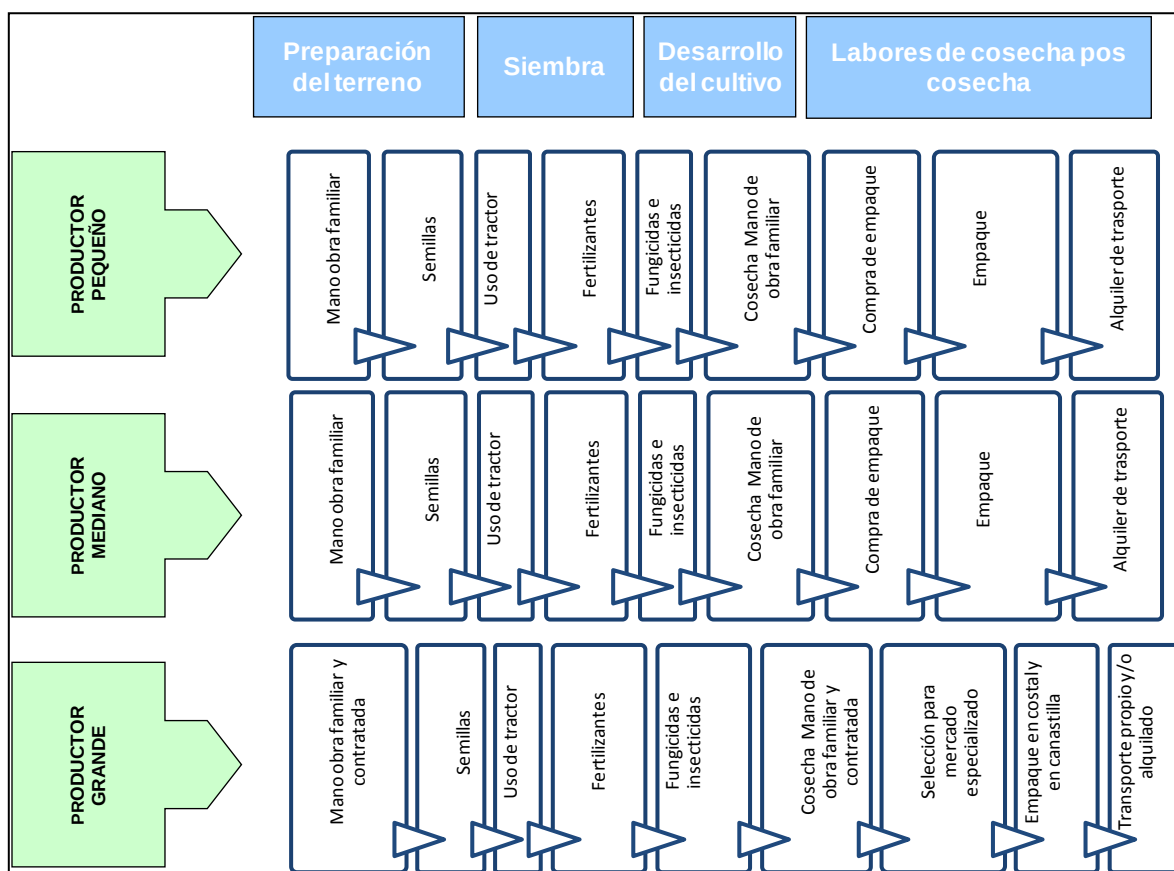
Fuente: Universidad Distrital (2010)

Como se observa en la anterior tabla, el cultivo de haba se concentra en suelo de producción con un total de 59.45 ha sembradas, en donde el cultivo es desarrollado por pequeños y medianos productores, mientras en suelo de protección es desarrollado por pequeños que ocupan solo 10.93 ha.

Para el caso del haba en la Localidad de Usme se tienen costos totales de producción por hectárea aproximados de \$1.040.000, requiriendo hasta 150 Kg de semilla/ ha con un rendimiento estimado de 5 ton/ha, dejando un costo de producto por Kg de \$346.

A continuación se presenta un diagrama resumen de las actividades de la producción del Haba:

Figura 88. Actividades de la producción del Haba



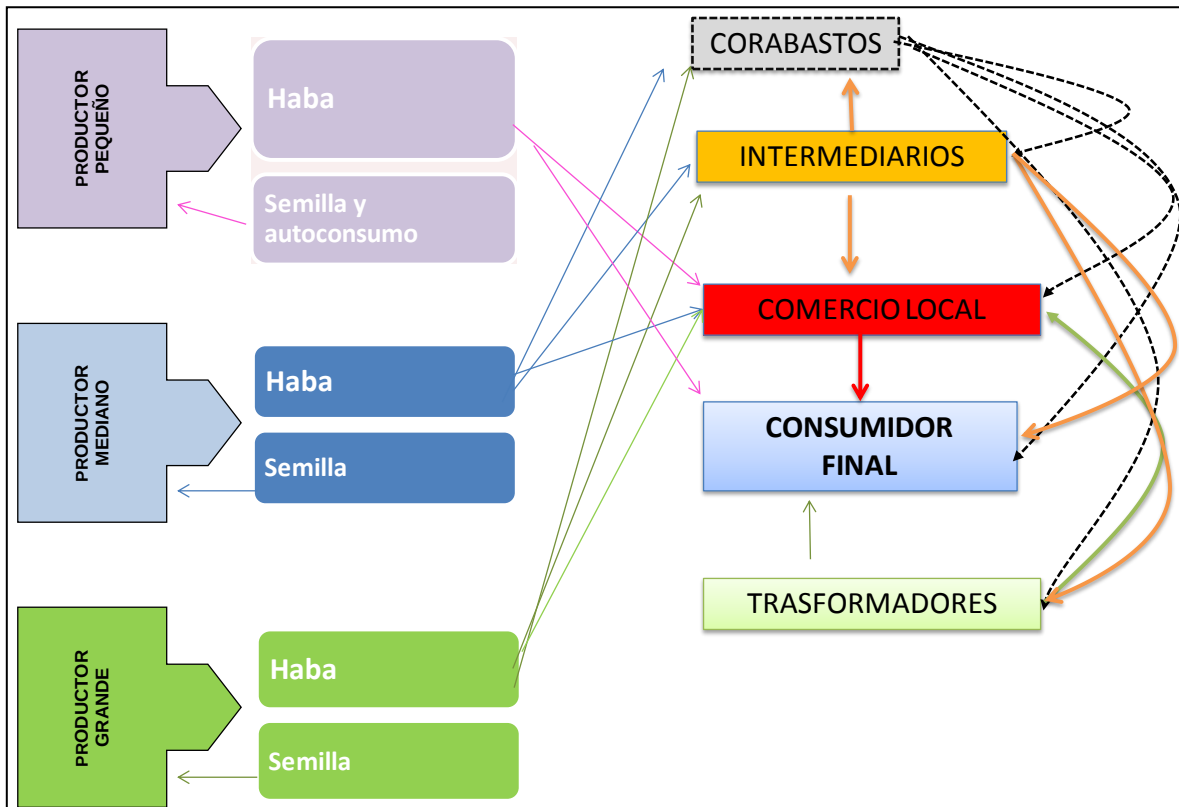
Fuente: Universidad Distrital (2010)

En este esquema es posible ver los tres tipos de productores encontrados en la región, sus diferencias en cuanto al uso de mano de obra familiar que varía por su área de siembra la que depende de la disponibilidad de Capital.

Comercialización del Haba

Los mercados a donde llega este producto son CORABASTOS, mercados locales y autoconsumo.

Figura 89. Canales de comercialización del Haba



Fuente: Universidad Distrital (2010)

Este producto puede ser llevado por tres tipos de intermediarios al consumidor local, el primero es CORABASTOS, central de la cual dependen muchos productores de la localidad; los intermediarios y los trasformadores del producto que le usan en diferentes formas como por ejemplo para la elaboración de la “chucula”, que es vendida en ciertas zonas rurales de Bogotá, el famoso chicle boyacense y también es transformada en harina para complemento de bebidas sustitutas de la leche.

Los grandes productores de Haba en la Localidad de Usme acceden a mercados especializados directamente o comercializan con intermediarios que llevan el producto a grandes superficies, por lo cual se observa que se realiza selección del producto y empaque en canastillas, dándole valor agregado al producto y conservando la calidad a diferencia del bulto; el cual maltrata y deteriora del producto.

✓ **Cultivo de Cebolla cabeza**

El cultivo de la cebolla cabeza en Usme se desarrolla en las veredas de la parte baja en pequeñas áreas, concentrándose en predios productivos de Agualinda Chiguaza, Usme Centro y El Uval.

Este cultivo se inicia con la preparación del terreno y sus actividades generales son las que se requieren para la preparación de cualquier cultivo como la arada, rastrillada y una posterior nivelación. Se realiza aplicación de correctores del suelo o enmiendas constituidas por cal a razón de 2 ton/ha y fertilización química y/o orgánica.

La siembra principalmente es en áreas de pequeños y medianos productores que se han especializado en la siembra de este producto, se realiza en terrenos en donde se dispone de riego, pudiendo sembrar en la estación seca entre los meses de febrero y mayo, se puede darse de manera directa o en semillero.

Foto 9. Cultivo de cebolla cabeza en la Localidad de Usme



Fuente: Universidad Distrital (2010)

La semilla se usa hasta 10 Kg por ha en siembra directa y en semillero de 6 a 7 libras por cada 100 m² y hasta 5 toneladas de bulbos por ha; las variedades más usadas son Red Creole y Yellow Granex, con esta cantidad de semilla se pueden tener densidades de hasta 500.000 plantas por hectárea.

Estas plantas requieren mantener una condición regular de agua sin encharcamiento, se utiliza un riego por semana. Las aplicaciones de fertilización

varían de acuerdo al suelo, se hace generalmente con productos químicos usando fertilizantes compuestos como el 10-30-10 o 10-20-20 en cantidades que cercanas a los 500 Kg por ha.

Las enfermedades más comunes en el cultivo son aquellas que demeritan la calidad visual y física del cultivo como la raíz rosada *Pyrenochaeta terrestres* y *Fusarium oxysporum*, la mancha púrpura producida por *Alternaria porri*, la pudrición blanca *Sclerotium cepivorum*, mientras que en plagas las más importantes son comedoras de follaje como babosas, caracoles, trips, minadores, algunas larvas de mariposas o polillas y la mosca de la cebolla. El manejo de arvenses se hace tradicionalmente con herbicidas pres germinativos, de contacto y selectivos de hoja ancha.

La cosecha se efectúa, de acuerdo a cada especie de cebolla cabezona una vez alcanzan la madurez, lo cual puede darse a los 3 o 4 meses después de siembra.

Tabla 87. Cultivo del Cebolla cabezona en Usme

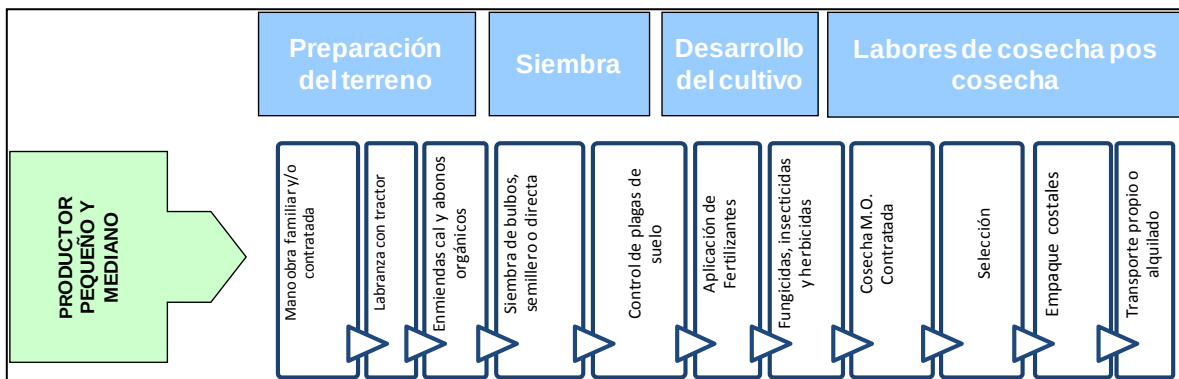
PARÁMETRO	USO DEL SUELO		TOTAL
	PRODUCCIÓN	PROTECCIÓN	
Número de predios	20	-	20
Área cultivada (Ha)	78,23	-	78,23
Rendimiento (Tn/Ha)	22,00	-	11,00
Días para la cosecha	120 días	-	120 días
Rendimiento (Tn/Ha/año)	44,00	-	22,00
Oferta (Tn/año)	3.442,11	-	3.442,11

Fuente: Universidad Distrital (2010)

Como se observa en la tabla, el cultivo de cebolla cabezona se encuentra en suelo de producción y es desarrollado por pequeños, medianos y grandes productores en un total de superficie de 78.23 ha.

A continuación se presenta un diagrama resumen de las actividades de la producción del Cebolla cabezona:

Figura 90. Actividades de la producción del Cebolla cabezona

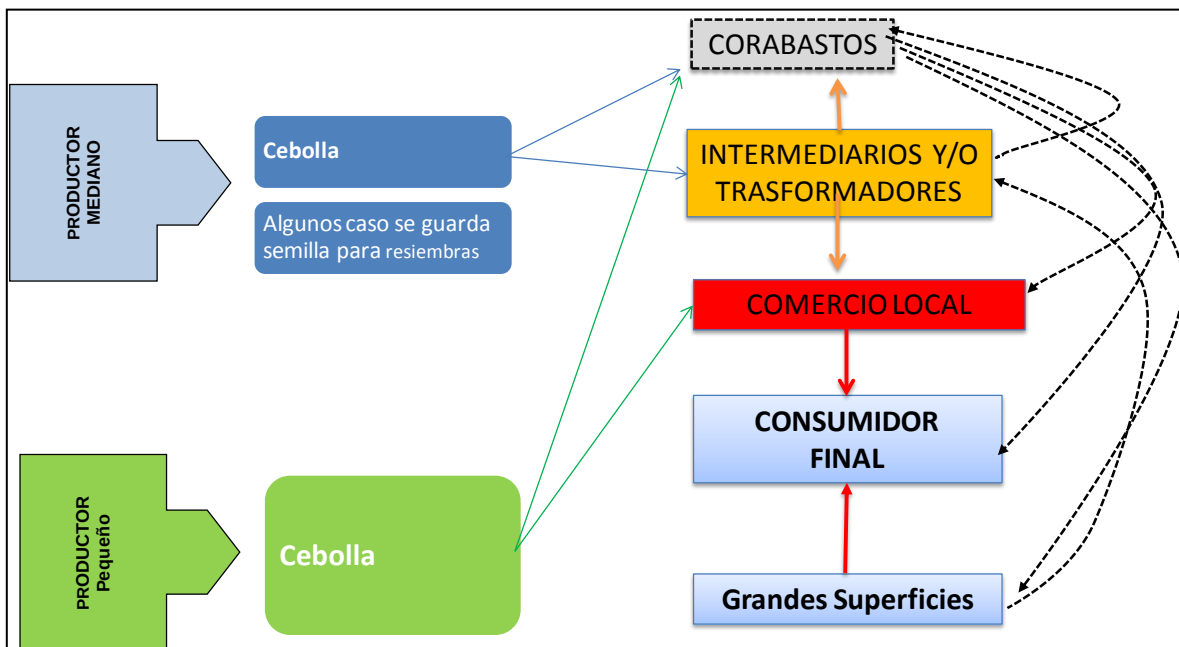


Fuente: Universidad Distrital (2010)

Comercialización del Cebolla cabezona

Los mercados a donde llega este producto son CORABASTOS, intermediarios y mercados locales.

Figura 91. Canales de comercialización de la cebolla cabezona



Fuente: Universidad Distrital (2010)

El primer mercado es CORABASTOS, principal centro de acopio para los productores de la localidad, los intermediarios quienes comercian con CORABASTOS también agregan valor con la clasificación por tamaño y

empacado en bolsa de libra o kilo, los cuales pueden llegar posteriormente a grandes superficies, adicionalmente el pequeño productor accede al mercado local.

✓ ***Cultivo de la cebolla junca***

El cultivo de la cebolla junca en Usme se desarrolla en suelo productivo de las veredas Agualinda Chiguaza, Usme Centro y El Uval se desarrolla como cultivo especializado, sin embargo esta especie hace parte de los principales productos de la huerta casera desarrollados principalmente por pequeños y medianos productores.

Este cultivo se inicia con la preparación del terreno y sus actividades generales son las que se requieren para la preparación de cualquier cultivo como la arada, rastrillada y una posterior nivelación. Se realiza aplicación de correctores al suelo o enmiendas constituidas por cal a razón de 2 ton/ha y fertilización principalmente orgánica.

La siembra se realiza en terrenos en donde se dispone de riego, lo cual permite que el cultivo se mantenga constantemente durante todo el año, se da por medio de colinos escogidos del mismo cultivo, aunque puede ser usado semillero con semilla sexual obtenida de la misma planta o de la compra de semilla en tiendas agropecuarias, en el caso de usarse colinos se requieren de 2 a 4 por sitio de siembra, en caso de utilizarse semilla se requieren 6 toneladas de semilla por hectárea.

El cultivo requiere mantener una condición regular de agua sin encharcamiento, hecho que es muy importante al momento de hacer el trasplante de los hijuelos, una vez la planta se ha establecido en el terreno se debe contar con riego como mínimo dos veces por semana.

Para la fertilización lo general es usar solo productos orgánicos como la gallinaza, aunque eventualmente algunos productores la combinan con fertilizantes químicos

en dosis de 1 ton/ha de producto al año, entre los fertilizantes más utilizados por los productores son 10-30-10, 15-15- 15 y 17-6-18-2.

Las enfermedades más comunes en el cultivo son aquellas que demeritan la calidad visual y física del cultivo como *Alternaria porri*, y problemas radiculares producidas por nematodos, entre las plagas más importantes están las comedoras de follaje como babosas, caracoles, chizas, trips, minadores, algunas larvas de mariposas o polillas y minadores; el control de estos problemas se realiza de manera química.

El manejo de arvenses se hace tradicionalmente de manera manual demandando una buena cantidad de mano obra, actividad que debe realizarse cada tres meses, la cosecha se efectúa alrededor de los 120 días de siembra.

Tabla 88. Cultivo del Cebolla larga en Usme

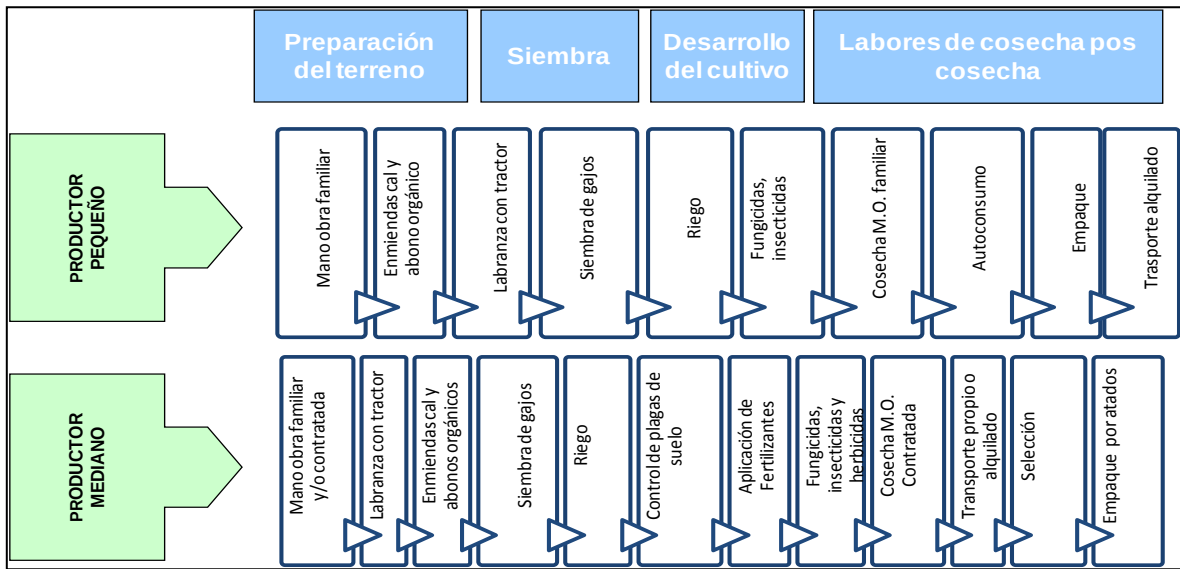
PARÁMETRO	USO DEL SUELO		TOTAL
	PRODUCCIÓN	PROTECCIÓN	
Número de predios	12	3	15
Área cultivada (Ha)	78,43	2,40	80,83
Rendimiento (Tn/Ha)	25,00	25,00	25,00
Días para la cosecha	120 días	120 días	120 días
Rendimiento (Tn/Ha/año)	100,00	100,00	100,00
Oferta (Tn/año)	7.842,98	239,56	8.082,53

Fuente: Universidad Distrital (2010)

Como se muestra en la tabla el cultivo de cebolla larga en Usme se concentra en suelo de producción con 78.43 ha sembradas en solo 12 cultivos lo que indica que es sembrada por medianos y grandes productores, mientras en suelo de protección se desarrolla por pequeños productores.

A continuación se presenta un diagrama resumen de las actividades de la producción del Cebolla larga:

Figura 92. Actividades de la producción del Cebolla larga

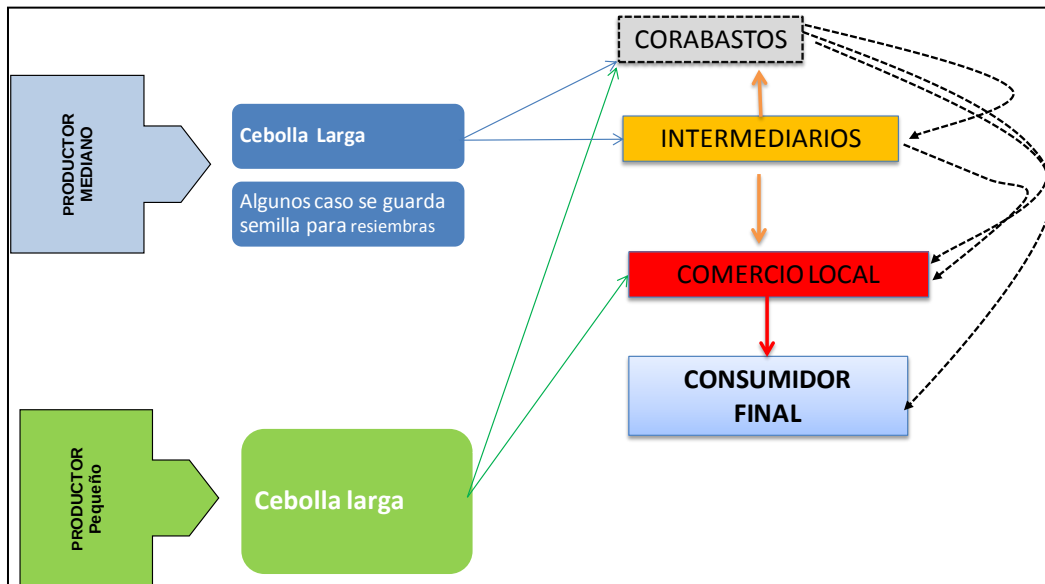


Fuente: Universidad Distrital (2010)

Comercialización del Cebolla larga

Los mercados a donde llega este producto son CORABASTOS, intermediarios y mercados locales.

Figura 93. Canales de comercialización de la cebolla larga



Fuente: Universidad Distrital (2010)

Los productores acceden de manera directa a CORABASTOS principal centro de acopio del país en el que algunos intermediarios comercializan, algunos intermediarios clasifican y empacan en bolsa de libra o kilo los cuales pueden llegar posteriormente a grandes superficies, adicionalmente el pequeño productor accede al mercado local.

✓ ***Cultivo de Alcachofa***

El cultivo de alcachofas en Usme se desarrolla en las veredas de la parte baja en pequeñas áreas, en donde se han desarrollado proyectos de impulso de la actividad por parte de entidades distritales como la Secretaría Distrital de Desarrollo Económico, este es un cultivo permanente pues las plantaciones pueden llegar a durar establecidas en campo por más de dos años.

Caracterización del sistema de producción de la alcachofa

El proceso de siembra inicia con la preparación del suelo, se debe tener en cuenta que es una planta con sistema radicular profundo lo que deriva en labores igualmente profundas y un trabajo de rotovalor y de nivelación, asegurando que no haya problemas de anegamiento.

La siembra es directa de tipo vegetativo usando hijuelos de otras plantas del mismo cultivo o de cultivos especializados provenientes de la región, dejando espacios de 60-90 cm entre plantas y un ancho de surcos variable entre 0.8 a 1 m, se desarrolla principalmente en lotes correspondientes a pequeños productores, entre los meses de febrero y mayo.

Estas plantas requieren mantener una condición regular de agua sin encharcamiento, sobre todo en la fase inicial; en el caso de la competencia con otras hierbas se considera necesario mantener una distancia entre plantas que mantenga las arvenses controladas por la competencia ejercida por las aromáticas.

En términos nutricionales las aplicaciones de fertilización varían del tipo de suelo, pero en promedio se hacen aplicaciones de abonos orgánicos al momento de la

preparación del terreno, en donde se aplican correctores de pH a los 15 días de siembra y una fertilización de renovación después de cosecha.

Foto 10. Cultivo de alcachofa



Fuente: Universidad Distrital (2010)

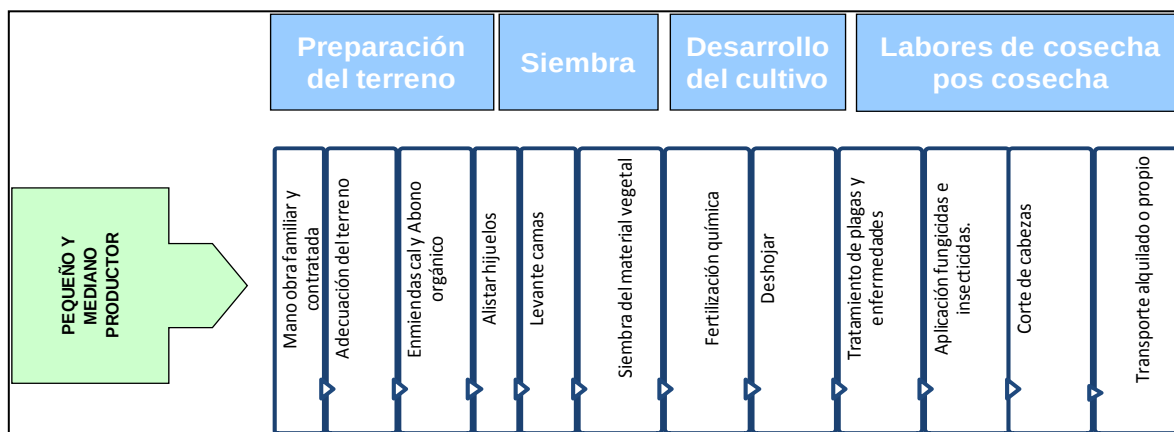
Las enfermedades más comunes en el cultivo son las que demeritan la calidad visual y física del producto por ello es de importancia de su control, ya que generan manchas sobre las hojas e impiden el desarrollo de las plantas en estadios tempranos como el conocido “Damping-off” causado por *Pythium*, *Fusarium*, *Phytophthora*; “Mildiu” producido por el hongo *Peronospora* sp, la Antracnosis, causada por el hongo *Colletotrichum*, En cuanto a plagas son de importancia las que dañen el follaje como minadores, ácaros, trips, mosca blanca, afidios chizas y trozadores presentes en el suelo. El control general de enfermedades se hace mediante podas y aplicación de químicos protectantes y sistémicos, el control de plagas se hace mediante el uso de asociación de plantas repelentes y control químico.

La cosecha se efectúa, una vez su inflorescencia tiene sus brácteas verdes y cerradas y su apariencia bien desarrollada.

En Usme existen cultivos especializados desarrollados por pequeños productores, la alcachofa es una especie alternativa en huertos de los pequeños y medianos productores, la mayor cantidad de sitios plantados con esta especie se encontraron en suelo de producción.

A continuación se presenta un diagrama resumen de las actividades de la producción de alcachofa:

Figura 94. Actividades de la producción de la Alcachofa



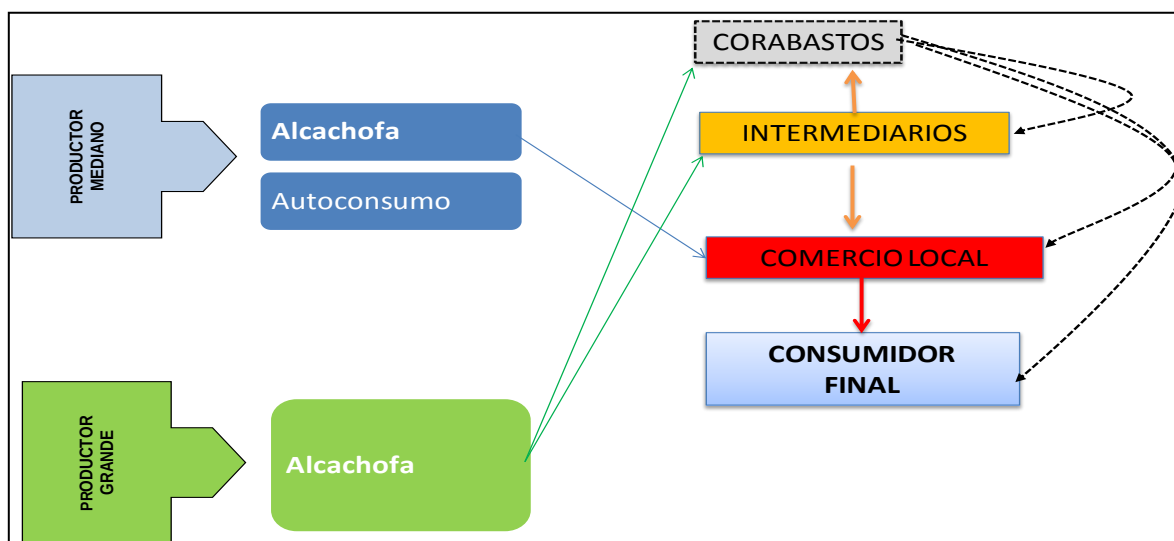
Fuente: Universidad Distrital (2010)

En este esquema es posible ver el manejo general dado a la producción de alcachofa en la región, siendo muy artesanal y en huerto.

Comercialización de Alcachofa

Los mercados a donde llega este producto son abastos, mercados locales y autoconsumo.

Figura 95. Canales de comercialización de la alcachofa



Fuente: Universidad Distrital (2010)

El producto proveniente de los pequeños cultivos especializados que se encuentran en la localidad es comercializado principalmente en el comercio local y con intermediarios en finca o en abastos, el consumidor puede acceder directamente al producto.

Este producto usualmente se asociado a la huerta casera de pequeños y medianos productores para autoconsumo principalmente y los excedentes pueden ser vendidos en mercados locales, principalmente para las veredas de la parte baja de la localidad.

✓ **Huerta casera**

El cultivo de Hortalizas, en Usme ocupa 4.76 ha que representan el 0.18% de la superficie dedicada a la producción agrícola, las cuales se distribuyen en las diferentes veredas, y se desarrollan a través de huerta casera que complementan la canasta alimentaria y propenden para garantizar la seguridad alimentaria de la familia campesina.

La huerta casera se observa principalmente dentro de la categoría de pequeño productor y en una baja proporción en los medianos productores.

Entradas sistema de producción la huerta casera

- Mano de obra: es netamente familiar.
- Asistencia técnica: La huerta casera cuenta con un especial acompañamiento técnico por parte de los programas que desarrolla la Alcaldía Local a través de la ULATA.
- Herramienta: considerada como maquinaria y equipo, para labores alistamiento del terreno, la huerta casera en la mayoría de las veces se desarrolla con labranza mínima.
- Insumos de fertilizantes y para control de plagas y enfermedades: principalmente orgánicos, en casos de extrema necesidad se utilizan de tipo químicos y foliares, fungicidas, insecticidas y herbicidas.

- Agua
- Energía solar

Salidas sistema de producción de la huerta casera

- Lechugas, zanahoria, acelga, calabacín, cebolla cabezona, cebolla larga, espinaca, cilantro y aromáticas y medicinales. Dentro de la huerta también es común encontrar productos tradicionales de la zona como papa, zanahoria, arveja y haba.

El desarrollo de la huerta casera se realiza a baja escala apuntando principalmente al mejoramiento de la calidad nutricional de la familia campesina.

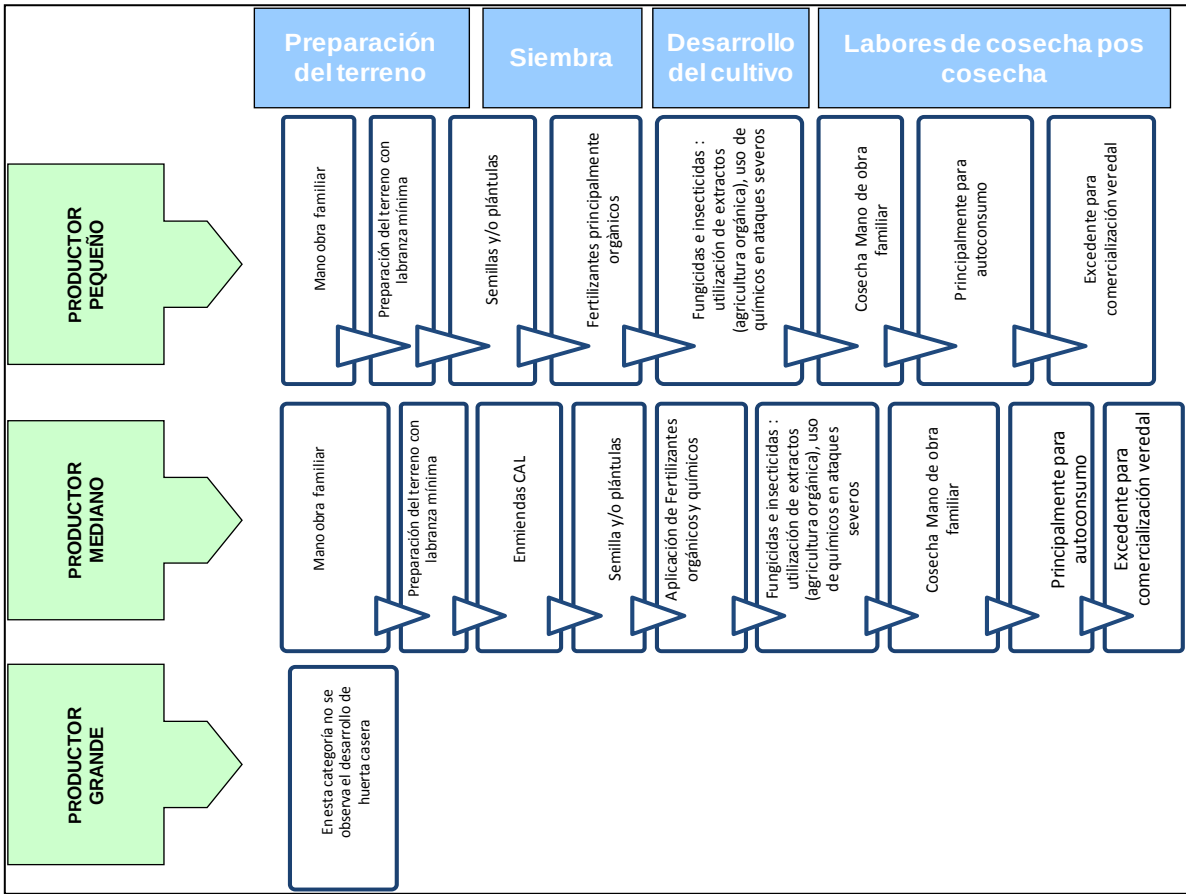
Descripción proceso de producción de la huerta casera

Las labores que involucran este cultivo no se apartan de las de otras especies vegetales como: la labranza, aplicación de correctores de suelo o enmiendas. Se realiza la utilización de labranza mínima y la utilización de agricultura orgánica en la mayoría de los casos.

La semilla para estos cultivos proviene de plántulas para los casos de las lechugas, acelga y espinaca y de semilla para las demás especies.

A continuación se presenta un diagrama resumen de las actividades de la producción de huerta casera en Usme.

Figura 96. Actividades de la producción de huerta casera



Fuente: Universidad Distrital (2010)

En este esquema es posible observar que la huerta casera con la producción de hortalizas, aromáticas y medicinales se concentra en los medianos y pequeños productores, siendo esta última categoría donde se desarrolla con mayor representatividad.

Los productos obtenidos en la huerta casera son primordialmente para el autoconsumo, los excedentes son comercializados dentro de la misma vereda o suministrados a las especies menores.

Foto 11. Huertas caseras en la Localidad de Usme



Fuente: Universidad Distrital (2010)

La huerta casera en Usme es de gran importancia para la seguridad alimentaria de los pobladores, sin embargo según testimonio de los mismos el fomento de la huerta se ha ido desestimulando como resultado de la entrega de la canasta básica, ya que de una manera constante se entregan productos que tradicionalmente se producen en la zona como papa, cebolla y otros productos como huevos y carne que igualmente afectan el desarrollo de especies menores.

2.4.1.2.1.1.5 Producción especializada de frutas, nueces, plantas bebestibles y especias

Según la CIU (2003), la *Clase 0117* incluye la producción especializada de una sola especie de fruta o la producción simultanea de varias especies de frutas bajo un mismo método de siembra, manejo del cultivo, aplicación de tecnología (uso de variedades mejoradas, fertilización, control fitosanitario, riego); el cultivo de una o varias especias dentro de una misma unidad agrícola (de hoja, como laurel, tomillo y albahaca; de semilla, como anís, cilantro y comino; especias de flor, como canela; especias de fruto, como clavos de olor; y otras especias, como nuez moscada y jengibre)

En la Localidad de Usme se puede encontrar dentro de esta clasificación el cultivo del Cilantro y la producción de plantas aromáticas como cultivos especializados.

✓ **Cilantro**

Caracterización del sistema de producción del cilantro

En la localidad de Usme se observa este cultivo principalmente en las veredas El uval, La Requilina y Agualinda Chiguaza, en predios donde se dispone de riego para el correcto desarrollo del mismo, es desarrollado por pequeños y medianos productores como parte de su diversificación.

En el siguiente esquema se representa el sistema productivo del cilantro, destacando sus procesos generales.

Figura 97. Sistema general de producción de cilantro



Fuente: Universidad Distrital (2010)

Entradas sistema de producción cultivo del cilantro

- Mano de obra familiar es vista en forma de energía, en pequeños productores es familiar.

- Información: Históricamente se utilizan los conocimientos tradicionales.
- Herramientas azadón , fertilizantes orgánicos y químicos
- Agua
- Energía solar

Salidas sistema de producción cultivo del cilantro

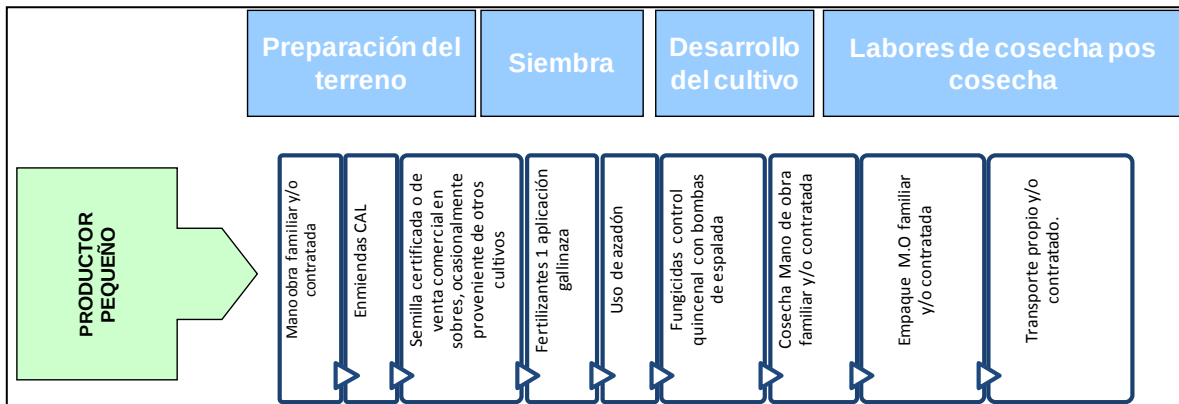
- Cilantro en manojos para comercialización local y consumo propio.
- Ocasionalmente se obtiene semillas para posteriores siembras.

Descripción del proceso de producción del Cilantro

Se realiza una siembra superficial no mayor a 1 cm de las semillas, se varía la distancia de acuerdo a la percepción y espacio de cada agricultor, en términos generales se ubican en hileras con una distancia promedio de entre 20 y 30 cm entre plantas. Dos semanas después las semillas germinan y en aproximadamente 60 días se obtiene el producto listo para el consumo, con un cuidado permanente y suministro de agua constante a través de riego por aspersión.

Como principal problemática es posible ver la presencia de gusanos tierreros como *Agrotis spp* y las chizas, como principales enfermedades del cilantro se encuentran aunque no tan comunes en la zona el ataque de bacterias como la *Pseudomonas spp*.

Figura 98. Actividades de la producción del cilantro



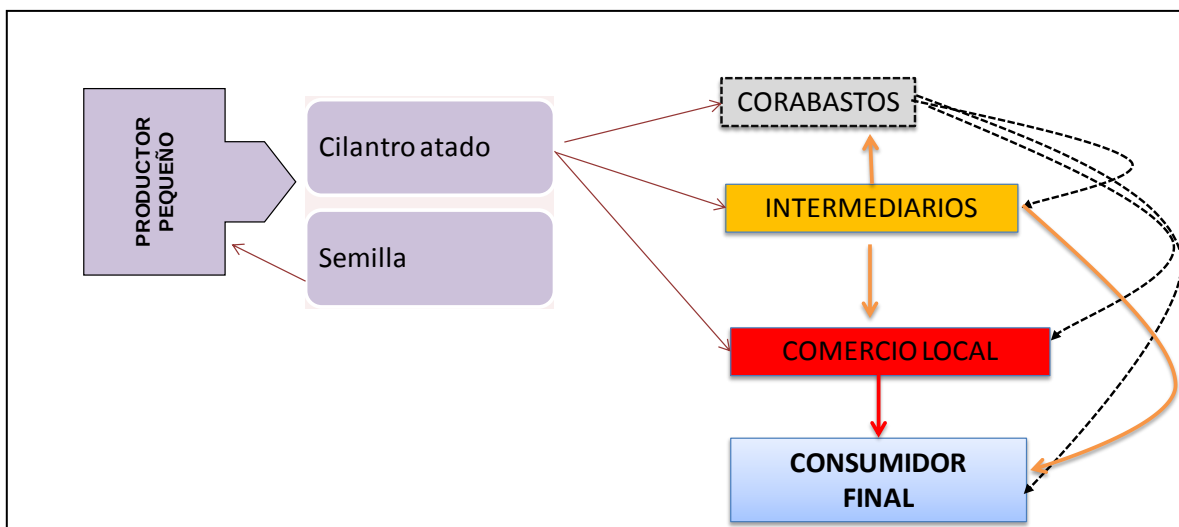
Fuente: Universidad Distrital (2010)

El sistema es muy sencillo en la producción de cilantro se hace en pequeñas áreas dentro de huertos, pudiendo llegar a considerarse como producción ecológica por las prácticas utilizadas.

Comercialización

La producción se da para consumo familiar y los excedentes son vendidos en la localidad

Figura 99. Canales de comercialización del cilantro



Fuente: Universidad Distrital (2010)

La producción de cilantro es llevada a CORABASTOS principalmente y mercados locales, en algunos casos es vendida a intermediarios quienes reparten la producción entre abastos y mercados locales y regionales como la región de oriente.

✓ **Cultivo de Plantas Aromáticas**

El cultivo de plantas aromáticas en Usme contempla especies como la ruda, el tomillo, el ajeno y eneldo principalmente, en menor escala también se encuentra la Menta, el hinojo, el toronjil, el romero, la mejorana, caléndula entre otras.

La actividad de siembra de plantas aromáticas inicia con la preparación del terreno y sus actividades generales son la labranza y la aplicación de correctores de suelo o enmiendas, el arado se realiza con azadón, por lo general se realiza una arada y dos pases de rastra, dejando surcos de entre 1 – 1,2 metros.

A continuación se presenta una tabla resumen de las diferentes especies de las aromáticas y especias y su forma de trabajo en la zona

Tabla 89. Cultivo de aromáticas en Usme

CULTIVO	PROPAGACIÓN	SIEMBRA	DISTANCIA ENTRE PLANTAS	COSECHA (Meses)
Menta	Esqueje	Directa	10	2,5
Orégano	Esqueje y semillas	Directa	30	3,5
Toronjil	Esqueje y semillas	Directa	30	2,5
Manzanilla	Semillas	Semillero	15	3
Caléndula	Semillas	Semillero	30	2,5
Ruda	Esqueje	Directa o semillero	50	3
Romero	Esqueje	Directa o semillero	50	3,5

Fuente: Universidad Distrital (2010)

Como se puede observar de la tabla anterior existen plantas que deben ser producidas en vivero inicialmente y una vez alcanzan el tamaño y fuerza

especifico son llevadas a campo. La siembra en la localidad se desarrolla principalmente en lotes correspondientes a pequeños productores y se hace en la estación entre febrero y mayo una segunda siembra en diciembre.

Estas plantas requieren mantener una condición regular de agua sin encharcamiento, sobre todo la fase inicial. En el caso de la competencia con otras hierbas se considera necesario mantener una distancia entre plantas que mantenga las arvenses controladas por la competencia ejercida por las aromáticas.

La fertilización se hace con aplicaciones de abonos orgánicos después de la labranza, en donde se aplican correctores de pH a los 15 días de siembra y una fertilización de renovación después de cosecha.

Las enfermedades más comunes en el cultivo de aromáticas son las que demeritan la calidad visual y física del cultivo, por ello la importancia de hacer control de aquellas que generan manchas sobre las hojas e impiden el desarrollo de las plantas en estadios tempranos, como el conocido “Damping-off” causado por *Pythium*, *Fusarium*, *Phytophthora* en viveros; “Mildiu” producido por el hongo *Peronospora* sp, la Antracnosis, causada por el hongo *Colletotrichum*, En cuanto a plagas las de mayor importancia son las que dañan el follaje entre los que se pueden encontrar los minadores, ácaros, trips, mosca blanca, afidios chizas y trozadores presentes en el suelo. El control general de enfermedades se hace mediante podas y aplicación de químicos protectantes y sistémicos. El control de plagas se hace mediante el uso de asociación de plantas repelentes y control químico.

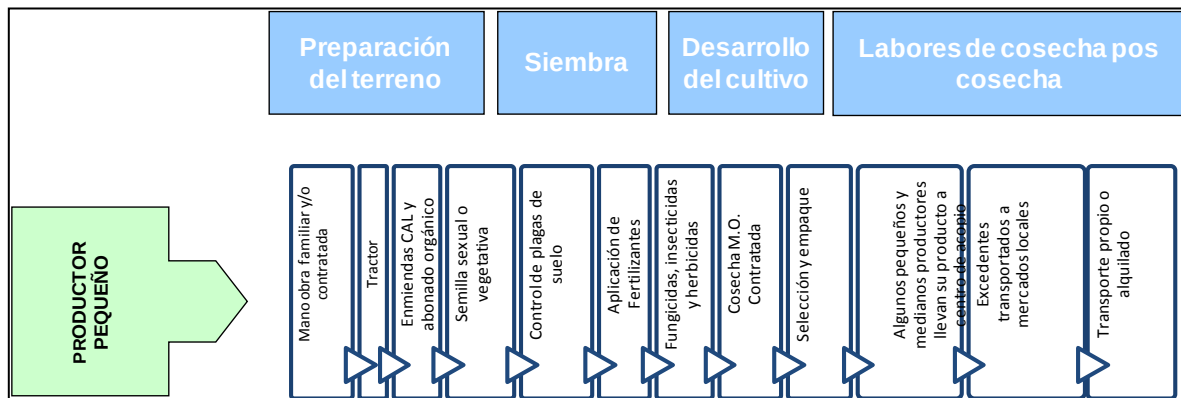
Foto 12. Cultivo de Ruda en la Localidad de Usme



Fuente: Universidad Distrital (2010)

La cosecha se efectúa, de acuerdo a cada especie de plantas Aromáticas una vez alcanzan su madurez requerida. A continuación se presenta un diagrama resumen de las actividades de la producción del Plantas Aromáticas.

Figura 100. Actividades de la producción de plantas aromáticas



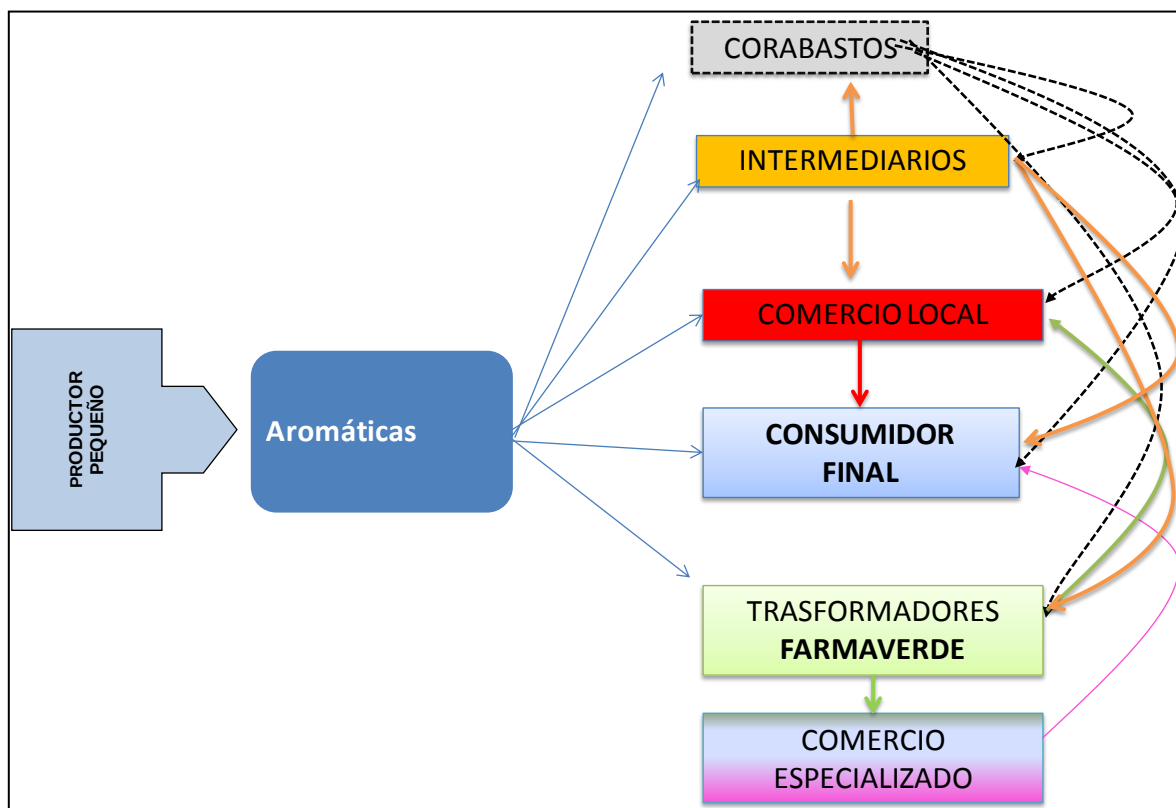
Fuente: Universidad Distrital (2010)

En este esquema es posible ver el sistema de producción que realizan los pequeños productores de aromáticas, los cuales se ubican principalmente en la Vereda Agualinda Chiguasa, alrededor de la empresa Farmaverde, la cual acopia la producción.

En la localidad se encuentra un predio de un mediano productor en proceso de certificación en Buenas Prácticas Agrícola [BPA], proceso que ha sido promovido por entidades distritales como la Secretaría Distrital de Desarrollo Económico y la Secretaría Distrital de Ambiente durante los últimos años.

Comercialización del Plantas Aromáticas

Figura 101. Canales de comercialización de las aromáticas



Fuente: Universidad Distrital (2010)

Este producto llega principalmente por Farmaverde, la cual es una empresa acopiadora y transformadora, que ha promovido la organización de pequeños y medianos productores alrededor de la producción de aromáticas, los excedentes son comercializados en el mercado local, consumidor final y CORABASTOS.

Se comercializa en fresco en manojos de 125 a 250 gramos y existen algunos procesadores que lo comercializan deshidratado o es usado para la elaboración de productos farmacéuticos que son llevados a mercado especializado.

2.4.1.2.1.1.6 Producción agrícola ncp en unidades especializadas

Clase 0118 de la CIIU Rev. 3 A.C

Para la Localidad de Usme se incluye la producción en unidades agrícolas especializadas de papa en sus diferentes variedades, cubios y el cultivo de pastos.

✓ **Cultivo de papa**

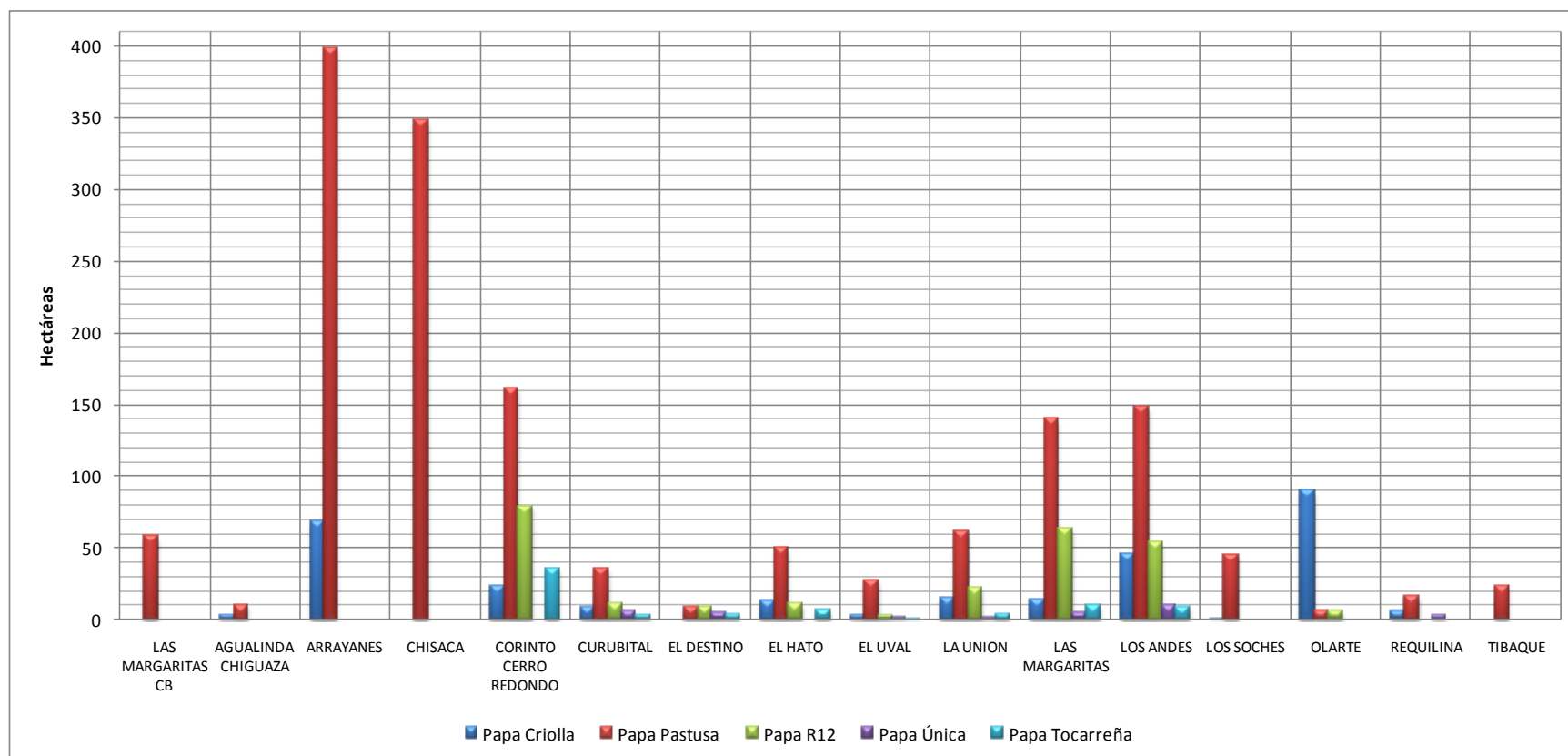
La papa ocupa aproximadamente 2161.93 ha que representan el 84.04% del total de la superficie dedicada a la producción agrícola, 1391.76 ha se ubican en suelo de producción y 799.87 ha en suelo de protección.

Foto 13. Cultivo de papa en la Localidad de Usme



Fuente: Universidad Distrital (2010)

Figura 102. Cultivo de papa en las veredas de Usme



Fuente: Universidad Distrital (2010)

Como se observa en la anterior figura la variedad mas sembrada es la papa pastusa con 1539.92 ha, esta variedad es sembrada en todas las veredas de la localidad pero las veredas con mayor dedicación de la superficie a la siembra de esta variedad son Arrayanes y Chisacá con 398.39 ha y 348.37 ha respectivamente.

En segundo lugar se encuentra la variedad Papa Criolla con un total de 289.78 ha sembradas, se siembra en rotación con la papa pastusa y las demás variedades, como se observa en la figura no se siembra en todas las veredas, siendo Olarte la que tiene mayor superficie sembrada de esta variedad con 89.25 ha y Arrayanes con 68.42 ha.

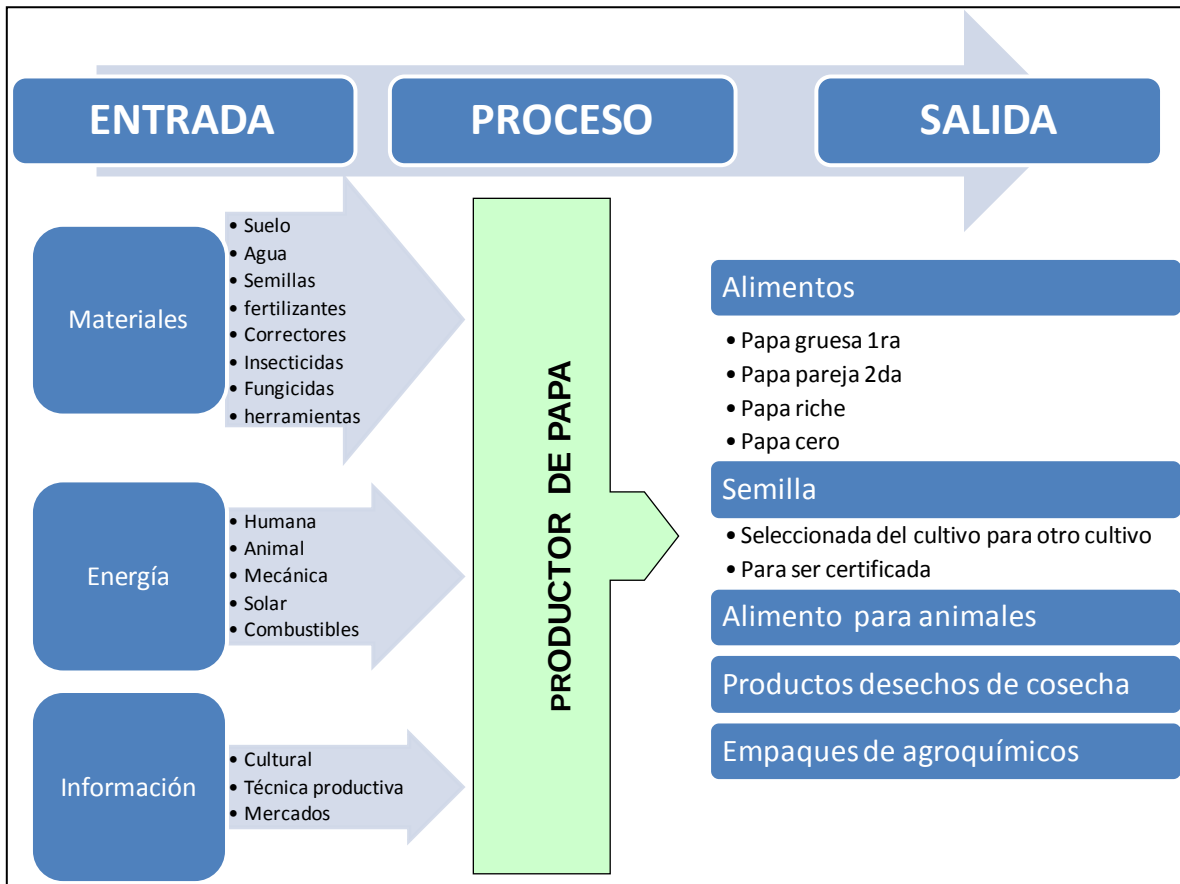
La papa R12 se siembra en 256.02 ha principalmente en Corinto Cerro Redondo en donde existen 78.94 ha sembradas en esta variedad, seguido en orden descendente por Las Margaritas con 62.76 ha y Los Andes con 53.62 ha.

Finalmente la papa Suprema ocupa 73.35 ha ubicadas principalmente en Corinto cerro Redondo en donde se concentran 35.73 ha; en papa única se siembran 32.56 ha principalmente en Los Andes en donde se encuentran 10.38 ha.

Caracterización del sistema de producción de papa

En el siguiente esquema se representa el sistema productivo de la papa, destacando sus procesos generales.

Figura 103. Sistema general de producción de la papa



Fuente: Universidad Distrital (2010)

A continuación se presenta una explicación del sistema general de producción de papa:

Entradas sistema de producción cultivo de papa

- Mano de obra familiar o contratada, proveniente de la misma zona o de regiones cercanas. La principal fuente de empleo es la misma localidad y zonas aledañas como la localidad de Usme y municipios de Chipaque, Une, Sibaté y de otras regiones de Cundinamarca y Boyacá.
- Información técnica o Asistencia técnica: Históricamente se utilizan los conocimientos que tradicionales y esporádicamente se solicita la sugerencia de un técnico o la asesoría de vendedores de productos de casas comerciales. En Usme se observa profesionales agrónomos que

son productores, los cuales se destacan en la localidad por sus óptimos rendimientos y en la producción de semilla certificada, en este último producto se destaca la Vereda La Unión, en donde se produce semilla certificada en suelo de producción para ser comercializada con principalmente en regionales como Medellín con la certificación del ICA.

- Herramienta: como maquinaria y equipo: se emplea un tractor para labores de preparación del terreno y mantenimiento del cultivo.
- Combustibles para uso de la maquinaria.
- Créditos bancarios y particulares.
- Insumos como herramientas, fertilizantes orgánicos, químicos y foliares, fungicidas, insecticidas y herbicidas
- Agua
- Energía solar
- Energía humana: Proveniente de la mano de obra

Salidas sistema de producción cultivo de papa

- Papa de diferentes variedades, clasificada de acuerdo a su calidad y por tamaño, para mercado local, regional y nacional.
- Papa para consumo familiar y para alimentación de ganado y especies menores principalmente.
- Semillas seleccionadas para posteriores siembras.
- Terrenos preparados y fertilizados para rotación de otro cultivo o establecimiento de praderas mejoradas o nativas.
- Empaques de agroquímicos.
- Residuos de cosecha.

- Posibles residuos de la aplicación de químicos

Descripción del proceso de producción de papa

Para el caso de los productores de Usme el proceso de producción de las diferentes variedades de papa no difiere con respecto a las actividades tradicionales realizadas por el general de agricultores de la región cundiboyacense, a continuación se realiza una descripción general del proceso de producción.

✓ **Preparación del terreno:** La tendencia general es la utilización de terrenos descansados para desarrollar este cultivo, acción que hace un tiempo no era vista con buenos ojos ya que en muchos casos una vez terminado un ciclo se reiniciaba otro inmediatamente.

El procedimiento de preparación del terreno se inicia con el uso de tractores con rotovator, con el que se hacen uno o dos pases en condición de mediana humedad, la razón de este tratamiento es dejar el suelo muy suelto y sin terrones que puedan afectar el crecimiento de las plantas.

Seguido a esta actividad se entra en el procedimiento de hacer los surcos, los cuales pueden ser elaborados mediante el uso de tractores y animales de trabajo como yunta de bueyes y caballos con el uso de aditamentos como la surcadora.

✓ **La aplicación de enmiendas y fertilizantes,** comienza con la incorporación de materia orgánica al suelo, es una labor generalizada en los productores.

El producto orgánico más común es la gallinaza, seguido de compostajes de ganaderías o desperdicios orgánicos, se usa a razón de 8 bultos por carga, la utilización de fertilizantes químicos se realiza en las medidas tradicionales, usando por cada bulto de semilla de papa un bulto de fertilizante químico, los fertilizantes más usados son aquellos que son compuestos (15-15-15).

Dentro de los productos para el manejo del pH del suelo, está el uso de cal a razón de una carga de cal por una carga de semilla.

Es usual que los productores no tengan el conocimiento para el adecuado uso y dosificación de los fertilizantes, por lo que la aplicación se realiza por tradición y no de acuerdo a las necesidades del cultivo y del suelo, llevando a la sobre dosificación o sub dosificación lo que se refleja en plantas más propensas al ataque de plagas y enfermedades y el aumento de los costos en la mayoría de los casos.

El abonado se realiza después de la primera desyerba, se hace una aplicación en corona utilizando fertilizantes compuestos como el triple quince (15-15-15), que es el más utilizado en las zonas rurales de Bogotá, en la dosificación antes mencionada, el 100% de los productores de papa en Usme utiliza fertilización química.

✓ **Semilla:** Se utiliza generalmente semilla seleccionada por el mismo productor en el caso de productores tradicionales, en el caso de productores tecnificados se usa semilla certificada.

La semilla escogida por los pequeños y medianos productores casi nunca es la mejor, debido a que el producto de mejor calidad y tamaño es llevado para la venta en el mercado, lo que afecta los rendimientos del cultivo.

Basado en el MADR (2004), en el país existen más de 30 variedades de papa cultivadas, pero tan sólo 10 son usadas de manera regular por agricultores colombianos, de ellas tres son usadas en la localidad de Usme, la variedad Parda Pastusa, la Tocarreja o Sabanera, consumida principalmente en Bogotá y la Criolla (*Solanum phureja*) o también denominada yema de huevo.

✓ **Siembra:** Estas labores requieren de un obrero por carga de semilla sembrada, incluye el ahoyado, fertilización y tapada de la semilla, en Usme en el 100% de los cultivos de papa la siembra se realiza de forma manual.

Según el estudio las temporadas de siembra tienen una estacionalidad marcada en los meses de enero y agosto, presentándose picos de siembra en el mes de febrero.

✓ **Manejo integrado de plagas y enfermedades:** dentro de este tema se incluyen labores de control de otras plantas asociadas al cultivo llamadas comúnmente como arvenses o malezas, el control de insectos, el control de enfermedades causadas por hongos, bacterias o virus.

El manejo de Arvenses o malezas se hace mediante una aplicación de herbicida entre los 20 y 30 días después de la siembra con un herbicida pre emergente, generalmente el más utilizado es el Gramoxone, en una dosis de medio litro por 100 litros de agua para una carga de semilla sembrada.

Si se hace de manera manual se requieren de 1,5 obreros por carga de semilla atendida, y se hace entre los 30 días posterior a la siembra.

Para el manejo de plagas y enfermedades el manejo se hace calendario, es decir se aplica por fechas y no por seguimiento del problema, según este método, a los 30 días de siembra se debe aplicar, los siguientes insumos que pueden variar de productor a productor pero en general se basan en un fungicida para el control de gota a manera de protectante y un insecticida sistémico para control de pulgones, barrenadores, tostones y larvas de polillas, un ejemplo de este tipo de tratamiento es el siguiente:

- Dithane (Una bolsa/ caneca) Curzate (Una bolsa/ caneca) Monitor (300cc/ caneca) La aplicación se realiza empleando la 1/3 parte de la caneca por carga de semilla sembrada, aproximadamente 65 litros de la mezcla anteriormente descrita.

Previo a la desyerba se realiza la desinfección al suelo, para prevenir daños de insectos, los productores de Usme usan dos insecticidas sistémicos del grupo de los carbamatos y uno de contacto: Curater ($\frac{1}{2}$ litro / caneca), Engeo (250 cc / caneca) Methavin (60 gr / caneca).

Se hace un segundo control de enfermedades y plagas: Se realiza a los 45 días post siembra con la utilización de los siguientes insumos:

- Dithane (Una bolsa/ caneca)
- Curzate (Una bolsa/ caneca)
- Curacron (200cc/ caneca)
- Amicsur (330 cc / caneca)

La aplicación se realiza empleando la 1/3 parte de la caneca por carga de semilla sembrada, aproximadamente 65 litros de la mezcla anteriormente descrita.

A los 60 días post siembra con la utilización de los siguientes insumos:

- Dithane (Una bolsa/ caneca)
- Curzate (Una bolsa/ caneca)
- Curacron (200cc/ caneca)
- Amicsur (330 cc / caneca)

La aplicación se realiza empleando la 1/3 parte de la caneca por carga de semilla sembrada, aproximadamente 65 litros de la mezcla anteriormente descrita.

La papa requiere que se le aporque o atterrada: Para esta labor se emplea aproximadamente 1.5 obreros por carga y se realiza entre los 60 y 70 días post cosecha se realiza el aporque con la previa aplicación de los siguientes insumos: Curater ($\frac{1}{2}$ litro / caneca), Engeo (250 cc / caneca), Methavin (60 gr / caneca). La aplicación se realiza empleando la 1/3 parte de la caneca por carga de semilla sembrada, aproximadamente 65 litros de la mezcla anteriormente descrita.

Pasados los 75 días se realiza una nueva aplicación con los siguientes productos Dithane (Una bolsa/ caneca), Curzate (Una bolsa/ caneca) , Curacron (200cc/ caneca) y Amicsur (330 cc / caneca). La aplicación se realiza empleando la 1/2 parte de la caneca por carga de semilla sembrada, aproximadamente 100 litros de la mezcla.

A los 90 días de la siembra se realiza una nueva actividad llamada coloquialmente como “chuntaquiada” o control de plagas en el suelo con la utilización de los siguientes insumos: Curater ($\frac{1}{2}$ litro / caneca), Engeo (50 cc / caneca), Methavin (60 gr / caneca). La aplicación se realiza empleando la 1/2 parte de la caneca por carga de semilla sembrada, aproximadamente 100 litros de la mezcla, esta actividad va acompañada de un control de enfermedades foliares con la utilización de los siguientes insumos y la adición de un elemento nutricional importante en la producción de papas de calidad (boro) : Dithane (Una bolsa/ caneca), Curzate (Una bolsa/ caneca), Curacron (200cc/ caneca), Amicsur (330 cc / caneca) y Klib boro (330 gr / caneca). La aplicación se realiza empleando la 1/2 parte de la caneca por carga de semilla sembrada, aproximadamente 100 litros de la mezcla.

A mediados de los 105 a 110 días después de la siembra se hace una nueva aplicación para control de plagas y enfermedades, dependiendo la zona y la presencia de lluvias propias de cada región y dependiendo la época del año, con la utilización de los siguientes insumos: Dithane (Una bolsa/ caneca), Curzate (Una bolsa/ caneca), Curacron (200cc/ caneca) Amicsur (330 cc / caneca), Klib boro (330 gr / caneca), La aplicación se realiza empleando la 1/2 parte de la caneca por carga de semilla sembrada, aproximadamente 100 litros de la mezcla.

En términos generales se puede considerar que un obrero aplica dos canecas diarias de la mezcla de acuerdo a las condiciones del cultivo.

✓ **La Cosecha:** Se realiza de acuerdo a la variedad y al alcance de la madurez fisiológica, algunos productores acostumbran a cortar la rama para acelerar su madurez; la cosecha se realiza de acuerdo a los precios del mercado, las necesidades económicas del productor y a la presencia de plagas en el suelo que puedan afectar al cultivo.

Esta labor se realiza por contrato, es decir se paga por bulto recogido, seleccionado y empacado, dependiendo de la producción un obrero cobra entre \$3000 y \$5000 pesos por bulto cosechado.

Según información de MADR (2005) y del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial [MAVDT] (2006), los agroquímicos participan con un 41.2% a un 55% del total de los costos del cultivo de la papa; de estos, más de la mitad corresponde a los fertilizantes, la mano de obra contribuye con un 25.9% del total de los costos, reflejando la importancia que tiene este tipo de productos en la economía de las localidades como Usme.

Los productores de papa de Usme, el 87% lo siembran como producto principal, en rotación con otros cultivos u otras variedades de papa y el 13% como cultivo secundario. Dentro de las variedades encontradas en la localidad están la Pastusa, la R12, Criolla, Única y Tocarreña. A continuación se muestran cuadros resumen de la situación de cada variedad.

Tabla 90. Cultivo de papa pastusa

PARÁMETRO	USO DEL SUELO		TOTAL
	PRODUCCIÓN	PROTECCIÓN	
Número de predios	103	502	605
Área cultivada (Ha)	963,11	576,81	1539,92
Rendimiento (Tn/Ha)	18	17,5	17,75
Días para la cosecha	180 días	210 días	190 días
Rendimiento (Tn/Ha/Año)	36	35	36
Oferta (Ton/Año)	34671,96	20188,35	54667,16

Fuente: Universidad Distrital (2010)

Esta variedad de papa es principalmente sembrada en suelo de producción, aunque se observa que existen 576.81 hectáreas sembradas en suelo de protección convirtiendo en conflicto con el uso del suelo; es la variedad que más se siembra debido a que su precio es más alto en comparación con las otras variedades y su destino es principalmente para consumo en fresco y no para la transformación. Al comparar la producción de papa pastusa en el suelo rural de Usme con la producida en suelo rural de Ciudad Bolívar, se concluye que por cada tonelada de papa pastusa sembrada en Ciudad Bolívar en Usme se siembran 1.51 ha en Usme.

Tabla 91. Cultivo de papa criolla

PARÁMETRO	USO DEL SUELO		TOTAL
	PRODUCCIÓN	PROTECCIÓN	
Número de predios	9	32	41
Área cultivada (Ha)	220,10	69,67	289,78
Rendimiento (Tn/Ha)	12,50	12,50	12,50
Días para la cosecha	120 días	135 días	130 días
Rendimiento (Tn/Ha/año)	25,00	25,00	25,00
Oferta (Tn/año)	5.502,54	1.741,85	7.244,38

Fuente: Universidad Distrital (2010)

La papa criolla se siembra en menor cantidad en la localidad frente a la papa pastusa, debido a su vulnerabilidad a plagas y enfermedades y a que sus rendimientos son más bajos en comparación con las otras variedades de papa, sin embargo si se compara con otras localidades Usme produce gran cantidad de este producto.

Tabla 92. Cultivo de papa R12

PARÁMETRO	USO DEL SUELO		TOTAL
	PRODUCCIÓN	PROTECCIÓN	
Número de predios	2	32	34
Área cultivada (Ha)	149,21	106,81	256,02
Rendimiento (Tn/Ha)	19	18,5	18,75
Días para la cosecha	180 días	180 días	180 días
Rendimiento (Tn/Ha/Año)	38	37	38
Oferta (Ton/Año)	5669,98	3951,97	9600,75

Fuente: Universidad Distrital (2010)

Aunque la variedad R12 tiene mayor rendimiento que las otras variedades, no es la variedad que más se siembra debido a que su precio es menor en el mercado ya que su uso es exclusivamente industrial. Al contrario de lo presentado para papa pastusa en la variedad R12 por cada hectárea se esta variedad sembrada en Usme en Ciudad Bolívar se siembra 1.8 ha, siendo mayor la oferta de esta variedad en Ciudad Bolívar.

Tabla 93. Cultivo de papa única

PARÁMETRO	USO DEL SUELO		TOTAL
	PRODUCCIÓN	PROTECCIÓN	
Número de predios	10	5	15
Área cultivada (Ha)	26,68	5,88	32,56
Rendimiento (Tn/Ha)	20	19	19,5
Días para la cosecha	135 días	135 días	135 días
Rendimiento (Tn/Ha/Año)	40	38	39
Oferta (Ton/Año)	1067,20	223,44	1269,84

Fuente: Universidad Distrital (2010)

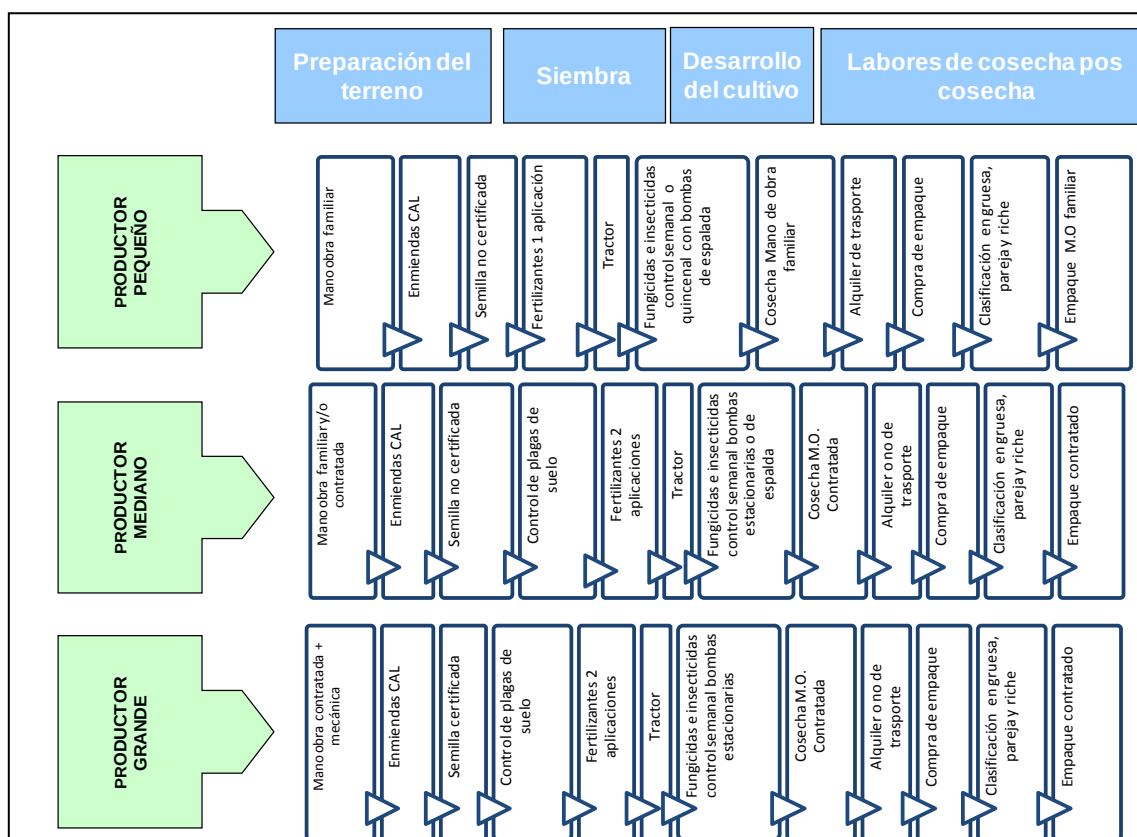
La papa única posee menor ciclo productivo con rendimiento similar al de la papa pastusa, pero no es la más sembrada ya que el consumidor prefiere por tradición y calidad la pastusa, en Usme se produce aproximadamente la mitad de la oferta de Ciudad Bolívar.

En la zona rural de Usme se registró una producción promedio de 18.5 ton/ha, valor que si es comparado con los rendimientos del departamento de Cundinamarca (aprox. 18 ton/ha), se observa que la producción de esta zona rural se encuentra un 2.77% por encima del promedio para el Departamento, haciendo más competitiva esta actividad en Usme.

La papa en Usme tiene una estacionalidad marcada para cosecha en julio -agosto y diciembre – enero.

A continuación se presenta un diagrama resumen de las actividades de la producción de papa.

Figura 104. Actividades de la producción de papa



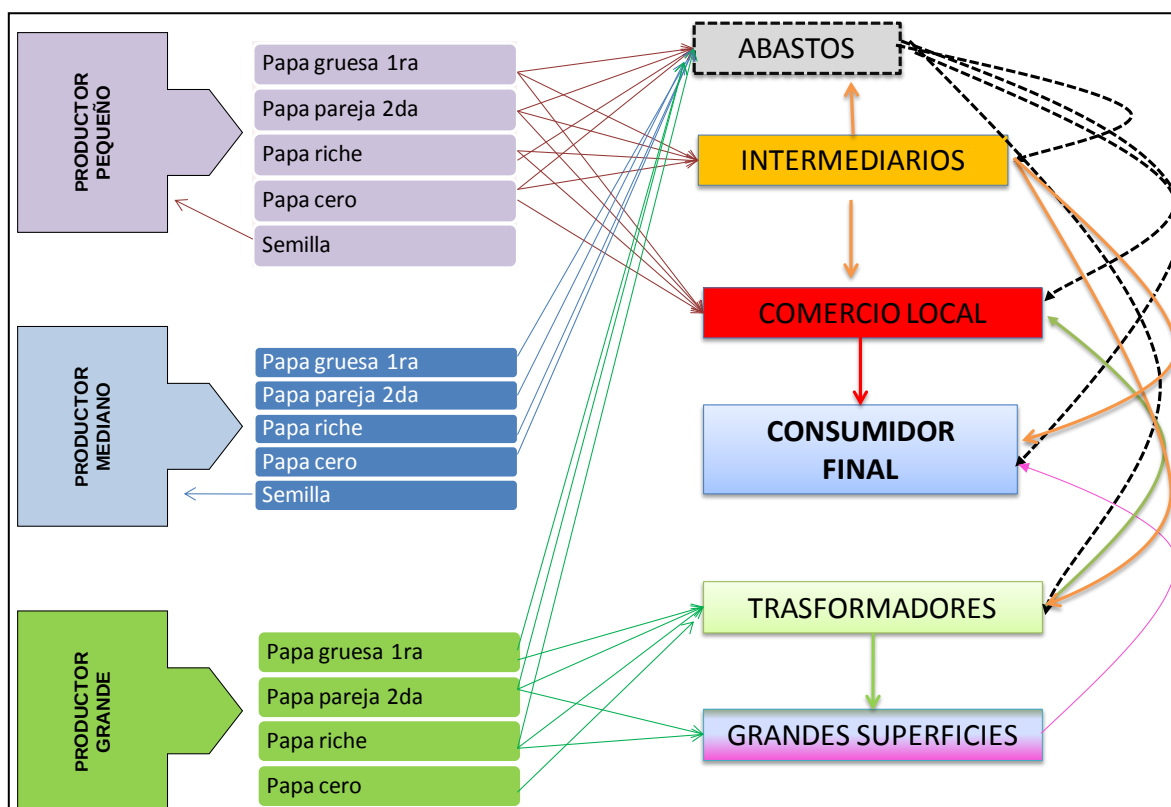
Fuente: Universidad Distrital (2010)

En este esquema es posible ver tres tipos de productores, siendo las diferencias, el área de producción, la tecnología empleada, el tipo de herramientas, el tipo de mano de obra empleada y la cantidad de agroquímicos usados y aplicaciones empleadas se puede ver que no es frecuente usar semilla certificada en la mayoría de los casos.

Comercialización de la papa

La producción de papa de la localidad de Usme es comercializada principalmente en CORABASTOS

Figura 105. Canales de comercialización de la papa



Fuente: Universidad Distrital (2010)

La papa por lo general es llevada a CORABASTOS en donde es despachada a intermediarios, mercados locales y distrital (especialmente tenderos y depósitos de papa ubicados en la zona urbana de la localidad de Usme y Ciudad Bolívar) y en ciertos casos trasformadores. Los trasformadores interactúan con productores quienes les proveen de materia prima para chips y papa congelada. En cuanto al tipo de productor, los grandes tienen su mercado en grandes superficies, trasformadores y CORABASTOS, los medianos y pequeños llevan sus productos a CORABASTOS, a intermediarios y depósitos de papa.

Los intermediarios pueden vender la papa en costal y en algunos casos adicionan valor con el lavado y empaque, la llevan a mercados especializados como las grandes superficies.

Los pequeños y medianos productores hacen uso de su propia cosecha como fuente de semilla y dependen de la intermediación de CORABASTOS y de los mercados locales.

En la localidad de Usme se incurre en unos costos entre \$8.500.000 y \$8.000.000 por hectárea para la papa pastusa y entre \$7.000.000 y \$7.500.000 por hectárea para papa de variedad como la R 12, Única y Criolla.

Según el estudio en Usme con un rendimiento de 20.25 ton/ ha y una densidad de siembra aproximado de 450 Kg de semilla/ha se estima un costo por Kg de \$459 en promedio, pero según el MADR (2009) un mediano o gran productor del altiplano cundiboyacense tiene un costo por Kg de \$700, lo que indica que en la localidad esta actividad es comparativamente más competitiva.

✓ ***Cultivo de cubios***

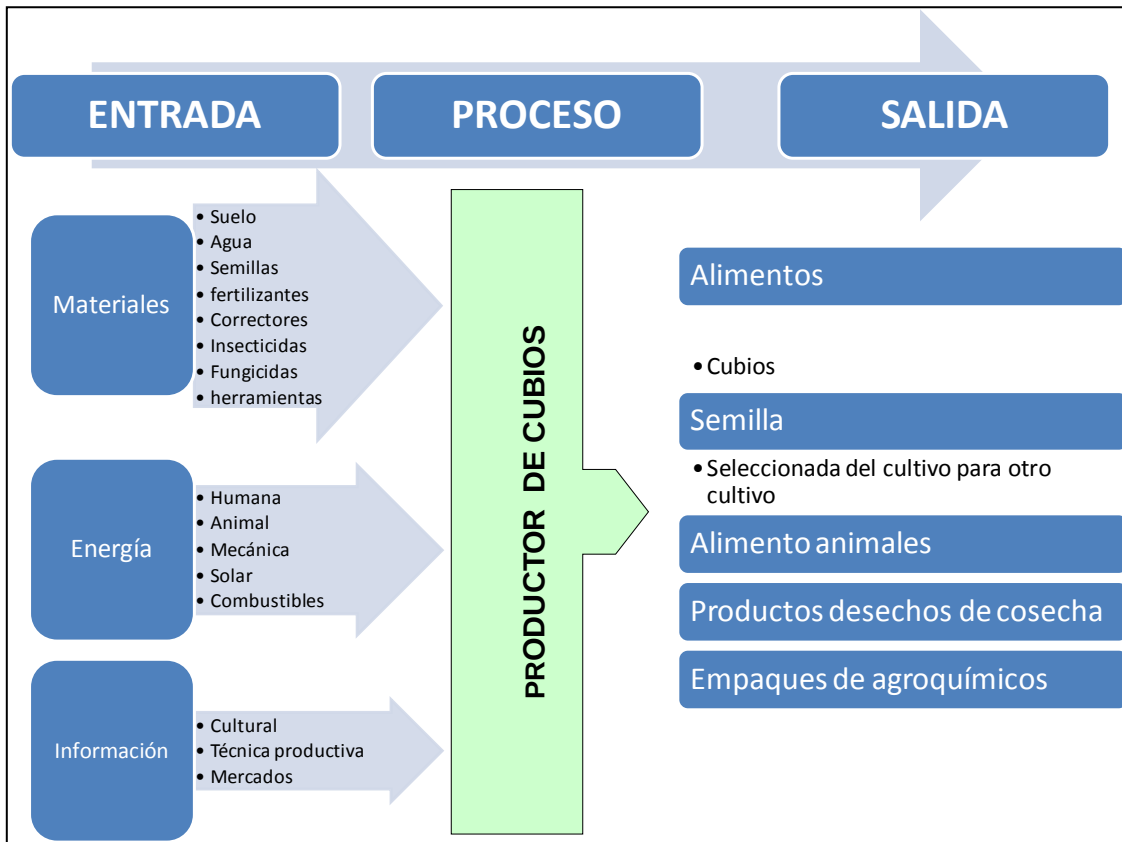
Los cubios ocupan aproximadamente 27.62 ha que representan el 1.06% del total de la superficie dedicada a la producción agrícola, 9.62 ha se ubican en suelo de producción y 18 ha en suelo de protección.

Los cubios son sembrados principalmente en la Vereda Corinto Cerro Redondo y en baja proporción en otras veredas como Curubital, El destino, Uval y Chisacá, aunque es muy común ver este producto incorporado en la huerta casera de pequeños y medianos productores rurales.

Caracterización del sistema de producción de cubios

En el siguiente esquema se representa el sistema productivo de los cubios, destacando sus procesos generales.

Figura 106. Sistema general de producción de Cubios.



Fuente: Universidad Distrital (2010)

A continuación se presenta una explicación del sistema general de producción de cubios:

Entradas sistema de producción cultivo de cubios

- Mano de obra familiar o contratada, proveniente de la misma zona o de regiones cercanas.
- Información técnica o Asistencia técnica: Históricamente se utilizan los conocimientos que tradicionales.
- Herramienta: Maquinaria y equipo: se emplea un tractor para labores de preparación del terreno y mantenimiento del cultivo.
- Combustibles para uso de la maquinaria.

- Insumos como herramientas, fertilizantes orgánicos, químicos y foliares, fungicidas, insecticidas y herbicidas
- Agua
- Energía solar
- Energía humana: Proveniente de la mano de obra

Salidas sistema de producción cultivo de cubios

- Cubios de diferentes variedades, clasificada de acuerdo a su calidad y por tamaño, para mercado local y regional
- Cubios para consumo familiar y para alimentación de ganado y especies menores principalmente.
- Semillas seleccionadas para posteriores siembras.
- Terrenos preparados y fertilizados para rotación de otro cultivo o establecimiento de praderas mejoradas o nativas.
- Empaques de agroquímicos.
- Residuos de cosecha.
- Posibles residuos de la aplicación de químicos

Descripción del proceso de producción de cubios

Para el caso de los productores de Usme el proceso de producción del Cubio no difiere con respecto a las actividades tradicionales realizadas por los agricultores de la región, a continuación se realiza una descripción general del proceso de producción.

El procedimiento de preparación del terreno se inicia con el uso de tractores con rotovator, con el que se hacen uno o dos pases en condición de mediana

humedad, la razón de este tratamiento es dejar el suelo muy suelto y sin terrones que puedan afectar el crecimiento de las plantas.

Seguido a esta actividad se entra en el procedimiento de hacer los surcos, los cuales pueden ser elaborados mediante el uso de tractores y animales de trabajo como yunta de bueyes y caballos con el uso de aditamentos como la surcadora.

Posterior a esto se hace incorporación de materia orgánica al suelo, el producto orgánico más común es la gallinaza y se incorporan eventualmente correctores de pH como la cal.

El abonado se realiza después de la primera desyerba, esta fertilización se basa en los conocimientos del cultivo de papa, es decir se usan los mismos productos.

Se utiliza semilla seleccionada por el mismo productor de la misma zona o región y su siembra es 100% manual, este producto se siembra en la localidad en los meses de enero, julio y agosto principalmente.

Las labores culturales y el manejo del cultivo se realiza muy similar a las especificadas en el cultivo de la papa, sin embargo este cultivo no demanda de tantas aplicaciones de químicos para el control de plagas y enfermedades, obteniéndose el producto a cosechar a los 150 días después de su establecimiento.

En la zona rural de Usme se registra según la encuesta una producción promedio de 24,5 ton/ha.

Tabla 94. Cultivo de cubios en Usme

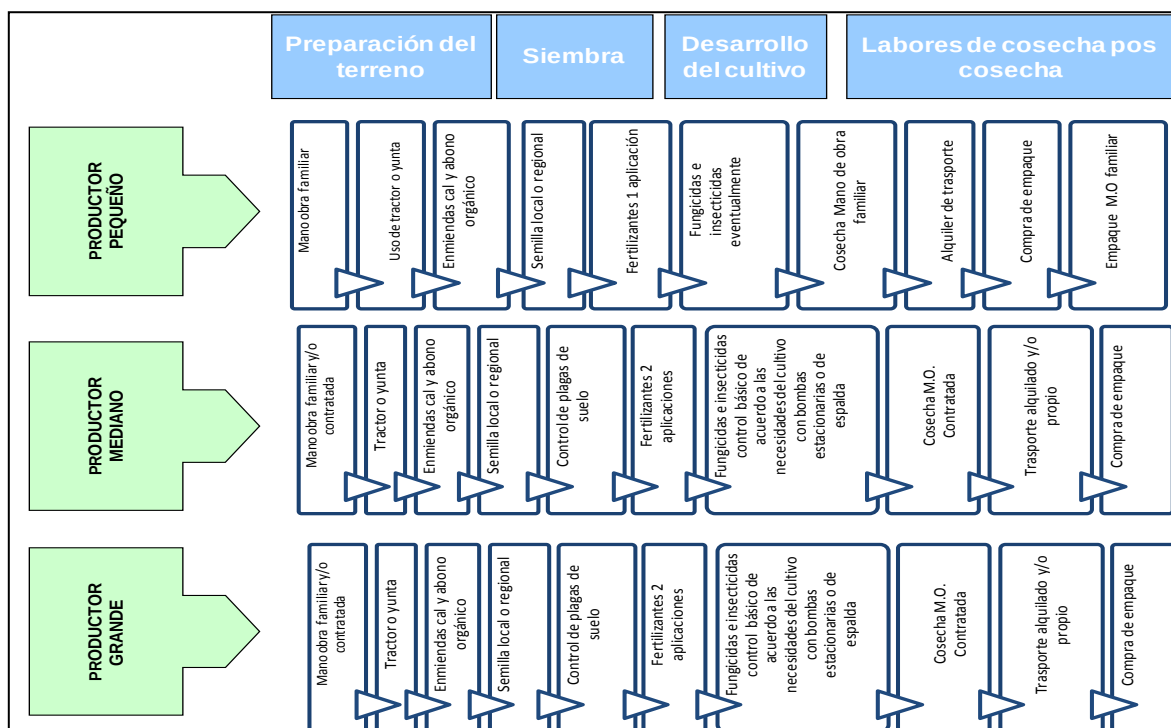
PARÁMETRO	USO DEL SUELO		TOTAL
	PRODUCCIÓN	PROTECCIÓN	
Número de predios	5	16	21
Área cultivada (Ha)	9,62	18,00	27,62
Rendimiento (Tn/Ha)	24,00	25,00	24,50
Días para la cosecha	150 días	150 días	120 días
Rendimiento (Tn/Ha/año)	48,00	50,00	49,00
Oferta (Tn/año)	461,67	900,00	1.361,66

Fuente: Universidad Distrital (2010)

Como se muestra en la tabla el cultivo de Cubios en Usme se concentra en suelo de protección con 18 ha sembradas en solo 16 cultivos lo que indica que es sembrada por medianos y grandes productores, mientras en suelo de protección se desarrolla por pequeños productores.

A continuación se presenta un diagrama resumen de las actividades de la producción de cubios:

Figura 107. Actividades de la producción de Cubio



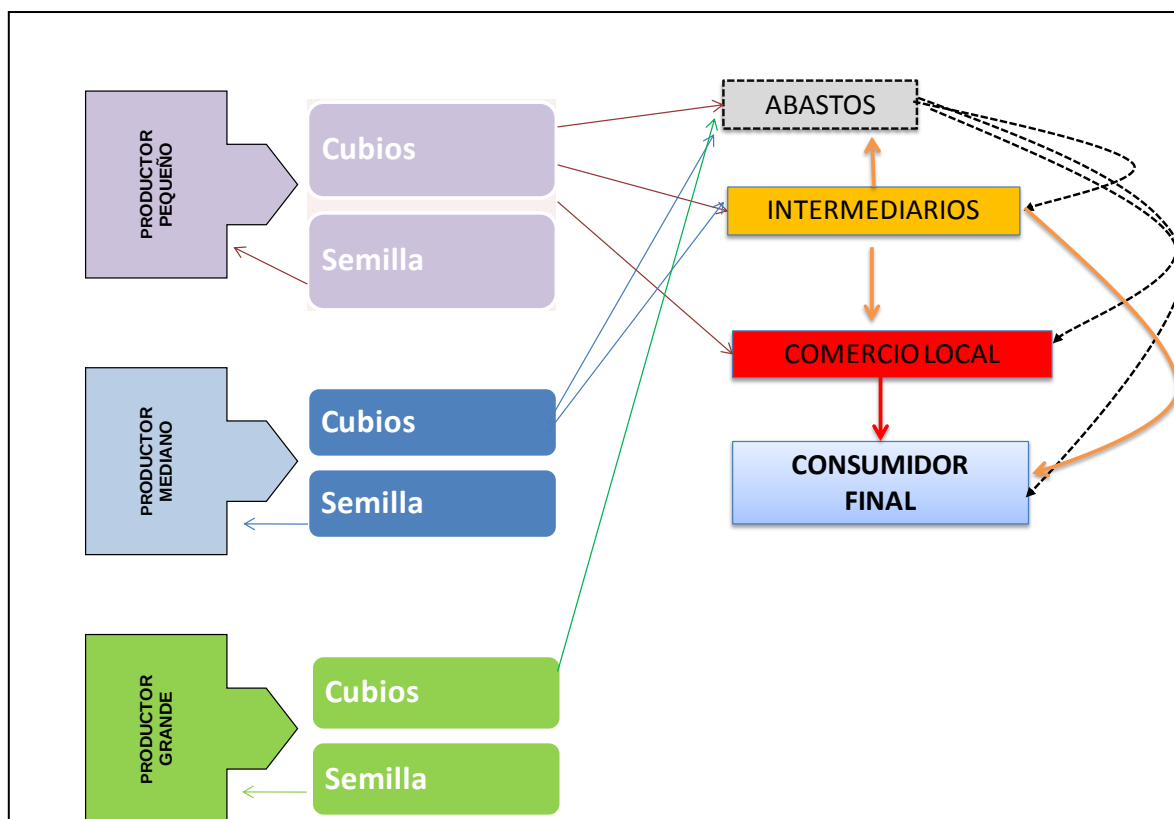
Fuente: Universidad Distrital (2010)

En este esquema es posible ver tres tipos de productores, presentándose diferencias en el área de producción, la tecnología empleada, tipo de herramientas, tipo de mano de obra empleada, cantidad de agroquímicos usados y aplicaciones utilizadas, se puede observar que no es frecuente usar semilla certificada por tratarse de un cultivo ancestral y tradicional, el cual no cuenta con un mercado masivo.

Comercialización del cultivo de cubios

La producción de cubios de la Localidad de Usme es comercializada principalmente en CORABASTOS y a nivel local.

Figura 108. Canales de comercialización del cubio



Fuente: Universidad Distrital (2010)

Los cubios por lo general son llevados a CORABASTOS en donde son despachados a intermediarios, mercados locales y al consumidor final. En cuanto al tipo de productor todos llevan sus productos a CORABASTOS, mientras que los

pequeños comercializan el producto a nivel local en tiendas de l chigo y en restaurantes de la misma localidad.

✓ **Cultivo de pastos**

La estructura del Plan de Gestión para el Desarrollo Rural Sostenible [PGDR] (2010), incorpora el proyecto “Productividad y fomento de los pastos y forrajes” dentro del subprograma “Producción pecuaria sostenible” del eje “Desarrollo Humano Sostenible, productividad y seguridad alimentaria”, teniendo en cuenta lo anterior para el presente estudio se tendrá en cuenta la producción de pastos y forrajes como un componente transversal dentro del sector pecuario.

En clima frío existen dos tipos principales de praderas: las constituidas básicamente por pasto nativo o espontáneo, y las conformadas por especies introducidas o establecidas, las cuales se caracterizan por su alta calidad y productividad, para esta localidad predomina el pasto Raigrass y tréboles como praderas establecidas.

Se denomina praderas espontáneas a la mezcla de gramíneas y leguminosas que surgen después de la cosecha de cultivos tradicionales como la papa, zanahoria y hortalizas, dentro de esta mezcla además de Raigrass se pueden encontrar otras clases de plantas herbáceas como juncos y Ciperáceas, plantas de hoja ancha y cript gama como líquenes.

Foto 14. Praderas de raigrás en la Localidad de Usme



Fuente: Universidad Distrital (2010)

A continuación se presentan algunas definiciones para mejorar la comprensión de este cultivo, según Javier Bernal Eusse (1994):

Praderas: Mezcla de gramíneas y leguminosas principalmente, además se pueden encontrar otras clases de plantas herbáceas como juncos y ciperáceas, plantas de hoja ancha como muchas malezas y criptógamas como líquenes; en praderas que no se aran frecuentemente, aparecen plantas suculentas y leñosas que pueden ser utilizadas para la alimentación animal.

Pastos: Plantas que se desarrollan en forma espontánea o establecidas en una pradera y corresponde a especies de las familias de las gramíneas y leguminosas y que son consumidas directamente por los animales.

Forrajes: Partes o materiales de origen vegetal; pueden ser hojas, raíces, tallos, flores y frutos que se utilizan para la alimentación animal.

Praderas para pastoreo: Se entiende como pradera para pastoreo a la mezcla de gramíneas y leguminosas que son establecidas o que surgen de manera espontánea y que se suministran directamente mediante la práctica de pastoreo como forraje verde para la alimentación animal.

En 70% de las praderas en Usme son establecidas después de la cosecha de cultivos tradicionales como papa, zanahoria y hortalizas.

La localidad de Usme al encontrarse en una altitud superior a los 2870 msnm, en sus praderas predomina la existencia de pasto Raigrás, este forraje perdura tres o cuatro años, es de rápida germinación y fácil establecimiento por esa razón es utilizado como componente de la mayoría de las mezclas.

Se adapta muy bien a los climas fríos, se destaca por su rápida germinación e instalación y una alta resistencia al pisoteo, crece en todo tipo de suelos, mejor en terrenos húmedos y fértiles, pero tolera los suelos pesados.

El Kikuyo (*Pennisetum clandestinum*), logra adaptarse hasta alturas de 3000 msnm, es común verlo en las veredas de la parte baja como Uval, Soches,

Requilina, Agualinda Chiguaza, Olarte y en la parte más baja de la Vereda Destino, aunque no se ve tan productivo en alturas superiores a los 3000 msnm.

Es importante resaltar que en Usme se reconocen otros pastos como la plegadera o oreja de ratón (*Lachemilla aphanooides*), oloroso (*Anthoxanthum odoratum*), Falsa poa (*Holcus lanatus*), azul orchoro (*Dactylis glomerata*), festuca, brasilero, pelo de burro entre otros, los cuales son de gran importancia para el desarrollo de la actividad ganadera.

Las pradera establecida contempla de igual forma una mezcla de gramíneas y leguminosas consideradas como mejoradas, las cuales son sembradas o introducidas por parte del productor con el fin de obtener mejores índices productivos y rentabilidad, generalmente se utilizan para este fin los terrenos que han sido previamente cosechados de cultivos tradicionales para el aprovechamiento de suelos sueltos y de fertilizantes aplicados a los mismos.

En la mayoría de los casos el establecimiento de estas praderas mejoradas se desarrolla con el sistema de rotación papa- pasto con una duración entre 3 y 5 años dependiendo del manejo y la fertilización.

En el siguiente cuadro se resume la productividad para la localidad de los diferentes forrajes para el establecimiento de praderas mejoradas.

Tabla 95. Rendimiento de los forrajes

VARIEDAD	PRODUCCION Ton/Ha
GRAMINEAS	
Raigrasses anuales	30
Raigrasses perennes	28
Festucas	20
Kikuyo	25
Falsa poa	20
Avena forrajera	40
LEGUMINOSAS	
Treboles (Blanco y Rojo)	12
Mezcla de Gramimeas y leguminosas	25

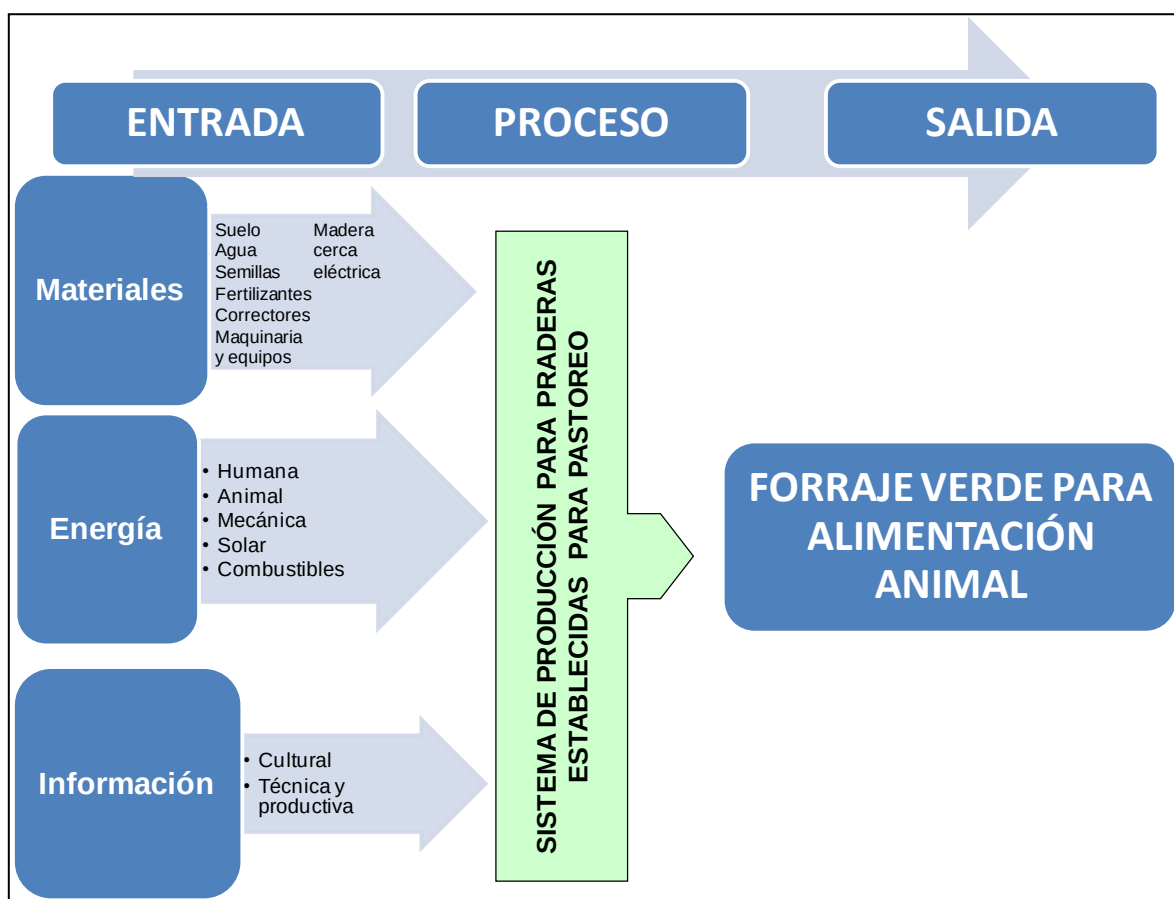
Fuente: Universidad Distrital (2010)

Al comparar las gramíneas con las leguminosas, con base en su composición química se encuentra que las gramíneas son más ricas en carbohidratos y fibra que las leguminosas, pero éstas tienen un mayor contenido de proteína y minerales. Los componentes de unas y otras son necesarios para el desarrollo del animal, por lo tanto una ración ideal será aquella que se conforme de gramíneas y leguminosas, en la localidad se observa la utilización de estas dos especies forrajeras en el establecimiento de la praderas para alimentación animal.

Caracterización del sistema de producción de praderas de pastoreo

En el siguiente esquema se representa el sistema productivo de praderas, destacando sus procesos generales.

Figura 109. Sistema general de producción de praderas.



Fuente: Universidad Distrital (2010)

A continuación se presenta una explicación del sistema general de producción de praderas:

Entradas sistema de producción de praderas

- Mano de obra familiar y contratada
- Asistencia técnica pública y/o privada.
- Créditos y/o financiamiento
- Insumos como; deyecciones de ganado sin ningún tratamiento, madera de eucalipto y pino principalmente utilizada en postes para cercas, postes metálicos utilizados en cercas eléctricas, alambre de púas y liso, aisladores, puntillas, grapas, entre otras.
- Maquinaria (Tractor rastrilla) para la incorporación de enmiendas
- Utilización de animales de trabajo para preparación del suelo
- Utilización de caballos o asnos para el transporte de insumos.
- Agua
- Energía solar
- Energía eléctrica
- Medio ambiente.

Salidas sistema de producción de praderas para pastoreo

- Forraje verde para alimentación y nutrición de especies mayores y menores.

Descripción proceso de producción de praderas para pastoreo

Cuando se utilizan terrenos que vienen después de un cultivo como la papa, no se realiza ninguna actividad cultural, se aprovecha que el lote está sin ninguna cobertura vegetal para la siembra del pasto mejorado. En caso contrario, se realizan las prácticas comunes que se emplean para la preparación de cultivos

comerciales, ya sea con tractor o tracción animal, si es necesario, se aprovecha la rastilla para incorporar las enmiendas, sean cal o fósforo.

El sistema de producción para las praderas se realiza mediante pastoreo semi extensivo y semi intensivo, con un adecuado manejo de fertilización y riego, lo cual es común observar en esta localidad, se obtienen hasta 30 toneladas /ha al año de forraje verde.

Las especies forrajeras de clima frío tienen por lo general producción de forraje de buena calidad, lo cual se traduce en la alta extracción de nutrientes del suelo por las plantas, haciendo necesario reponer aquellos nutrientes tomados por la planta y utilizados por el animal. Por lo anterior las especies de clima frío precisan de aplicaciones periódicas de nitrógeno, bien sea en forma de urea o de abonos orgánicos; también se realizan aplicaciones de potasio y ciertas proporciones de fósforo.

Los mejores resultados en producción de leche y carne se obtienen mediante el pastoreo en fajas con cerca eléctrica, el manejo de esta garantiza un adecuado suministro de pasto de buena calidad que provea de alimento a cada animal influyendo directamente en su productividad.

Durante el verano hay una drástica reducción en la producción de forraje, lo cual hace absolutamente necesario incrementar el área suministrada a cada animal si se desea mantener el nivel de producción, es importante, que en el manejo de praderas se contemple un descanso de potreros, dado que los pastos se recuperan en forma muy aceptable entre los 45 días después del pastoreo, acelerar esta recuperación implica aplicar riego y fertilizantes, especialmente nitrogenados, entre los 75 y 105 días después de la siembra, se lleva a cabo el primer pastoreo.

El buen manejo que realizan los grandes productores de esta localidad, es sustentado mediante el uso de registros con lo que se garantiza una base de datos de información histórica para conocer su trazabilidad, lo cual orienta la toma de decisiones, sin embargo, los pequeños y medianos productores no llevan estos

registros, desconociendo los tiempos de primer pastoreo, días de ocupación y de descanso de los mismos.

Es común observar la utilización de la cerca eléctrica para el manejo de las praderas, sin embargo esta práctica no se realiza adecuadamente, ya que por lo general se realiza generando sobrepastoreo y compactación de los suelos, lo cual se presenta como una oportunidad de transferencia de tecnología al igual que la incorporación de sistemas silvopastoriles que ayudan al bienestar animal y a la sostenibilidad ambiental de la producción ganadera.

Algunos productores como resultados de proyectos desde la Alcaldía local y entidades distritales con la Secretaria Distrital de Ambiente han empezado a introducir árboles y/o arbustos como sistemas silvopastoriles, los cuales se pueden utilizar en la alimentación animal como: (*Acacia spp*), Aliso (*Alnus jorullensis*), Sauco (*Sambucus nigra*) y Tilo (*Tilia sp*) son usadas como fuente de proteína y sombra.

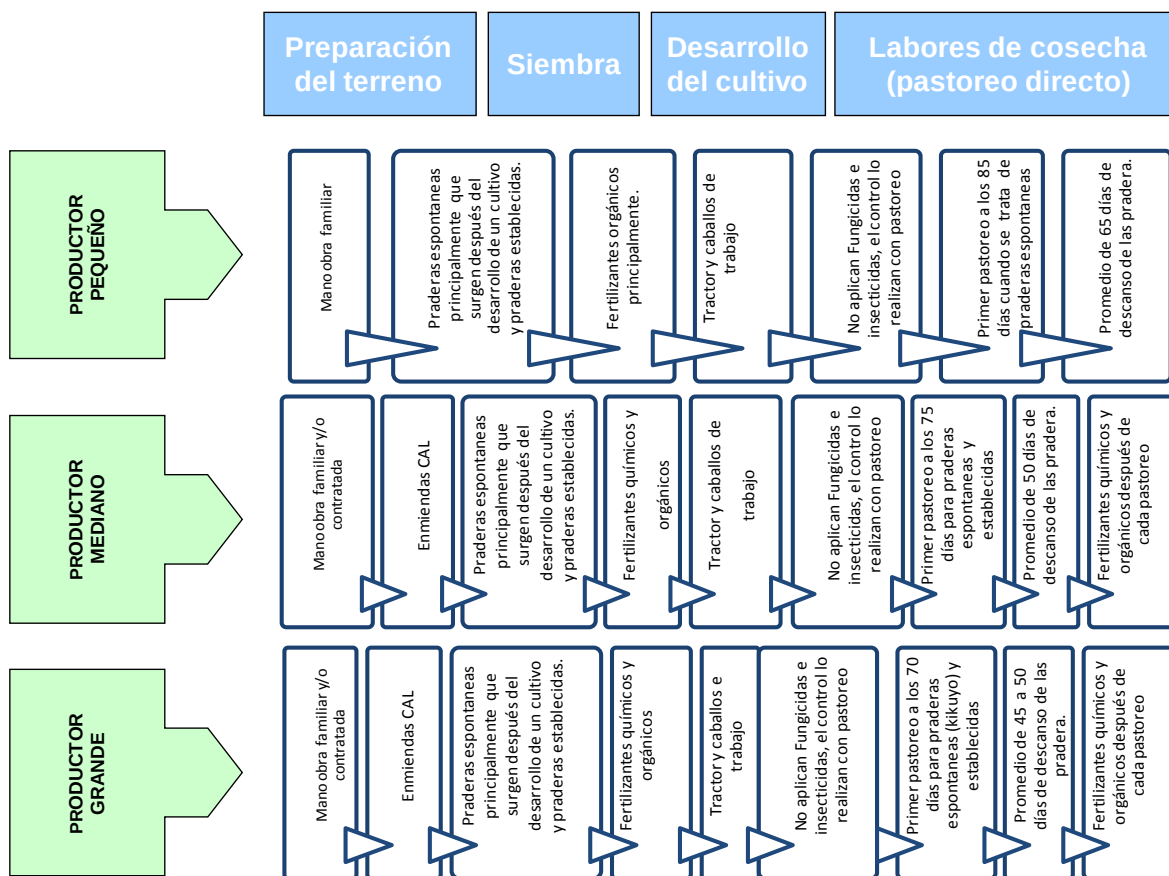
Como una potencialidad se pueden desarrollar proyectos de investigación y estudios bromatológicos en mezcla de arbustos, árboles, gramíneas y leguminosas y en la utilización de abonos orgánicos en pastos y forrajes.

En Usme, es común ver la práctica constante de fertilización de las praderas con abono orgánico proveniente del sistema de producción ganadero, especialmente en las veredas de la parte baja de la Localidad (Uval, Requilina, Soches, Agualinda Chiguaza, Olarte y algunas zonas del Destino), en donde los productores se ven obligados a encerrar los animales durante la noche, lo cual propicia para la recolección y tratamiento en compostaje del estiércol de los bovinas y su posterior utilización en los cultivos de pastos y forrajes y otros cultivos tradicionales en la zona como papa, arveja y haba.

En Usme en la categoría de grandes productores la práctica de la fertilización de praderas después del pastoreo es muy común, los cuales utilizan en la mayoría de las veces abono orgánico como gallinaza principalmente; alternando con la aplicación de abono químico.

En la siguiente figura, se puede observar el sistema específico de producción del cultivo de pastos y forrajes para pastoreo por tipo de productor.

Figura 110. Sistema de producción del cultivo de pastos y forrajes de pastoreo



Fuente: Universidad Distrital (2010)

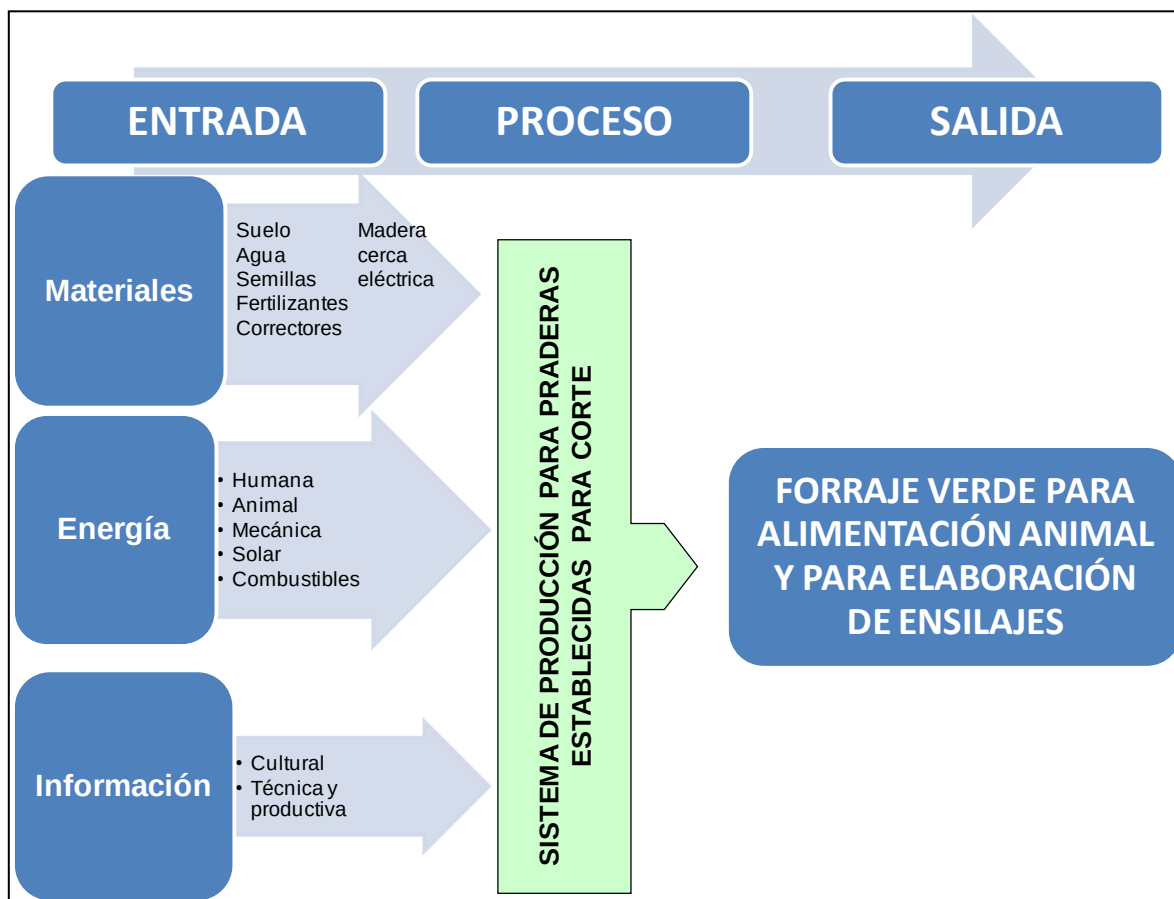
Praderas para corte

Se denomina pradera establecida para corte a la mezcla de gramíneas y leguminosas cuya especialidad permite el corte para suplementación de especies pecuarias, a través del suministro directo o del picado y elaboración de ensilajes, como método de conservación de forrajes a través de la fermentación del forraje verde con la aplicación de aditivos como la melaza, esta práctica en la localidad de Usme es realizada por los grandes productores pecuarios

Caracterización del sistema de producción de praderas para corte

En el siguiente esquema se representa el sistema productivo de praderas, destacando sus procesos generales.

Figura 111. Sistema general de producción de praderas para corte



Fuente: Universidad Distrital (2010)

A continuación se presenta una explicación del sistema general de producción para las praderas de corte.

Entradas sistema de producción pradera para corte

- Mano de obra: En las ganaderías grandes y medianas es contratada, para las pequeñas en muchas ocasiones es mano de obra familiar.
- Asistencia técnica agropecuaria.
- Créditos y/o financiamiento.

- Insumos como semillas, fertilización química y orgánica como deyecciones de ganado sin ningún tratamiento y elaboradas como compostajes, madera de eucalipto y pino principalmente utilizada en postes para cercas, postes metálicos utilizados en cercas eléctricas, alambre de púas y liso, aisladores, puntillas, grapas, entre otras.
- Maquinaria (Tractor y picapastos)
- Utilización de caballos o asnos para el transporte de insumos.
- Agua.
- Energía solar.
- Energía eléctrica.
- Medio ambiente

Salidas sistema de producción pradera para corte

- Forraje verde para alimentación y nutrición directa de especies mayores y menores y como materia prima para la elaboración de henos y ensilajes.

Foto 15. Ensilajes utilizados en la suplementación animal en la Localidad de Usme



Fuente: Universidad Distrital (2010)

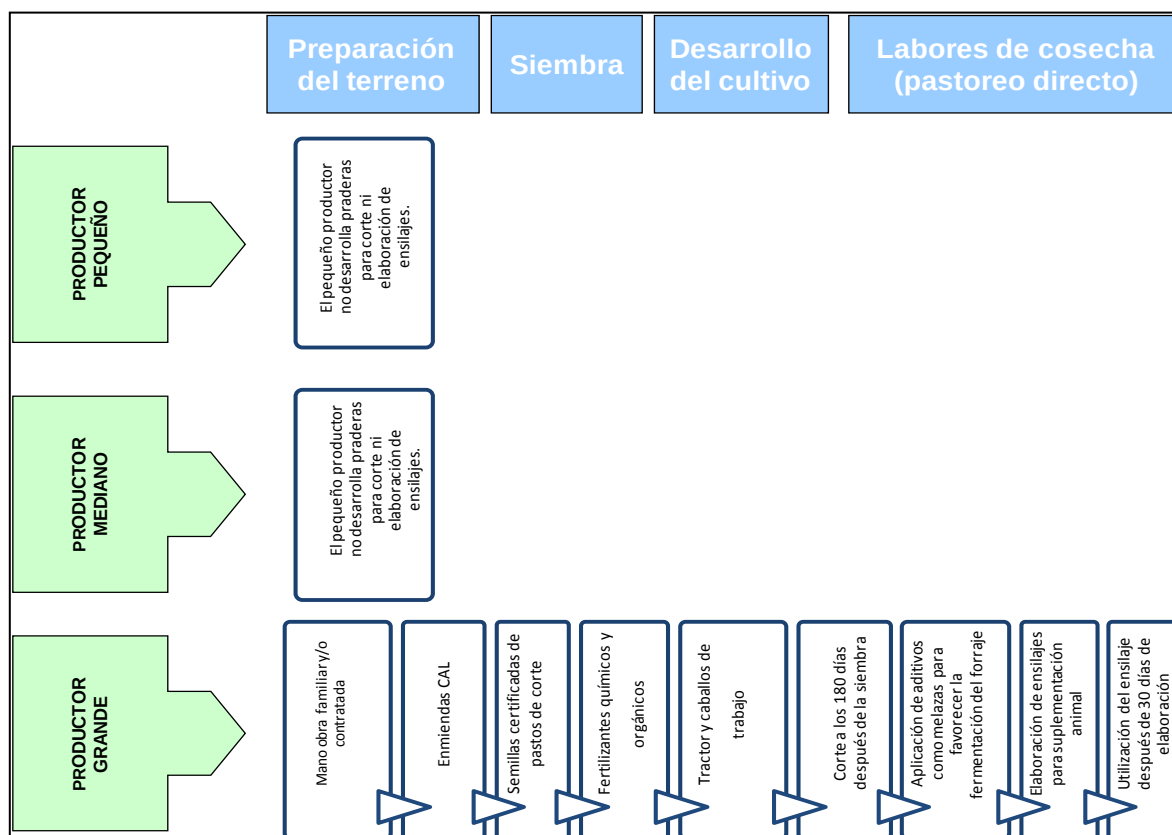
Descripción sistema de producción pradera para corte

Las variedades que se utilizan para el establecimiento de praderas para cortes son: como gramínea la avena a razón de 80 Kg/ha y como leguminosa la vicia con una densidad de siembra de 30 Kg/ha, el ensilaje es utilizado como método de suplementación animal especialmente en las épocas de escasez de pastos y forrajes (periodo seco o verano).

El Lupino, la Quinoa, el Amaranto, Pasto Brasileiro, remolacha forrajera y el rábano forrajero aparecen como especies promisorias para la elaboración de ensilajes y suplementación animal que se puede promover a través de proyectos.

En la siguiente figura, se puede observar el sistema específico de producción del cultivo de pastos y forrajes para corte para la categoría de gran productor, teniendo en cuenta que esta práctica en la localidad de Usme no es desarrollada por los pequeños y medianos productores.

Figura 112. Sistema de producción del cultivo de pastos y forrajes de corte



Fuente: Universidad Distrital (2010)

2.4.1.2.1.2 Producción específicamente pecuaria

Grupo 012 de la CIIU Rev. 3 A.C

La producción específicamente pecuaria, es una actividad llevada a cabo por el hombre en busca del sostenimiento económico, con la cría y explotación de diferentes especies animales mayores o menores y el uso de diferentes métodos de producción (tecnificados o tradicionales) para obtener productos como la carne, leche, huevo, entre otros.

En Usme existen 515 predios dedicados a la producción específicamente pecuaria, de los cuales 116 se ubican en suelo de protección y 400 en áreas de producción, del total de predios dedicados a la cría y explotación de animales, el 95% se dedican a la cría de ganado vacuno, y el 5% en cría de equinos y ovinos.

La producción específicamente pecuaria cubre 3493.30 ha del suelo rural de Usme, es decir el 18.80% del total de la superficie de la Localidad, la actividad mixta tiene 2441.20 ha dedicadas a la producción pecuaria, adicionalmente en el área de la Vereda Las Margaritas en Ciudad Bolívar existen 139.90 ha dedicadas a esa actividad, las cuales son sumadas a Usme ya que a nivel administrativo esta vereda pertenece a esta localidad y los productos obtenidos en estas áreas son comercializados por sus canales de comercialización, por lo que para el análisis de actividades económicas su oferta de productos es sumada en Usme; siendo realizado el cálculo de la oferta de leche y número de animales para Usme sobre 6055.46 ha, distribuidas así.

Tabla 96. Superficie por vereda con explotación pecuaria en suelo rural de Usme¹¹

VEREDA	HECTÁREAS			PORCENTAJE		
	PRODUCCIÓN	PROTECCIÓN	TOTAL	PRODUCCIÓN (Sobre la vereda)	PROTECCIÓN (Sobre la vereda)	TOTAL
LAS MARGARITAS CIUDAD BOLÍVAR	139,90	0,00	139,90	100,00%	0,00%	2,31%
LAS MARGARITAS	374,89	295,35	670,24	55,93%	44,07%	11,07%
AGUALINDA CHIGUAZA	13,32	107,13	120,45	11,06%	88,94%	1,99%
ARRAYANES	412,92	108,69	521,61	79,16%	20,84%	8,61%
CHISACA	254,12	121,17	375,28	67,71%	32,29%	6,20%
CORINTO CERRO REDONDO	185,77	151,47	337,25	55,08%	44,92%	5,57%
CURUBITAL	94,57	355,87	450,44	20,99%	79,01%	7,44%
EL HATO	158,10	0,11	158,21	99,93%	0,07%	2,61%
EL UVAL	242,34	24,42	266,76	90,85%	9,15%	4,41%
LA UNION	413,23	360,66	773,90	53,40%	46,60%	12,78%
LOS ANDES	429,75	141,81	571,56	75,19%	24,81%	9,44%
LOS SOCHES	63,44	1,86	65,31	97,15%	2,85%	1,08%
OLARTE	214,50	215,73	430,23	49,86%	50,14%	7,10%
REQUILINA	176,48	92,76	269,24	65,55%	34,45%	4,45%
USME CENTRO	157,78	0,00	157,78	100,00%	0,00%	2,61%
EL DESTINO	747,32	0,00	747,32	100,00%	0,00%	12,34%
TOTAL	4078,44	1977,03	6055,47			100,00%

Fuente: Universidad Distrital (2010)

Como se nota en la anterior tabla, la actividad pecuaria se presenta en todas las veredas menos en Tibaque en donde la superficie con producción es específicamente agrícola, la vereda con mayor área dedicada a la producción pecuaria es La Unión con 773.90 ha que representa el 12.78% del total de la actividad, en orden descendente El Destino con 747.32 ha y Las Margaritas con 670.24 ha.

En las veredas Agualinda Chiguaza y Curubital la mayor parte de la superficie dedicada a la producción pecuaria se encuentra en suelo de protección, en Usme Centro y El Destino el total del área pecuaria se encuentra en suelo de producción.

El 67.35% de la superficie con producción pecuaria se ubica en suelo de producción y el 32.65% en suelo de protección, mostrando que la actividad se desarrolla sin ninguna restricción en las áreas de protección definidas por el POT.

¹¹ Para el proyecto se han tomado como áreas de trabajo oficial los límites de la localidad, al ser las áreas de división administrativa que se soportan oficialmente a través de acuerdo distrital. Al presentarse en el territorio 2 divisiones administrativas a nivel veredal a saber:

- e. Subdivisión del territorio rural que facilita las labores de inventario catastral y se encuentra definida en el manual de sectorización de la UAEDC.
- f. Subdivisión del territorio rural que es reconocido por los diferentes actores que en el confluyen (Instituciones, habitantes, etc)

Siendo necesario interpretar el territorio de acuerdo a lo definido en el comité técnico del convenio, los análisis específicos a nivel de vereda tomaran en cuenta el segundo criterio, respetando siempre el nivel cartográfico la división de la localidad. Por consiguiente el área correspondiente a la vereda *las Margaritas en la localidad de Ciudad Bolívar* se reportaran adicionando a los datos de la vereda *Las Margaritas en la localidad de Usme*. Cabe resaltar que esto es únicamente para efectos de los análisis presentados en los documentos, sin embargo a nivel cartográfico no se generaran cambios.

2.4.1.2.1.2.1 Clasificación de los productores pecuarios

Como se menciona a profundidad en la metodología, existen diferentes organismos y entidades que definen el pequeño, mediano y gran productor pecuario, para efectos de la asignación de subsidios, prestación de la asistencia técnica, entre otros, se define de acuerdo a parámetros productivos, económicos, ingresos y/activos.

Para el presente estudio se toma la clasificación de los productores pecuarios definida por la Universidad Distrital Francisco José de Caldas para la conformación de Agroredes en las localidades Usme, Ciudad Bolívar y Sumapaz, que se basa en número de animales por productor.

Los resultados para la clasificación de los productores pecuarios se basan en la información del Censo del primer ciclo de vacunación contra la Aftosa y Brucelosis realizado por el ICA-FEDEGAN del 2009.

Tabla 97. Tipo de productor pecuario en Usme

VEREDA	CATEGORIA DE PRODUCTORES				
	PEQUEÑOS (1 a 10 animales)	MEDIANOS (11 a 50 animales)	GRANDES (más de 50 animales)	TOTAL	%
CHISACA	7	10	1	18	3,93%
LA UNION	11	33	0	44	9,61%
ANDES	10	16	3	29	6,33%
MARGARITAS	36	27	1	64	13,97%
EL HATO	7	3	1	11	2,40%
CURUBITAL	14	16	1	31	6,77%
ARRAYANES	30	14	5	49	10,70%
EL DESTINO	35	29	3	67	14,63%
OLARTE	19	12	4	35	7,64%
AGUALINDA - CHIGUAZA	10	6	0	16	3,49%
CORINTO CERRO REDONDO	7	15	0	22	4,80%
EL UVAL	22	5	1	28	6,11%
LA REQUILINA	9	9	2	20	4,37%
LOS SOCHES	19	0	0	19	4,15%
USME CENTRO	1	2	2	5	1,09%
TOTAL	237	197	24	458	100,00%
	51,75%	43,01%	5,24%	100,00%	

Fuente: Censo ICA FEDEGAN 1er Ciclo 2009. Adaptado por este estudio

Los pequeños productores en Usme son los más representativos con un 51,75%, los cuales se concentran que en las veredas Margaritas, El Destino y los Arrayanes con un 42,61 % dentro de esta categoría.

Los medianos productores representan un 43,01% del total de productores pecuarios los cuales se encuentran principalmente en las veredas La Unión, El destino y Las Margaritas con un 45,17% dentro de esta categoría.

En Usme, los grandes productores son un 5,24% del total de productores, concentrándose esta última categoría en las veredas Arrayanes y Olarte con un 37,5% dentro de este tipo de productor.

2.4.1.2.1.2.2 Cría especializada de ganado vacuno

Clase 0121 de la CIIU Rev. 3 A.C

Dentro de esta actividad económica se incluye las unidades pecuarias dedicadas a la cría y levante de ganado de leche y doble propósito, así como la ceba de ganado de carne.

A continuación se presentan los resultados de la distribución del inventario bovino de la Localidad de Usme del primer ciclo de vacunación contra la Aftosa y Brucelosis realizado por el ICA-FEDEGAN del 2009, adaptados para el estudio.

Tabla 98. Distribución del inventario bovino por veredas en suelo rural de Usme

VEREDA	CONFORMACION DEL HATO							
	Vacas en producción	Vacas Horras	Crias	Novillas de vientre	Machos de Levante	Toros	No. Total de Animales	%
CHISACA	75	43	96	64	157	29	464	5,95%
LA UNION	258	145	203	119	191	9	925	11,87%
ANDES	245	133	99	131	101	3	712	9,14%
MARGARITAS	245	150	207	68	107	13	790	10,14%
EL HATO	64	37	43	46	35	0	225	2,89%
CURUBITAL	145	103	130	102	69	5	554	7,11%
ARRAYANES	225	137	169	154	124	8	817	10,48%
EL DESTINO	345	209	294	94	153	8	1103	14,15%
OLARTE	184	122	153	105	95	4	663	8,51%
AGUALINDA - CHIGUAZA	95	35	38	5	16	4	193	2,48%
CORINTO CERRO REDONDO	126	72	131	25	46	5	405	5,20%
EL UVAL	98	62	62	55	40	1	318	4,08%
LA REQUILINA	92	64	111	26	37	2	332	4,26%
LOS SOCHES	47	9	24	3	3	0	86	1,10%
USME CENTRO	64	47	45	42	9	0	207	2,66%
TOTAL	2308	1368	1805	1039	1183	91	7794	100%
	29,61%	17,55%	23,16%	13,33%	15,18%	1,17%	100%	

Fuente: Censo ULATA 1er semestre 2009. Adaptado por este estudio

En las veredas El Destino y La Unión se concentra el 26,02% (2028 bovinos) de todo el ganado que tiene la Localidad de Usme, las veredas que tienen la menor concentración de bovinos son las veredas Soches y Agualinda Chiguaza con un 3,58% (279 bovinos).

El hato de la Localidad de Usme está conformado en su mayoría por crías vacas de producción con un 30% (2308 bovinos), crías (comprendidas entre terneros y terneras) con un 23,16% (1805 bovinos), vacas horras con un 17,55% (1368 bovinos), novillas de vientre con un 13,33% (1039 bovinos), machos de levante con 15,18% (1183 bovinos) y toros con un 1,17% (91 bovinos), para un total de 7794 bovinos en la localidad.

Se entiende por vacas horras todas aquellas hembras que actualmente no están produciendo leche, las cuales en busca de obtener óptimos rendimientos productivos y reproductivos deben estar cargadas y próximas a parir.

Por cría se entiende, todos los terneros hembras y machos desde un día de nacido hasta la edad de destete, que para la localidad se encuentra aproximadamente a los 7 meses. Por novilla de vientre, aquellas hembras que se

encuentran entre los 7 meses y los dos años de edad. Por machos de levante, todos aquellos machos enteros y/o castrados entre los 7 meses hasta los tres años de edad, los cuales pueden ser o no utilizados como reproductores y finalmente en la categoría de Toros, todos los machos enteros mayores de 3 años de edad.

Foto 16. Producción de ganado vacuno en la Localidad de Usme



Fuente: Universidad Distrital (2010)

Como se mencionó anteriormente la producción pecuaria ocupa un área aproximada de 6055.46 ha, dedicadas al manejo de pastos con ganado bovino en forma de pastoreo extensivo y semi - intensivo principalmente para la producción de leche, aplicando tecnologías de diferentes niveles, en las cuales se encuentran distribuidas las 7794 cabezas de ganado, con una capacidad de carga aproximada de 1.28 cabezas por hectárea (Unidades Gran Ganado [UGG])

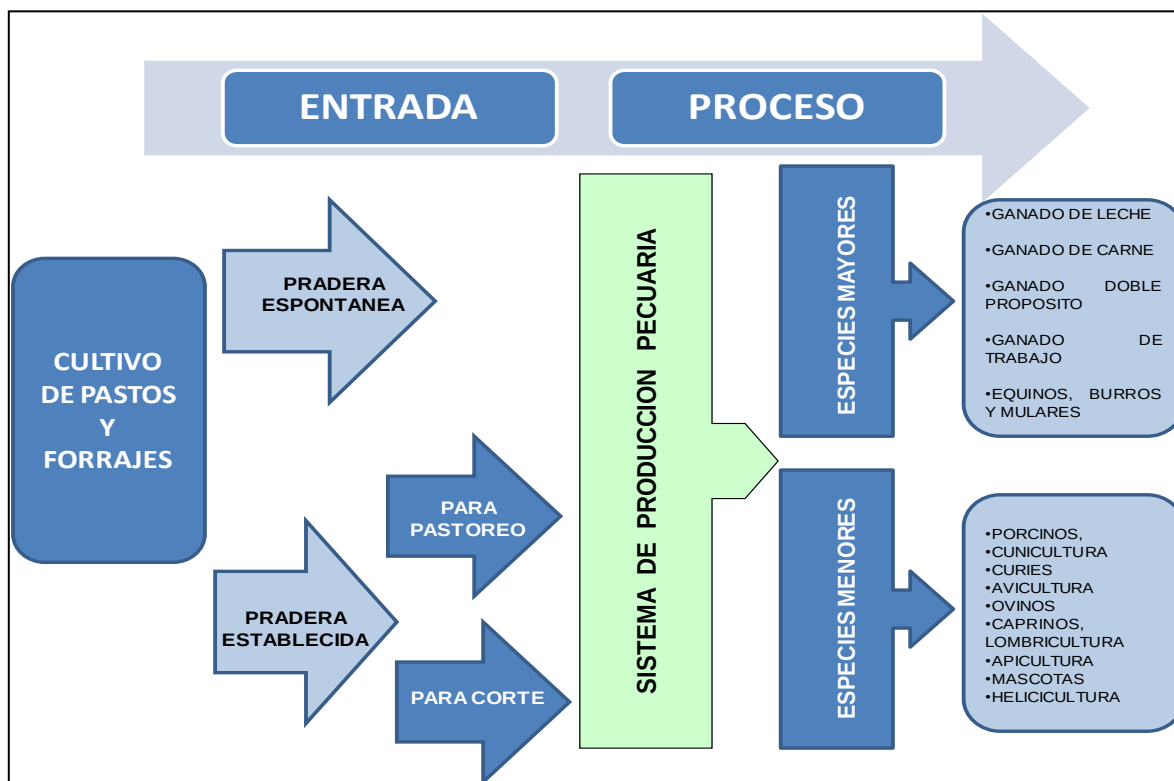
Según el Programa Desarrollo Ganadero 2005 -2010 del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (2006), para el año 2010 un hato ganadero nacional tiene una capacidad de carga de 0,75 cabezas/ha, con una meta de alcanzar para el 2020 de 1,3 cabezas /ha (Apuesta Exportadora Agropecuaria, 2006).

Teniendo en cuenta lo anterior se logra deducir que la localidad de Usme, se encuentra 0.51 UGG por ha por encima del promedio nacional para el 2010 y 0,04 UGG por debajo de lo esperado a nivel nacional para el 2020.

- **Caracterización del sistema de producción de ganado vacuno**

En términos generales el sistema de producción pecuaria para la localidad de Usme se presenta en el siguiente esquema:

Figura 113. Sistema general de la producción pecuaria



Fuente: Universidad Distrital (2010)

Teniendo en cuenta los predios encuestados dedicados a la ganadería, como se observa en la siguiente tabla, los principales sistemas de producción están dirigidos a la explotación de la doble propósito (84.30%) y explotación especializada para leche (15.70%).

Tabla 99. Razas bovinas en suelo rural de Usme

Raza	Número de animales	Porcentaje
Normando	4982	63,92%
Holtein	1124	14,42%
Criolla	1400	17,96%
Otras	288	3,70%
TOTAL	7794	100,00%

Fuente: Universidad Distrital (2010)

El mayor número de animales de la especie vacuna pertenece a la raza Normando, estos animales se ubican principalmente en las veredas Los Andes (17.18%) y Corinto Cerro Redondo (13.50%).

El ganado criollo se concentra en Chisacá con el 33.79%, la ganadería Holstein no se observa en Requilina, Tibaque, Los Soches, La Unión, Las Margaritas y El Hato, por el contrario el mayor número de animales se encuentra en Olarte con 244 cabezas de Holstein y El Destino con 230.

Al analizar las dos zonas de estudio por separado, se estima que el hato de la Localidad de Usme se encuentra conformado de la siguiente forma.

Tabla 100. Número de animales que conforman el hato ganadero por uso del suelo

CONFORMACIÓN HATO	USO DEL SUELO		TOTAL
	ZONA DE PRODUCCIÓN	ZONA DE PROTECCIÓN	
VACAS EN PRODUCCIÓN	1743	565	2308
VACAS HORRAS	944	424	1368
CRIAS	1406	399	1805
NOVILLAS DE VIENTRE	726	313	1039
MACHOS DE LEVANTE	877	306	1183
TOROS	61	30	91
TOTAL	5757	2038	7794
PORCENTAJE	74%	26%	100%

Fuente: Censo ICA FEDEGAN 1er Ciclo 2009. Adaptado por este estudio

Como se observa en la anterior tabla, actualmente se encuentran en zona de producción 5757 bovinos (74%) y en zona de protección 2038 bovinos (26%).

En la ganadería intensiva el ganado se encuentra estabulado o confinado, generalmente bajo condiciones de temperatura, luz y humedad que han sido creadas en forma artificial, con el objetivo de incrementar la producción en el menor lapso de tiempo; los animales se alimentan, principalmente, de alimentos enriquecidos. Es por esto que requiere grandes inversiones en aspectos de instalaciones, tecnología, mano de obra y alimento, entre otros.

Entre sus ventajas se destaca una elevada productividad, sin embargo en Usme este tipo de producción no se realiza significativamente, a no ser de realizarse con la cría o levante de algunos animales con genética especializada, y con los grandes productores.

Los sistemas extensivos, tradicionales o convencionales de producción ganadera se caracterizan esencialmente por que el ganado realiza aprovechamiento de pastos y forrajes de forma natural, requieren de una baja inversión con respecto al sistema intensivo, se debe desarrollar de una manera sostenible manteniendo el entorno natural y la biodiversidad.

De acuerdo a lo encontrado en el estudio, en lo referente a las actividades ganaderas de medianos y grandes productores que pueden acceder a la asistencia técnica privada se observan mejores condiciones de manejo y de calidad de ordeño, un buen manejo reproductivo a través de la inseminación artificial, suplementación nutricional y manejo de pastos, se asumen los ciclos de vacunación y vermifugación completos al año; en estos predios se concentra la mayor producción de leche de la localidad.

Sin embargo los pequeños y medianos productores, durante el último año han podido acceder a programas implementación de Buenas Prácticas Ganaderas [BPG] gracias a los programas que se adelantan desde la Alcaldía Local y la Secretaría Distrital de Ambiente.

Existen Nueve (9) tanques de enfriamiento de leche, los cuales se encuentran distribuidos en las veredas La Unión, Los Andes, Curubital, El Destino, Olarte y Agualinda Chiguaza, los cuales entregan el producto a COLANTA obteniendo un mejor pago por litro de leche.

Foto 17. Mercados especializados de la leche fría en la localidad de Usme



Fuente: Universidad Distrital (2010)

El estudio, logro definir con los productores los parámetros productivos de la actividad pecuaria, los cuales se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 101. Parámetros productivos pecuarios de Usme.

PARAMETRO	INDICES
Producción promedio de leche, vaca/día	7 litros
Tiempo lactancia	275
Peso promedio primer servicio	350 kilos
Intervalo de partos	13 meses
Porcentaje de natalidad	80%
Mortalidad en jóvenes	3%
Mortalidad de adultos	1%
Edad de descarte de hembras	8 a 9 años
Peso vivo a la venta en machos	450 Kg
Edad a la venta (machos)	2,5 años

Fuente: Universidad Distrital (2010)

En cuanto a la vacunación de los animales como práctica preventiva de importancia para evitar la transmisión de enfermedades, en la Localidad se realiza semestralmente la vacunación de Aftosa y Brucelosis por parte del ICA- FEDEGAN y

anualmente la vacunación de Carbón Sintomático por parte de la Alcaldía local a través de la ULATA de Usme.

Durante el año 2010 se han desarrollado acciones de importancia con los diferentes tipos de productores en temas de implementación de Buenas Prácticas Ganaderas, gracias a acciones que ha desarrollado por la SDA a través de Corporación Colombia Internacional [CCI] y la Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria [CORPOICA] en la zona rural de la Localidad de Usme.

- *Ganadería de leche y doble propósito*

Caracterización del sistema de producción de leche y doble propósito

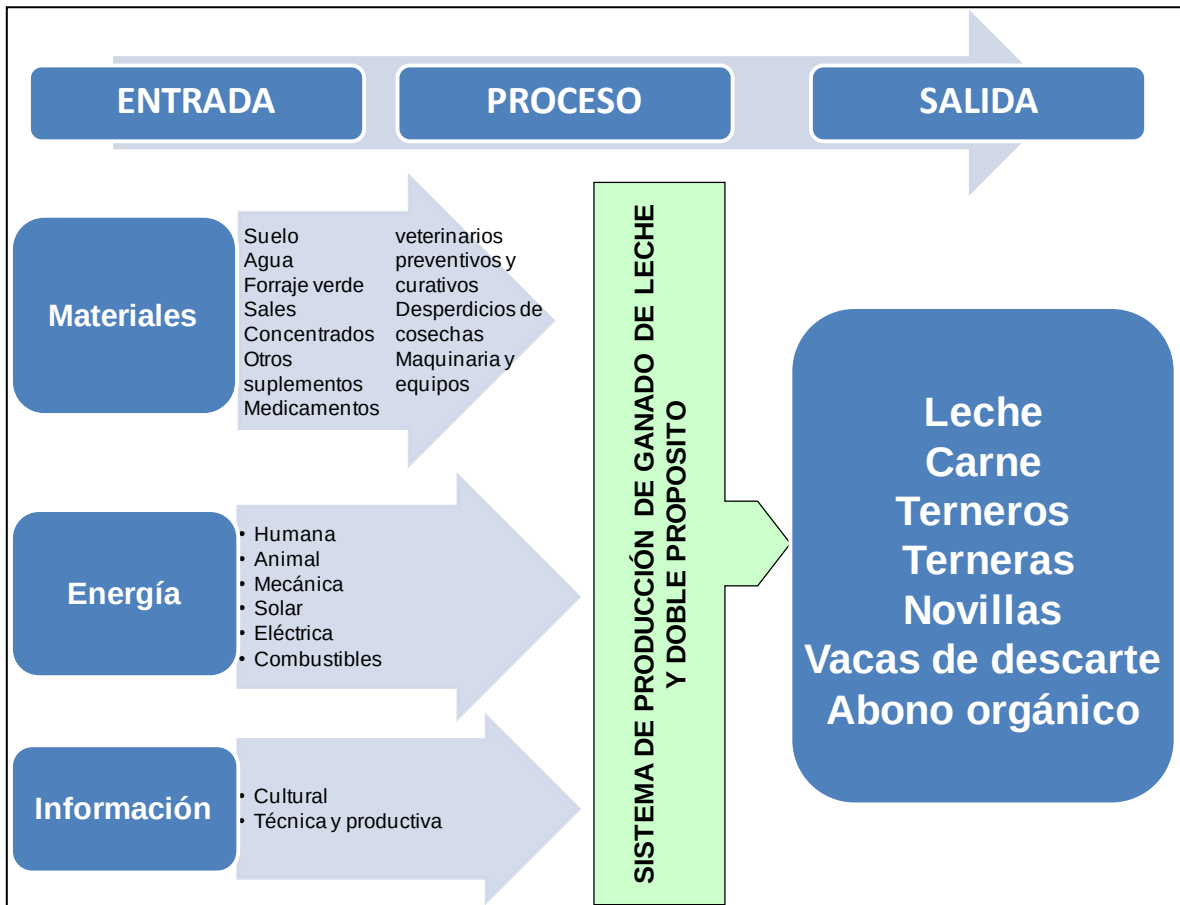
Teniendo en cuenta que el sistema de producción para la ganadería de leche y doble propósito se desarrolla en condiciones similares, para el presente estudio se desarrolla el análisis de forma paralela.

Dentro de la producción pecuaria en la zona rural de Usme sobresale la producción de doble propósito con la raza Normando y la producción especializada en leche con las razas Holstein, Ayrshire y Jersey.

A continuación se describe las entradas, desarrollo y salidas del sistema de producción de ganado de ganadería de leche y doble propósito:

En el siguiente esquema se representa el sistema productivo de la leche, destacando sus procesos generales.

Figura 114. Sistema general de producción de ganado de leche y doble propósito



Fuente: Universidad Distrital (2010)

A continuación se presenta una explicación del sistema general de producción de leche que se desarrolla en la zona rural de la Localidad de Usme.

Entradas sistema de producción de la ganadería de leche y doble propósito.

- ✓ Mano de obra: En las ganaderías grandes y medianas debe ser contratada, para las pequeñas por lo general esta es familiar.
- ✓ Asistencia técnica Agropecuaria ATA pública y privada
- ✓ Créditos y/o financiamiento
- ✓ Infraestructura, maquinaria y equipo: lo común son establos, corrales, salas de ordeño y bretes.

- ✓ Insumos: Sal mineralizada, concentrados, suplementos alimenticios, lazos, destetadores, equipos para ordeño manual y mecánico, medicamentos y/o insumos veterinarios para prevención de enfermedades como vermífugos y vacunas, además de medicamentos para tratamientos de enfermedades como neumonías, mastitis, metritis y retención de placenta y enfermedades parasitarias principalmente.
- ✓ Maquinaria y equipo.
- ✓ Forraje verde para alimentación y nutrición de ganado bovino.
- ✓ Ensilaje o henolaje para alimentación y nutrición de especies mayores.
- ✓ Subproductos de cosecha especialmente de zanahoria y papa riche o cachirre.
- ✓ Utilización de caballos para el transporte de leche y/o insumos.
- ✓ Agua
- ✓ Energía solar
- ✓ Energía eléctrica
- ✓ Medio ambiente.

Salidas sistema de producción ganado de leche y doble propósito

- ✓ Leche principalmente, la mayor cantidad de leche es producida por ganado doble propósito.
- ✓ Carne: representado en terneros machos que son vendidos para sacrificio entre 4 a 8 días de nacidos, novillos de ceba, novillas y vacas de descarte.
- ✓ Terneros o terneras de descarte de promedio 10 meses para ceba.
- ✓ Novillos para sacrificio con peso vivo aproximado de 450 kilos o 18 arrobas en canal.

- ✓ Abono orgánico para cultivos y huerta casera.

Descripción del proceso de producción del ganado de leche y doble propósito

El sistema de reproducción se caracteriza por realizar la primera monta a las novillas entre 18 o 20 meses con aproximadamente 350 Kg, utilizando los pequeños y en la mayoría de medianos productores el sistema de monta directa en y la inseminación artificial principalmente en grandes productores y por algunos medianos productores se observa la implementación de esta práctica sobresaliendo la Vereda La Unión, Los Andes, El Hato, Curubital y Olarte.

Una vez montada o inseminada la vaca el intervalo entre partos en condiciones óptimas es de 365 días, sin embargo en la mayoría de las explotaciones este tiempo se alarga a 390 días debido a la ausencia de registros indispensables para el control productivo - reproductivo y el control de la trazabilidad y la ausencia de asistencia técnica, especialmente en explotaciones de pequeños y medianos productores.

El método de ordeño manual es el de mayor predominio en la mayoría de los pequeños y medianos productores, mientras que el ordeño mecánico es el común para los grandes productores de la localidad, sin embargo se puede observar que algunos medianos productores en Usme desarrollan de igual forma el tipo de ordeño mecánico.

o Tipos de cría de terneros

En la zona rural de Usme se destacan dos tipos de crianza del ternero dependiendo las condiciones de cada explotación, los cuales se mencionan a continuación:

- *Crianza junto a la vaca hasta el destete:* método utilizado por la mayoría de pequeños y medianos productores de esta localidad, el cual consiste en que el ternero permanece con la vaca todo el tiempo durante los primeros 3 días de producción de calostro para garantizar su consumo, de allí hasta los 4 meses de edad permanecen con la madre desde el ordeño hasta

aproximadamente 2 o 3 p.m., hora que se realiza el amarre y separación del ternero de la vaca.

Posteriormente el ternero de los 4 meses en adelante, permanece con la madre entre 15 y 30 minutos aproximadamente después del ordeño, luego son separados de la vaca a otras pasturas hasta el próximo ordeño. A partir de 7 meses de vida, los terneros son separados definitivamente de la madre.

Este tipo de crianza es el sistema utilizado por los pequeños y medianos productores de la zona rural de Usme.

- *Crianza artificial del ternero*: consiste en separarlo de la madre al cuarto o quinto día de nacido dejándolo mamar solamente el calostro y después lo pasan a las jaulas de cría o al potrero destinado exclusivamente para ellos. Son alimentados diariamente con dos tomas de leche, una en la mañana y otra en la tarde, según el siguiente plan.

Tabla 102. Plan general de Alimentación –Crianza artificial de ternero en Usme

MESES	Total Litros de leche	Litros en la mañana	Litros en la tarde
0 al 4	6	3	3
4 al 7	4	2	2

Fuente: Universidad Distrital (2010)

Este plan de alimentación generalmente es complementado con concentrado a voluntad en el primer mes y en el segundo mes con un kilo diario, después del primer mes se suministra agua a voluntad fuera de la leche, concentrado y pasto.

Después de esta etapa de cría la ternera, continúa un periodo en que se puede desarrollar más libremente debido a que sus funciones digestivas ya son completas por el desarrollo de sus cuatro estómagos, en esta etapa se inicia el suministro de sal mineralizada junto con la desparasitación.

La buena reproducción de un hato se basa en el oportuno servicio de las novillas, para esto es necesario que la ternera, durante el periodo de cría y levante, reciba

una alimentación balanceada y en cantidad suficiente, de manera que llene los requisitos nutricionales de acuerdo con el peso que va adquiriendo el animal. Se puede conseguir un primer servicio entre los 18 meses de edad con un peso de 350 kilos.

Una vez la novilla haya alcanzado el año de edad se hace una clasificación y selección como reemplazo del hato y/o venta; a los 15 meses se hace otra selección por genotipo y fenotipo, denominada selección definitiva.

- *Ordeño.* Para el ordeño es importante que se clasifiquen las vacas por el nivel de producción, pues de ello depende el turno de ordeño, estas se pueden diferenciar en 3 grupos, de alta, mediana y baja producción.

Foto 18. Salas de ordeño y corrales en la producción lechera



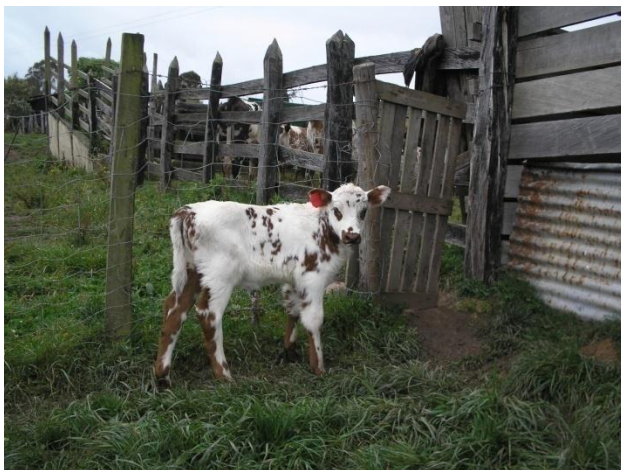
Fuente: Universidad Distrital (2010)

El ordeño inicia con las vacas de alta producción, seguida por las de mediana producción, luego las de baja producción y por ultimo las vacas problemáticas (mastitis o que no se dejan ordeñar fácilmente). La mayoría de los productores en la localidad realizan un solo ordeño, los productores que cuentan con tanque de enfriamiento realizan el doble ordeño y realizan crianza artificial de terneros, la leche es comercializada con COLANTA.

Los grandes productores cuentan con registros, lo cual los hace más competitivos frente a otros tipos de explotación tradicionales en la localidad. En estas mismas

explotaciones se observa la suplementación con concentrado, sobre todo a hembras altamente productoras.

Foto 19. Crianza de terneros artificialmente en la localidad de Usme



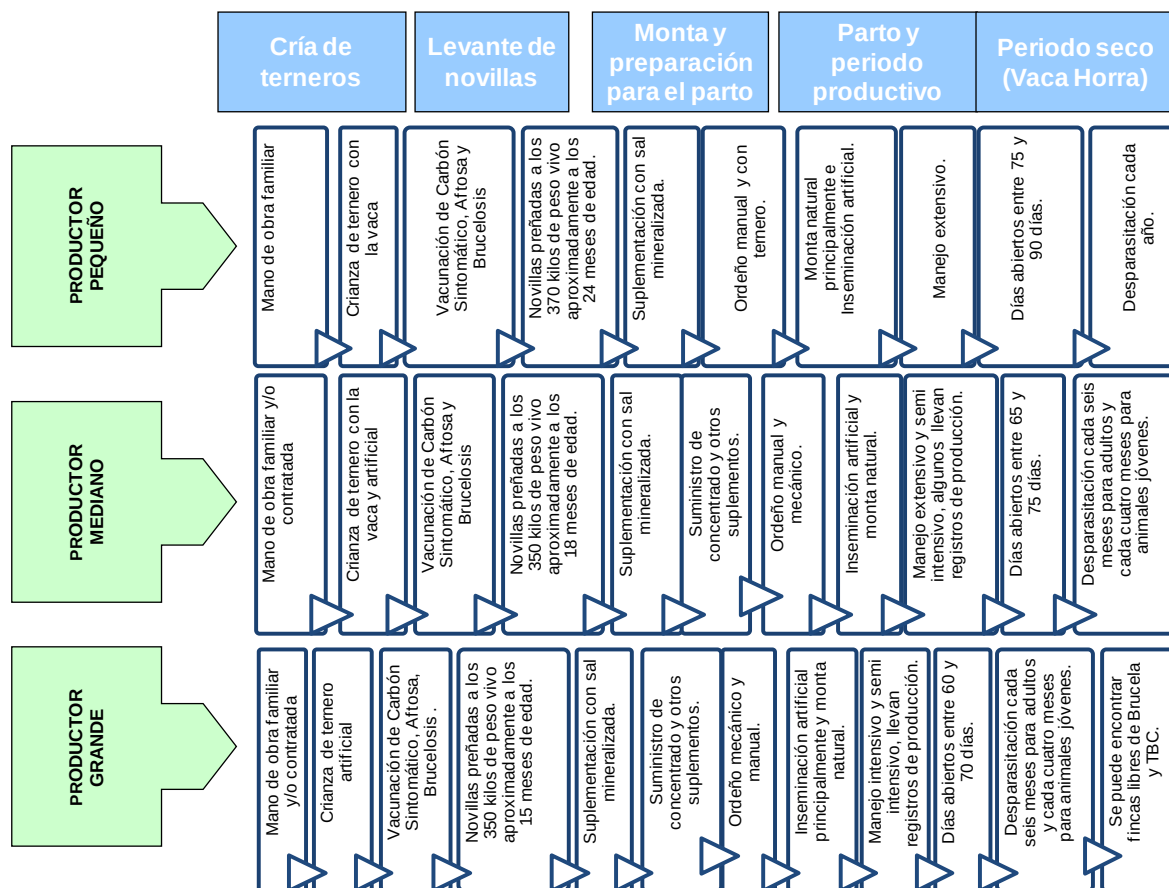
Fuente: Universidad Distrital (2010)

Los medianos y grandes productores rurales comúnmente clasifican el hato de hembras en vacas de producción o de ordeño y en vacas secas (horras), las cuales se encuentran generalmente en lotes separados y con condiciones de alimentación diferente.

Las enfermedades más comunes de la producción pecuaria en términos generales en la localidad de Usme son las enfermedades parasitarias en donde se destaca principalmente la Fasciola Hepática o mariposa del hígado, en segundo lugar se destacan las enfermedades respiratorias como neumonía y por último las que inciden directamente en la productividad de la actividad ganadera como la mastitis.

En la siguiente figura, se puede observar el sistema específico de producción de leche por tipo de productor.

Figura 115. Sistema de producción de doble propósito y especializado de leche por tipo de productor



Fuente: Universidad Distrital (2010)

En la siguiente tabla se presentan los rendimientos y oferta de leche en la localidad de Usme:

Tabla 103. Producción de leche en suelo rural de Usme

PARAMETRO	USO DEL SUELO		TOTAL
	PRODUCCIÓN	PROTECCIÓN	
Vacas en producción	1743	565	2308
Rendimiento (Litros/Vaca/Día)	7,00	7,00	7,00
Tiempo de Lactancia	275 días	275 días	275 días
Oferta (Lt/día)	12201,00	3955,00	16156,00
Oferta (Lt/año)	3.355.275,00	1.087.625,00	4.442.900,00

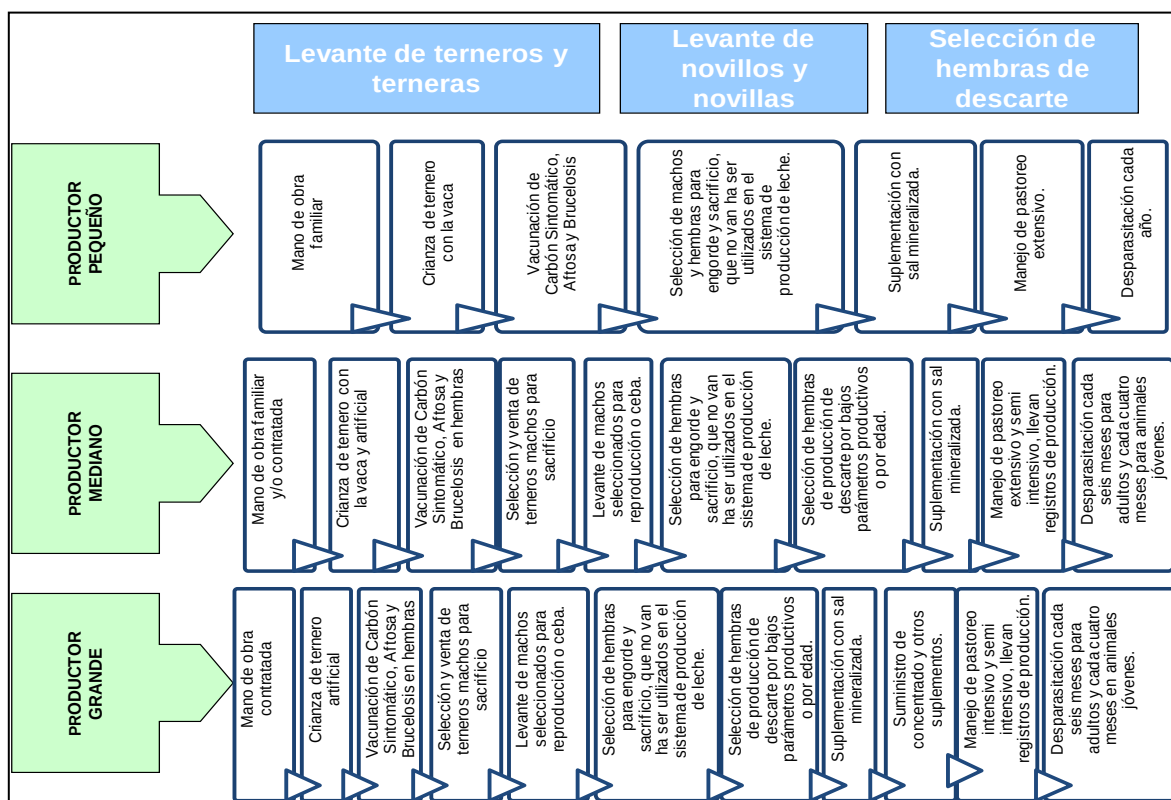
Fuente: Universidad Distrital (2010)

Del total de litros producidos en el suelo rural de Usme, el 75,52% se generan en suelo de producción y el 24,48% en suelo de protección.

El rendimiento promedio para la localidad es de 7 litros de leche/vaca/día, sin embargo los grandes productores cuentan con rendimientos superiores a 20 litros/vaca/día, gracias a los programas de mejoramiento genético y de asistencia técnica privada que permiten un manejo tecnificado de la producción ganadera.

En la siguiente figura, se puede observar el sistema específico de producción de carne por tipo de productor, teniendo en cuenta que esta actividad va estrechamente relacionada con la actividad productiva de leche, sin embargo es importante anotar que en la Localidad no se observan razas especializadas en la producción de carne como Cebú, el mayor porcentaje de carne producida de la zona se obtiene de la explotación del ganado normando y criollo

Figura 116. Sistema de producción de carne

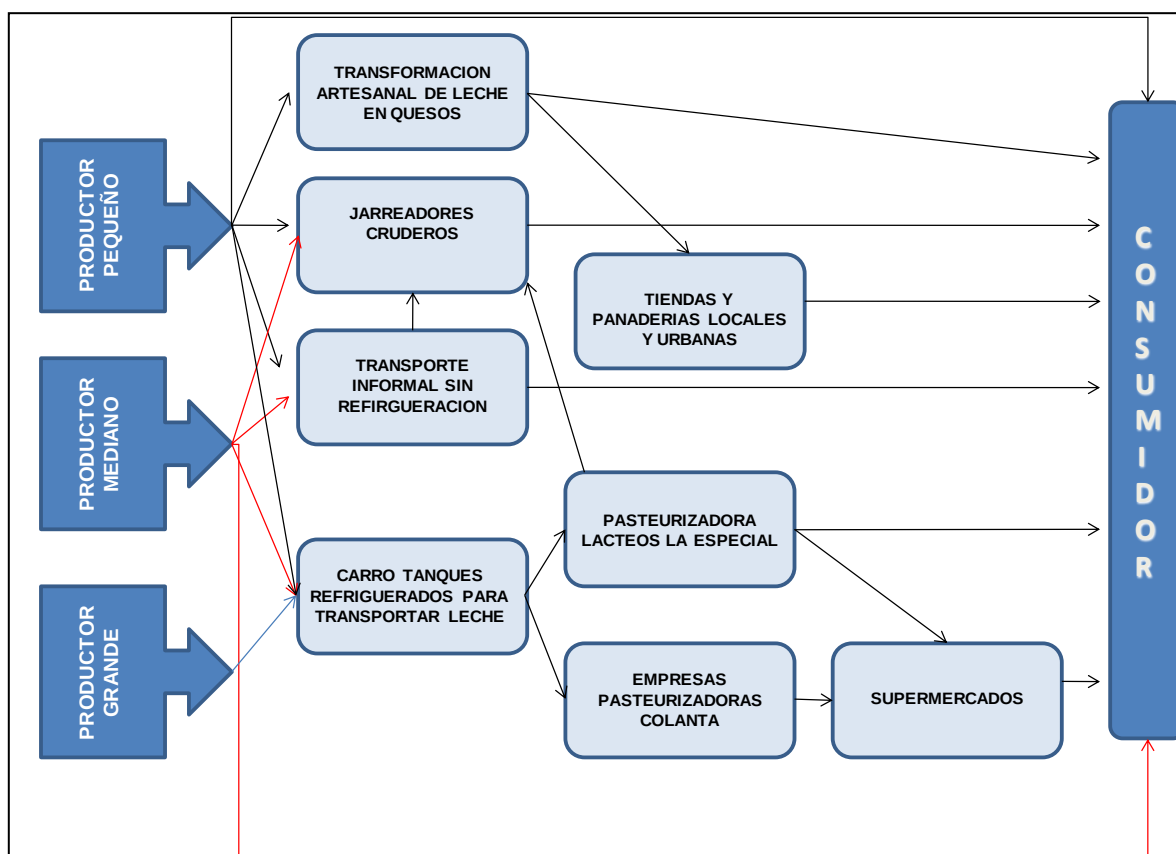


Fuente: Universidad Distrital (2010)

Comercialización

A continuación se presenta la figura que realiza una representación de la dinámica del mercado de la leche para la localidad de Usme:

Figura 117. Canales de comercialización de la leche



Fuente: Universidad Distrital (2010)

Como se observa en la siguiente figura, el mercado de la leche tiene un bajo nivel de intermediación en donde el transportador juega un papel de vital importancia dentro de la cadena de comercialización, teniendo en cuenta que para el transporte refrigerado es contratado o propio por parte de las empresas acopiadoras o transformadoras presentes en la zona (COLANTA y Lácteos La Especial)

En el canal de comercialización de la leche en Usme, circulan cerca de 4`442.900 litros de leche/año, de los cuales 2`007.500 litros de leche/año (45,18%) son

entregados a COLANTA; provenientes de medianos y grandes productores pecuarios, 1`718750 litros de leche /año (38,69%) son entregados a la pasteurizadora lácteos La Especial, un 12,07% (536.250 litros de leche/año) son comercializados principalmente por intermediarios o jarreadores o crudereros que comercializan la leche cruda principalmente en la zona urbana de esta misma localidad, observándose en una pequeña escala que algunos productores comercializan directamente la leche cruda con el consumidor, principalmente en las veredas que limitan con el borde urbano rural. De igual forma se observa que un 4,06% (536.250 litros de leche/año) son procesados por los mismos productores rurales en queso campesino principalmente.

En la cadena de comercialización de la leche, la única empresa que realiza pruebas de calidad en la recepción de la leche y que reconoce bonificaciones a los productores por calidad e inocuidad en la composición de la leche y por programas de sanidad animal en la zona es COLANTA.

Foto 20. Pruebas de control de la calidad de la leche en la Localidad de Usme

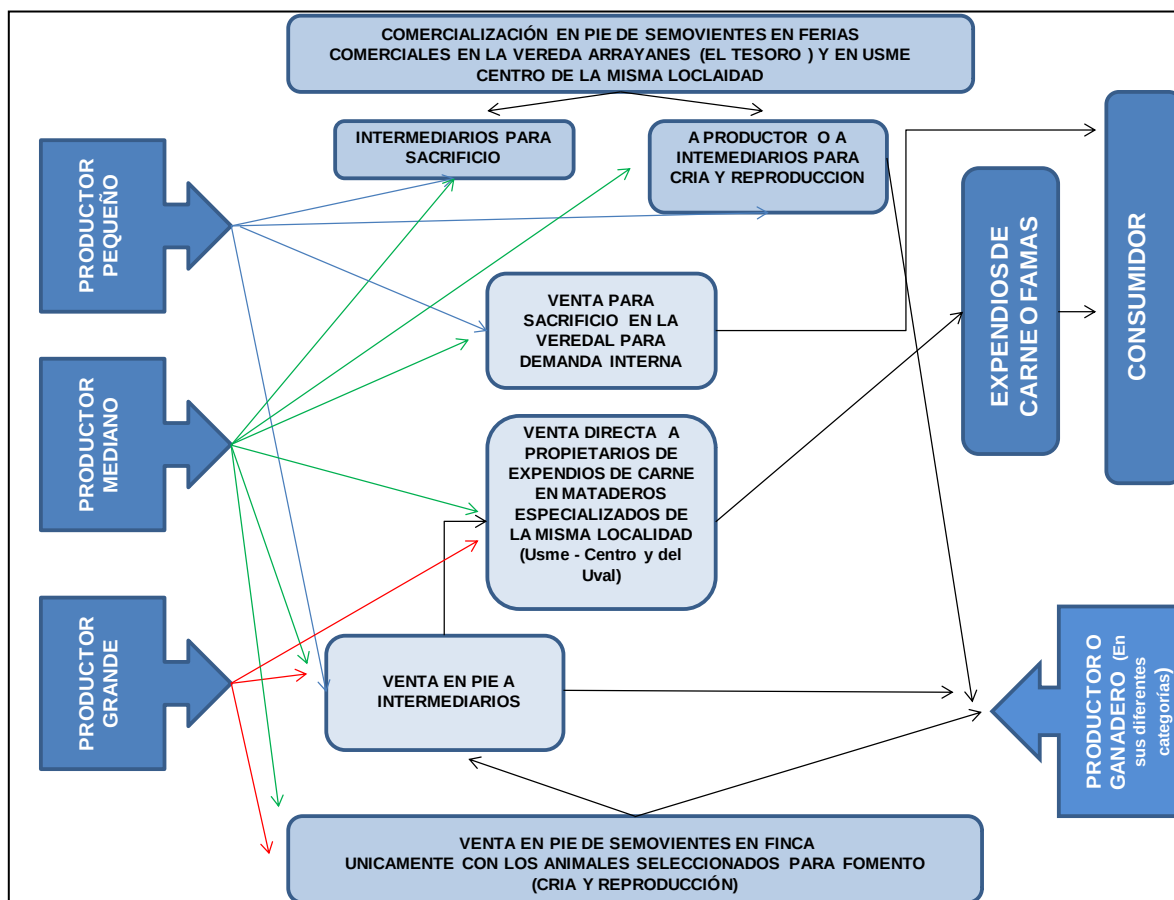


Fuente: Universidad Distrital (2010)

La empresa COLANTA y Lácteos La Especial cuentan con transporte refrigerado para la leche cruda, los intermediarios y jarreadores utilizan transporte convencional no especializado.

Teniendo en cuenta que la producción de carne va intrínsecamente relacionada con la producción de leche, se realiza el siguiente análisis de la dinámica de mercado para este producto para la Localidad de Usme.

Figura 118. Canal de comercialización de la carne de bovino.



Fuente: Universidad Distrital (2010)

De acuerdo a los parámetros productivos para la Localidad, el censo bovino y los datos obtenidos en el estudio, se estima que en la localidad se venden 637 hembras y 382 machos para carne anualmente, con un peso promedio por cabeza de 18 arrobas en canal, para un total de 18.342 arrobas de carne/año, equivalentes a 229 Ton/año aproximadamente.

Este producto procede principalmente de hembras de descarte o seleccionadas para la producción de carne y de machos que alcanzan un promedio de 18 arrobas para el sacrificio.

Los precios de venta por kilo en esta localidad oscilan entre los \$5760 y \$6000, llegando a costar en promedio un animal \$1.323.000.00

Las diferentes categoría de productores pecuarios comercializan los animales en pie a través de intermediarios, los cuales venden a otros productores para cría y/o reproducción o a propietarios de expendios de carne en la misma localidad, animales que son sacrificados en las plantas de sacrificio y faneado PSF de Usme - Centro o del Uval.

Los medianos y pequeños productores comercializan en pie los semovientes en las ferias comerciales que se realizan en la Vereda Arrayanes (predio el tesoro) los segundos sábados de cada mes y en Usme - Centro los últimos sábados de cada mes, sitio en donde concurren intermediarios y productores en busca de animales para sacrificio, cría y reproducción.

Se observa que algunos pequeños y medianos productores surten de ganado a tenderos y/o fameros en las veredas, los grandes y medianos productores además venden directamente los animales a los propietarios de expendios de carne para sacrificio de los mismos en las plantas de sacrificio y faneado PSF de Usme – Centro y el Uval.

En finca se comercializan animales seleccionados para cría y reproducción directamente a otros productores locales y/o regionales y también con intermediarios, este canal se observa con mayor incidencia en la categoría de medianos y grandes productores.

2.4.1.2.1.2.3 Cría especializada de Ganado porcino

Clase 0122 de la CIU Rev. 3 A.C

Esta clase incluye la cría y ceba de ganado porcino, cuando la cría está integrada a la matanza, se considera como producción pecuaria; se excluye la matanza de ganado porcino fuera de la unidad pecuaria.

- ***Caracterización del sistema de producción de ganado porcino***

La crianza de especies menores y entre ellas la producción de cerdos se ha desarrollado en las zonas rurales como economía de subsistencia buscando garantizar la seguridad alimentaria e incrementar el nivel de vida de la familia campesina, sobre toda a nivel de pequeños y medianos productores.

Son los pequeños productores los que en su mayoría desarrollan esta actividad, utilizando razas como cruces entre Landrace, Duroc, Hampshire y Yorkshire principalmente, desarrollándose como una actividad que no requiere gran utilización de mano de obra ya que se emplea la familiar, por lo tanto se constituye en una actividad complementaria a las demás actividades agrícolas y/o pecuarias, que contribuyen a la seguridad alimentaria de la familia y de la región.

Dentro de la producción porcina se destacan diferentes tipos de explotación: la cría, el levante y la ceba. Teniendo en cuenta que la cría es el sistema de producción dedicado al mantenimiento y sostenimiento de la cerda de cría y los reproductores y de los lechones hasta aproximadamente los 25 kilos de peso vivo aproximadamente, el levante se entiende como el sistema de producción que mantiene y sostiene los cerdos desde los 25 kilos hasta los 50 kilos de peso vivo y por último la ceba hasta que el cerdo alcanza y peso promedio de 90 kilos estando listo para el sacrificio.

En la localidad de Usme se observa para esta especie los tres tipos de producción en forma artesanal en donde se utiliza principalmente sistema de producción extensiva y semi extensiva, en donde los productores que se dedican a la cría, venden los lechones para el levante y ceba a otro pequeños y medianos productores dentro de la misma localidad.

Foto 21. Producción porcina en pastoreo en la Localidad de Usme

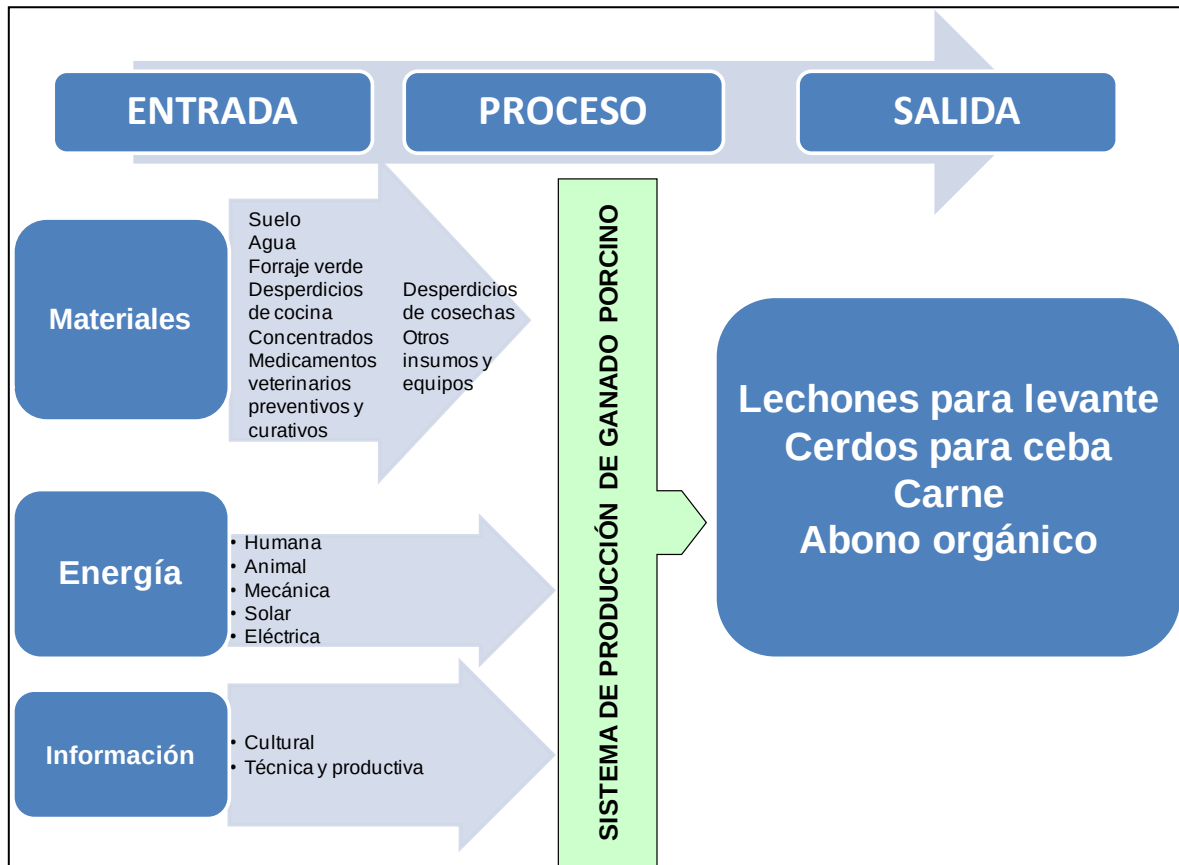


Fuente: Universidad Distrital (2010)

Según la información aportada por la Unidad Local de Asistencia Técnica Agropecuaria ULATA de Usme (2007) y actualizada con las estimaciones del estudio, la localidad cuenta con un total de 1214 porcinos distribuidos en las diferentes veredas de la siguiente forma: en la Vereda Agualinda Chiguaza se concentra el 19,03 % (231 cerdos), en la Vereda Curubital un 15,24% (185 cerdos), la Vereda El Destino con un 11,78% (143 cerdos), en la Vereda Las Margaritas un 11,45% (139 cerdos), en la Vereda Arrayanes un 10,21% (124 cerdos), la Vereda La Requilina con un 6,43% (78 cerdos), en la Vereda Olarte un 4,78% (58 cerdos), en la Vereda Usme Centro un 4,86% (59 cerdos), la Vereda El Uval un 4,45% (54 cerdos), la Vereda Chisacá con un 3,13% (38 cerdos), en la Vereda Corinto Cerro Redondo un 2,22% (27 cerdos), en la Vereda La Unión un 2,06% (25 cerdos), la Vereda El Hato con un 1,98% (24 cerdos), en la Vereda Los Andes un 1,24% (15 cerdos) y en la Vereda Los Soches un 1,15% (14 cerdos).

En el siguiente esquema representa el sistema productivo de ganado porcino en la localidad de Usme, destacando sus procesos generales.

Figura 119. Sistema general de producción de ganado porcino.



Fuente: Universidad Distrital (2010)

A continuación se describe las entradas, salidas y desarrollo del sistema de producción de ganado porcino de la localidad:

- *Entradas sistema de producción porcina*
 - Mano de obra familiar.
 - Asistencia técnica pública y/o privada.
 - Cerdo o lechón con pesos vivos entre 25 a 50 kilos.
 - Agua
 - Energía eléctrica
 - Energía solar

- Medio Ambiente
- Infraestructura básica para el albergue de la especie, se utiliza porquerizas artesanales y en los medianos productores semi tecnificadas.
- Insumos: Lavazas, desperdicios de cocina, subproductos de cosecha, en algunas explotaciones se utiliza concentrados como suplemento alimenticio, medicamentos veterinarios principalmente vermífugos y vacunas como tratamientos preventivos y para tratamientos curativos de neumonías y enfermedades parasitarias principalmente, lazos.
- Pastos y forrajes: En la mayoría de los casos los cerdos son manejados con sistema de pastoreo.
- *Salidas sistema de producción porcina*

Como salida de este sistema producción se obtiene:

- Crías: Los cuales son vendido para levante o para ceba, generalmente los productores prefieren adquirirlos como lechones destetos para realizar en sus explotaciones las etapas de levante y ceba. Generalmente esta actividad es realizada por pequeños y medianos productores en la localidad.
- Carne: Los cerdos en su mayoría son sacrificados y comercializados en la localidad.
- Abono orgánico para cultivos y huerta casera.
- ***Descripción del proceso de producción porcina***

El sistema de producción porcina en términos generales en la Localidad de Usme se realiza mediante un sistema de producción extensivo y semi- intensivo de una manera artesanal y tradicional en donde se utilizan instalaciones muy básicas y con baja tecnología, con un sistema de alimentación basado principalmente en lavazas o desperdicios de la cocina y de la cosecha de la producción agrícola, la

utilización de concentrados se realiza con una baja intensidad y por lo general se observa en los medianos y grandes productores como suplemento y no como base en la nutrición de la especie.

En la localidad de Usme es común encontrar en pequeños productores la utilización de sistema de pastoreo en la crianza de cerdos que se complementa con una infraestructura básica y de baja tecnificación.

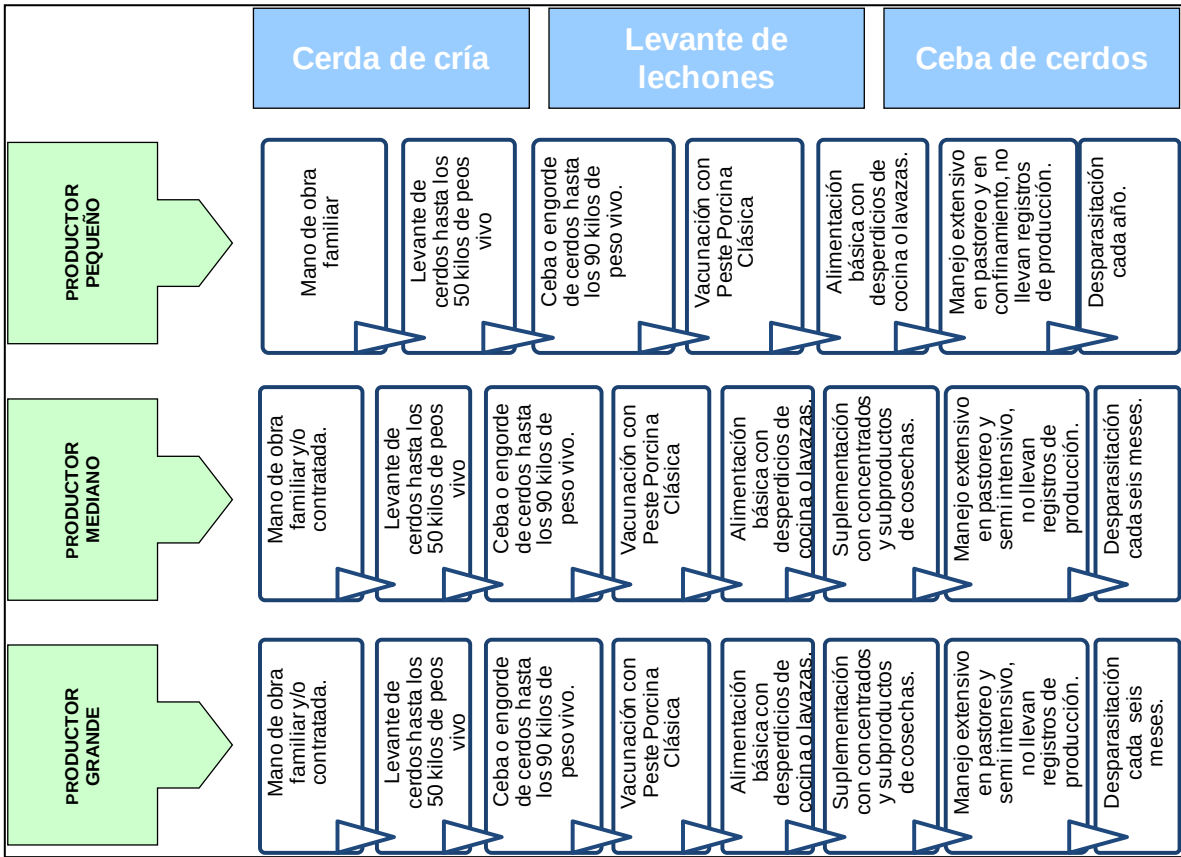
Sin embargo el sistema de los grandes y medianos productores de la Localidad se desarrolla de una manera extensiva con la utilización de infraestructura más tecnificada con relación al pequeño productor y con la utilización de concentrados y suplementos alimenticios para la alimentación animal.

En las categorías de medianos y pequeños productores se observa una ausencia de registros dentro del sistema de producción, lo que lleva a un desconocimiento de parámetros de producción.

En la Localidad de Usme el peso promedio de sacrificio de los cerdos es 90 kilos, según el estudio este peso se alcanza aproximadamente a los 180 días de vida del cerdo.

En la siguiente figura, se puede observar el sistema específico de producción de cerdos por tipo de productor.

Figura 120. Sistema de producción porcina

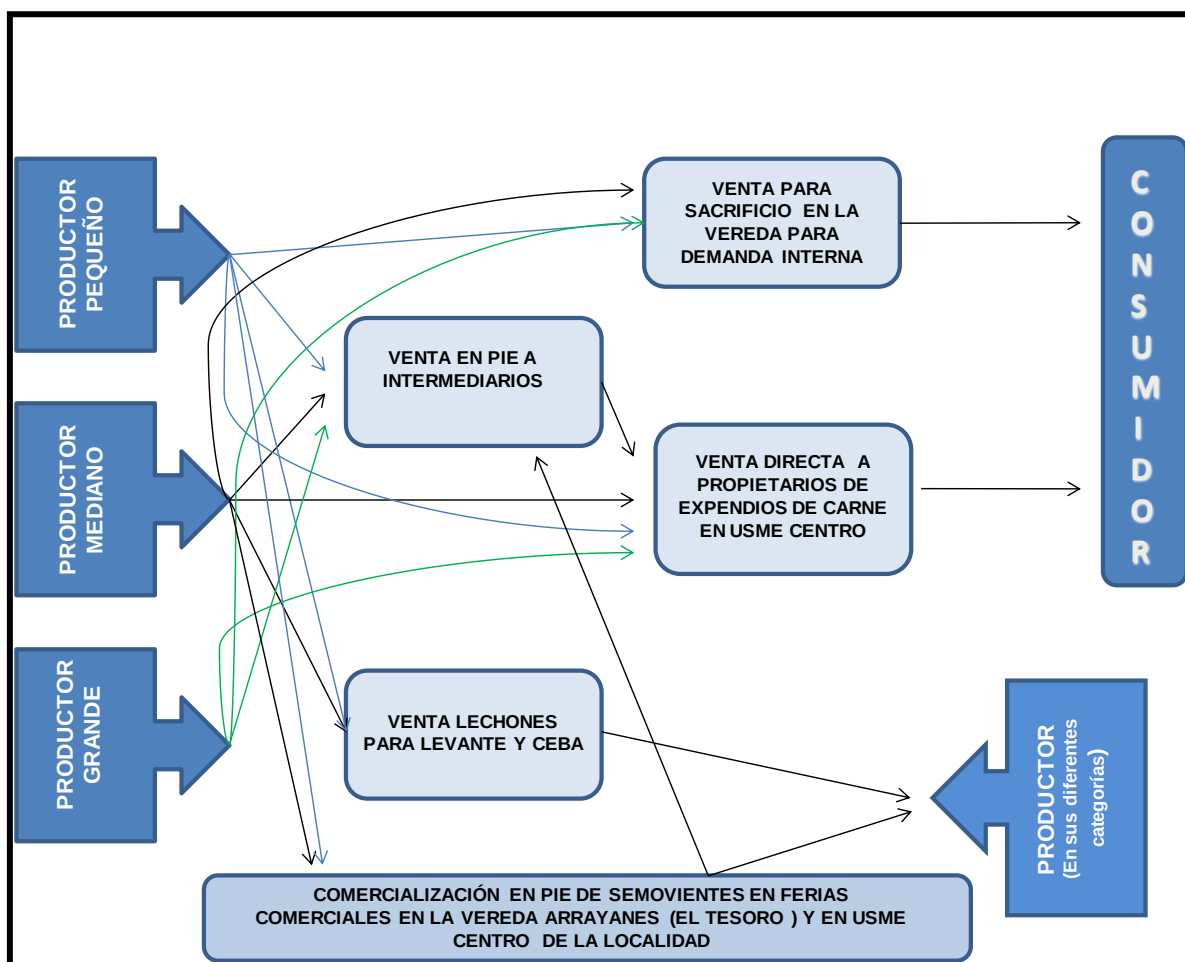


Fuente: Universidad Distrital (2010)

- **Comercialización**

A continuación se realiza un esquema de la dinámica de mercado de la carne de cerdo en la localidad de Usme.

Figura 121. Canal de comercialización de la carne de cerdo



Fuente: Universidad Distrital (2010)

Se observa que uno de los canales de comercialización de mayor importancia para las diferentes categorías de productores es la venta en pie a intermediarios locales, los cuales compran los cerdos listos para el sacrificio con pesos entre los 90 y 100 kilos de peso vivo para ser sacrificados y comercializados en un 80% en las famas de Usme.

Un 3% aproximado de la carne de cerdo producida en esta localidad es faenada y comercializada directamente en cada vereda para abastecer la demanda interna de la zona rural.

El restante 17% de los cerdos son comercializados en el pie en las ferias comerciales desarrolladas en Usme en la Vereda Arrayanes (sitio El Tesoro) y en Usme Centro.

La venta de lechones para levante y ceba provenientes del tipo de producción de cría de los pequeños y medianos productores son comercializados en las mismas explotaciones y en las ferias comerciales de la localidad, donde los productores en sus diferentes categorías buscan abastecerse de lechones para la producción de cerdos para sacrificio.

La producción de lechones en la misma localidad no alcanza a suplir la demanda interna, por lo tanto acceden a ferias comerciales que se realizan en la misma localidad y en la región como las de Chipaque, Une y Sibate.

Según la información de la ULATA de Usme y las estimaciones del estudio, en la localidad se cuenta con aproximadamente 566 cerdas especializadas para la cría (46,62% de la población porcina), y con 648 cerdos /tanto hembras como machos con destinación en producción de carne (53,38%).

Los cerdos que son comercializados en pie cuentan con un peso aproximado promedio de 90 kilos de peso vivo, lo cual se traduce en carne a aproximadamente 62,5 kilos o 5 arrobas de peso en canal, en la localidad de Usme el precio de la arroba tiene un precio que oscila entre \$70.000 y \$75.000 pesos o precio por kilo entre \$5600 y \$6000 pesos.

En términos generales se puede decir que la Localidad de Usme ofrece cerca de 40,5 toneladas de carne al año.

2.4.1.2.1.2.4 Cría especializada de aves de corral

Clase 0123 de la CIIU Rev. 3 A.C

Incluye la cría comercial de aves de corral, tales como pollitos y pollitas, de gallinas ponedoras, pavos o patos y otras aves de corral, la obtención de huevos; cuando la cría está integrada a la matanza, se considera como producción pecuaria. Se excluye la matanza de aves de corral cuando se realiza fuera de la unidad pecuaria.

- **Caracterización del sistema de producción de aves de corral**

Esta especie menor se desarrolla en la Localidad de Usme como una alternativa de producción y de economía de subsistencia buscando garantizar

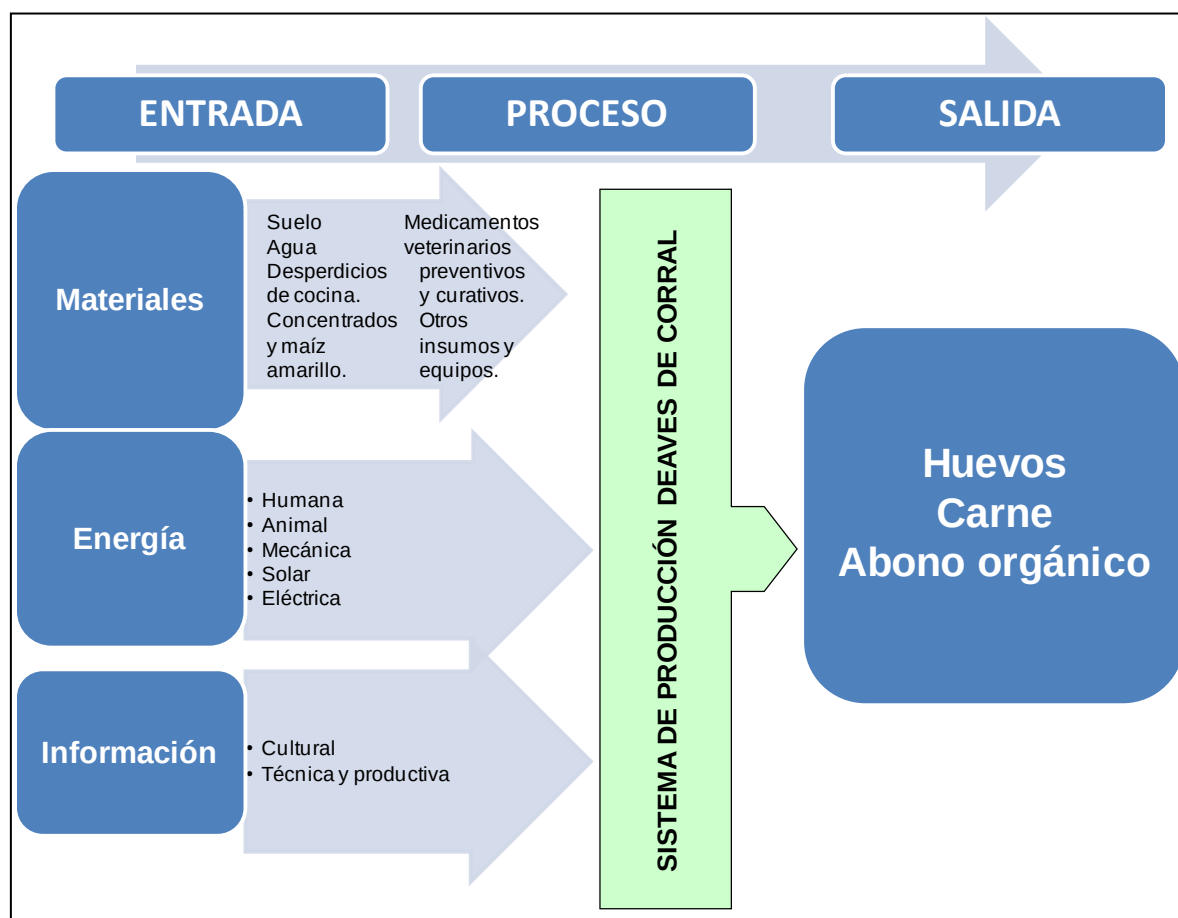
la seguridad alimentaria e incrementar el nivel de vida de la familia campesina.

En la mayoría de los predios de los diferentes tipos de productores de la localidad se observa la crianza de gallinas ponedoras y pollos de engorde de una manera rudimentaria, con la utilización de infraestructura básica, la mayoría de las veces con sistema de producción de pastoreo y la utilización de desperdicios de la cocina, concentrados y maíz para la alimentación de esta especie.

Se desarrolla como una actividad que no requiere gran utilización de mano de obra, ya que se emplea la familiar, por lo tanto se constituye en una actividad complementaria a las demás actividades agrícolas y/o pecuarias.

En el siguiente esquema se representa el sistema productivo de aves de corral en la localidad de Usme, destacando sus procesos generales.

Figura 122. Sistema general de producción de aves de corral.



Fuente: Universidad Distrital (2010)

A continuación se describe las entradas, salidas y desarrollo del sistema de producción de aves de corral de la localidad:

- *Entradas sistema de producción de aves de corral*
 - Mano de obra familiar.
 - Pollos o pollas para levante, incluyendo aves ornamentales.
 - Agua
 - Energía eléctrica
 - Energía solar
 - Medio Ambiente
 - Insumos: Desperdicios de cocina, concentrado y maíz.
- *Salidas sistema de producción de aves de corral*

Como salida de este sistema de producción se obtiene:

- Carne: Principalmente para consumo del hogar.
- Huevos: Principalmente para consumo del hogar
- Abono orgánico para la huerta casera principalmente.

- ***Descripción del proceso de producción de aves de corral***

El sistema de producción en términos generales para la producción de esta especie en la Localidad de Usme se realiza de una manera artesanal y tradicional en donde se utilizan instalaciones muy básicas y rudimentarias con baja tecnología, con un sistema de alimentación basado principalmente en desperdicios de la cocina y maíz amarillo, como complemento los medianos y grandes productores suplementan con concentrados.

En la localidad de Usme predomina el sistema de producción extensivo para los pequeños productores, el cual se caracteriza por la utilización de infraestructura básica y de baja tecnificación, alternando con sistema pastoril en la crianza de gallinas ponedoras y pollo de engorde.

En los medianos productores, se observa sistemas de producción semi extensivo e intensivo con concentraciones entre 50 y 200 gallinas ponedoras o pollos de engorde por unidad productiva, principalmente en las veredas la Requilina, El Destino y Las Margaritas, en donde se observa aplicación de tecnología, manejo de registro de producción y aplicación de planes sanitarios.

Según la información de la ULATA de Usme (2007) y el estudio, en la localidad se cuenta con cerca de 4548 aves de corral, de los cuales se estima que el 66,38% (2987 aves) corresponden a gallina ponedora y un 34,32% (1561 aves) a pollo de engorde.

La distribución general del inventario se encuentra distribuida de la siguiente manera: Un total de 687 aves (15,11% de la población total) en la Vereda Las Margaritas, 627 aves equivalentes al 13,79% para la Vereda El Destino, 436 aves equivalentes al 9,59% para la Vereda Arrayanes, 421 aves equivalentes al 9,59% para la Vereda Curubital, 398 aves equivalentes al 8,75% para la Vereda Olarte, 284 aves equivalentes al 6,24% para la Vereda Los Andes, 274 aves equivalentes al 6,02% para la Unión, 243 aves equivalentes al 5,34% para la Vereda La Requilina, 236 aves equivalentes al 5,19% para la Vereda Chisacá, 196 aves equivalentes al 4,31% para la Vereda Corinto Cerro Redondo, 192 aves equivalentes al 4,22% para la Vereda El Hato, 171 aves equivalentes al 3,76% para la Vereda Agualinda Chiguaza, 143 aves equivalentes al 3,14% para la Vereda El Uval, 123 aves equivalentes al 2,70% para la Vereda Usme Centro y 117 aves para la Vereda Los Soches equivalentes a un 2,57%.

En la siguiente figura, se puede observar el sistema específico de producción de aves de corral por tipo de productor.

Figura 123. Sistema de producción de aves de corral



Fuente: Universidad Distrital (2010)

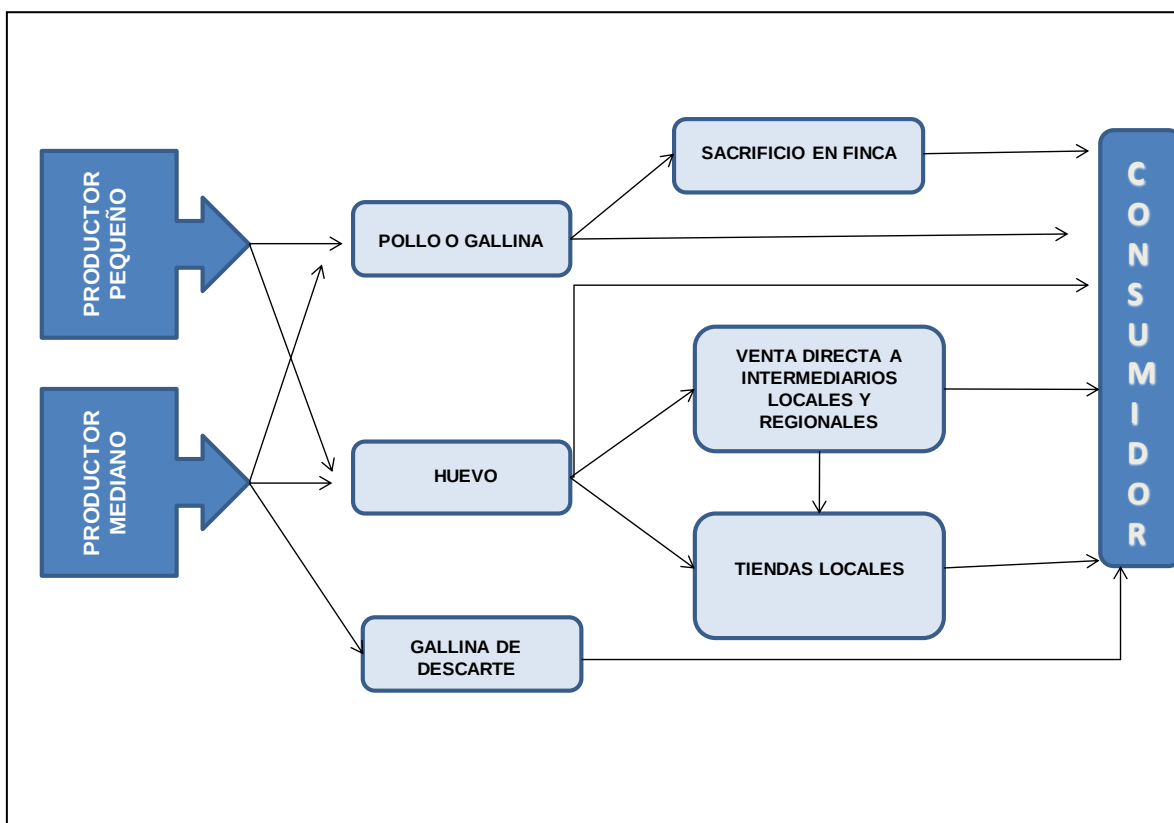
- **Comercialización**

La comercialización de los productos de las aves de corral se realiza en un 100% en la misma localidad, a través de la comercialización directa por parte de pequeños y medianos productores con el consumidor final y en las tiendas veredales y de Usme Centro.

El 100% de la carne de pollos y de gallina es comercializada directamente por el productor en la misma vereda o con consumidores provenientes de la zona urbana de Bogotá.

A continuación se realiza un esquema de la dinámica de mercado de la carne de aves de corral y huevo en la localidad de Usme.

Figura 124. Canales de comercialización de las aves de corral y huevo



Fuente: Universidad Distrital (2010)

2.4.1.2.1.2.5 Cría especializada de ovejas, cabras, caballos, asnos, mulas y burdéganos

Clase 0124 de la CIIU Rev. 3 A.C

La Clase 0124 de la CIIU Rev. 3 A.C incluye la cría de ovejas, cabras, caballos, asnos, mulas o burdéganos, principalmente con el propósito de obtener su carne, la obtención de leche cruda de cabra, la producción de quesos y otros productos como actividad secundaria no modifica la clasificación de la unidad.

Para la Localidad de Usme se incluye las unidades pecuarias dedicadas a la cría de caballos trabajo o tracción, asnos y mulas de carga; la esquila y el procesamiento artesanal de la lana dentro de la misma unidad de producción.

Para la localidad de Usme se realizará análisis de la producción de ganado caballar y ovino dentro de esta clase como actividades económicas identificadas por los productores en el estudio.

El ganado caballar es considerado como una especie mayor y la especie ovina como una menor, estas actividades se desarrollan como una alternativa dentro de la producción principal del predio ya sea agrícola o pecuaria.

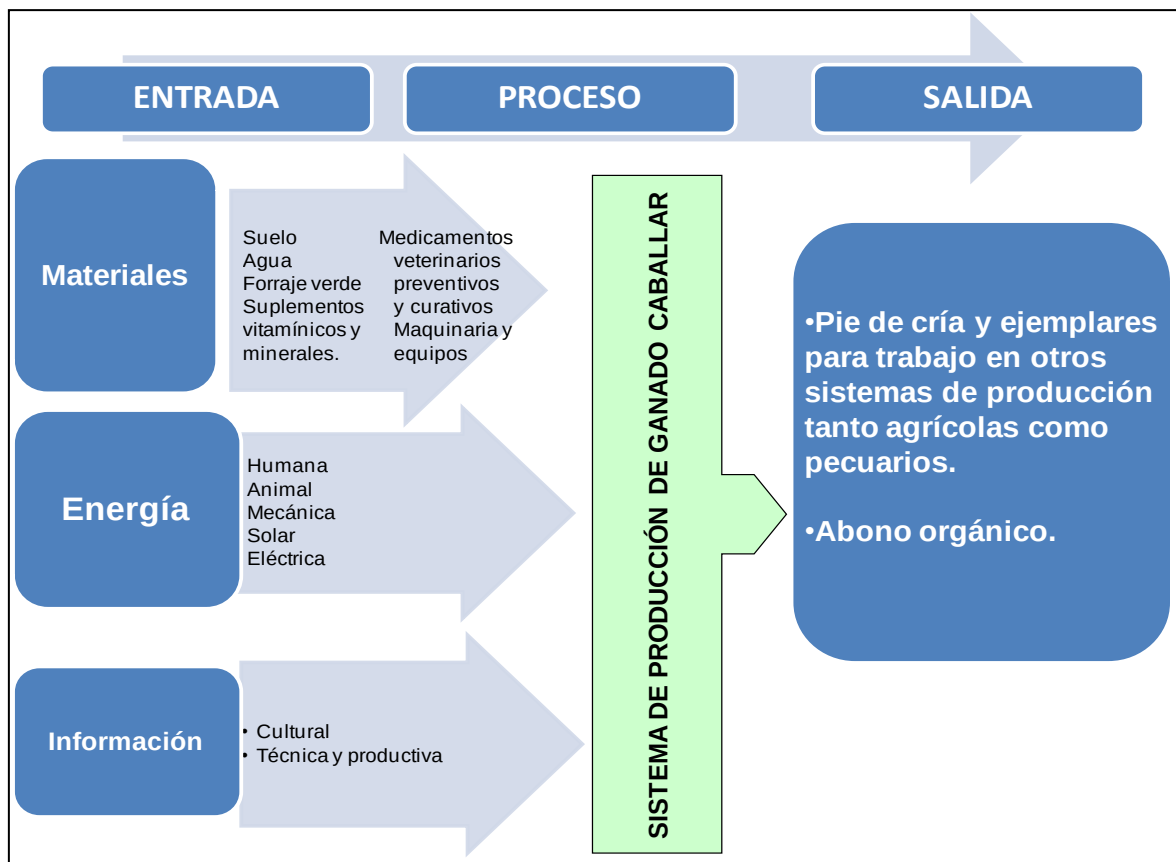
- **Ganado caballar: equinos, asnales y mulares**

- *Caracterización del sistema de producción del ganado caballar*

La producción y el sostenimiento de la especie caballar es de gran importancia para las actividades propias del sistema de producción agropecuarias de la zona rural de Usme, ya que esta especie es utilizada sustancialmente dentro de las actividades agrícolas y en la producción de ganado bovino, de igual manera en esta localidad es utilizado como un medio de transporte entre la localidad, de importancia para los pequeños y medianos productores y para los trabajadores de los medianos y grandes productores agrícolas y ganaderos.

En el siguiente esquema se representa el sistema productivo equino en la localidad de *Usme*, destacando sus procesos generales.

Figura 125. Sistema general de producción de ganado caballar



Fuente: Universidad Distrital (2010)

A continuación se describe las entradas, salidas y desarrollo del sistema de producción de ganado caballar de la localidad:

Entrada sistema de producción ganado caballar

- Mano de obra: El manejo de la especie en todas las categorías de productores es familiar, en los medianos y grandes se puede ver complementada con la mano de obra contratada en las labores de manejo de la especie en labores de carga de insumos y productos agropecuarios.
- Asistencia técnica Agropecuaria ATA pública y privada.
- Insumos: Forraje verde como principal fuente alimenticia, algunos grandes productores suplementan con concentrados, lazos, medicamentos y/o insumos veterinarios para prevención de enfermedades como vermífugos principalmente.
- Subproductos de cosecha especialmente de cultivos de papa y zanahoria.
- Agua
- Energía solar
- Medio ambiente

Salidas sistema de producción de ganado caballar

Como salida de este sistema producción se obtiene:

- Pie de cría y ejemplares para trabajo principalmente.
- El trabajo que desarrolla estos animales constituye una entrada para otros sistemas de producción tanto pecuaria como agrícola.
- Abono orgánico.

Foto 22. Utilización de ganado caballar en las actividades agropecuarias



Fuente: Universidad Distrital (2010)

- *Descripción del proceso de producción del ganado caballar*

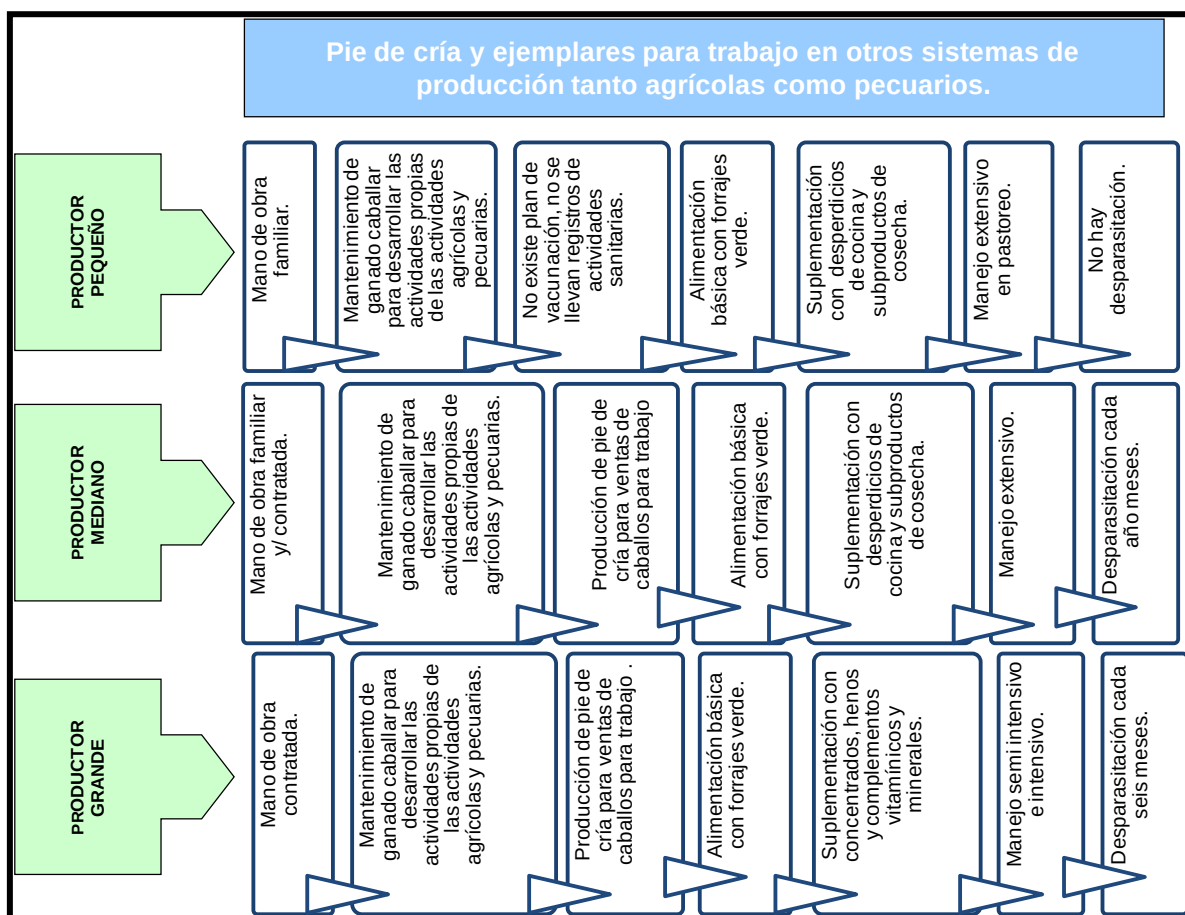
Todos los productores agropecuarios cuentan por lo general con ejemplares de la raza equina dentro de su explotación agropecuaria, estos animales son de gran importancia dentro de otros sistemas de producción tanto ganaderos como agrícolas, ya que gracias a ellos se realizan labores como carga de productos tanto agrícolas (papa, arveja, haba, zanahoria, insumos, etc.) y ganaderos (cantinas de leche, pastos, insumos, abono, etc.) que favorecen el desarrollo de los procesos de los diferentes sistemas de producción.

Los pequeños productores no cuentan con planes sanitarios determinados para la especie, tienen un manejo extensivo, en donde la principal fuente de alimento está constituida por el forraje verde suministrado mediante pastoreo, los medianos y grandes productores cuentan con un plan sanitario.

En la localidad se observa que algunos grandes productores cuentan con caballos especializados de paso fino y de tiro pesado, los cuales son utilizados como medio de transporte, de recreación y de trabajo, estos participan ocasionalmente en cabalgatas y ferias de exposición locales y regionales, este tipo de ejemplares cuentan con un plan sanitario y nutricional balanceado y un manejo más tecnificado con un sistema de producción semi-extensivo.

En la siguiente figura, se puede observar el sistema específico de producción de ganado caballar por tipo de productor.

Figura 126. Sistema de producción de ganado caballar



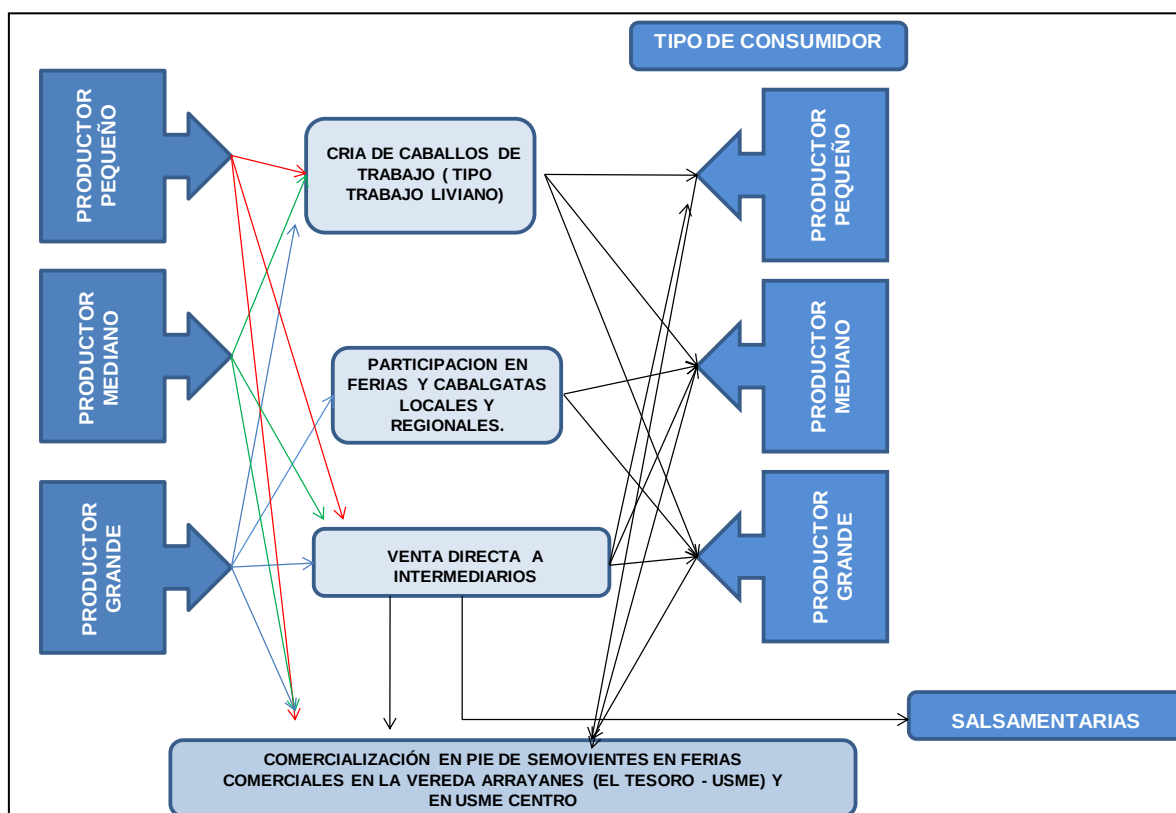
Fuente: Universidad Distrital (2010)

Según el censo de la ULATA de Usme (2007) la localidad cuenta con cerca de 1771 equinos los cuales se encuentran distribuidos de la siguiente forma: un 16,71% (296 equinos) en la Vereda Las Margaritas, un 12,03% (213 equinos) en la Vereda Chisacá, un 11,18% (198 equinos) en la Vereda La Unión, un 10,56% (187 equinos) en la Vereda Curubital, un 8,41% (149 equinos) en la Vereda Arrayanes, un 8,07% (143 equinos) en la Vereda Los Andes, un 5,25% (93 equinos) en la Vereda El Hato, un 4,69% (83 equinos) en la Vereda Olarte, un 4,23% (75 equinos) en la Vereda Agualinda Chiguaza, un 3,67% (65 equinos) en la Vereda Corinto Cerro Redondo, un 2,20% (39 equinos) en la Vereda El Uval, un 1,75% (31 equinos) en la Vereda La Requilina, un 1,52% (27 equinos) en la Vereda Los Soches y un 0.85% (15 equinos) en la Vereda Usme Centro.

- Comercialización

A continuación se realiza un esquema de la dinámica de mercado de la producción de ganado caballar en la Localidad de Usme.

Figura 127. Canales de comercialización del ganado caballar



Fuente: Universidad Distrital (2010)

En Usme la dinámica de mercado de la especie caballar se comercializa en su mayoría directamente entre los productores de la misma localidad, en todas las categorías acceden a las ferias comerciales que se desarrollan en la misma localidad, en donde no solo concurren productores sino también intermediarios que compran animales para reventa y animales de descarte para sacrificio y venta a salsamentarías. Este último tipo de comercialización también se realiza en las fincas de los diferentes tipos de productores.

Existen grandes productores que exhiben sus animales especializados en ferias y cabalgatas locales y regionales y que se dedican a la cría y explotación de los mismos para venta en mercados más especializados.

- **Ganado ovino**

- *Caracterización del sistema de producción ovina para la localidad de Usme*

A menor escala se observa la producción de ovejas, como una economía alternativa que además contribuye con la seguridad alimentaria de la familia, sobre todo de los pequeños y medianos productores rurales de la zona rural de Usme.

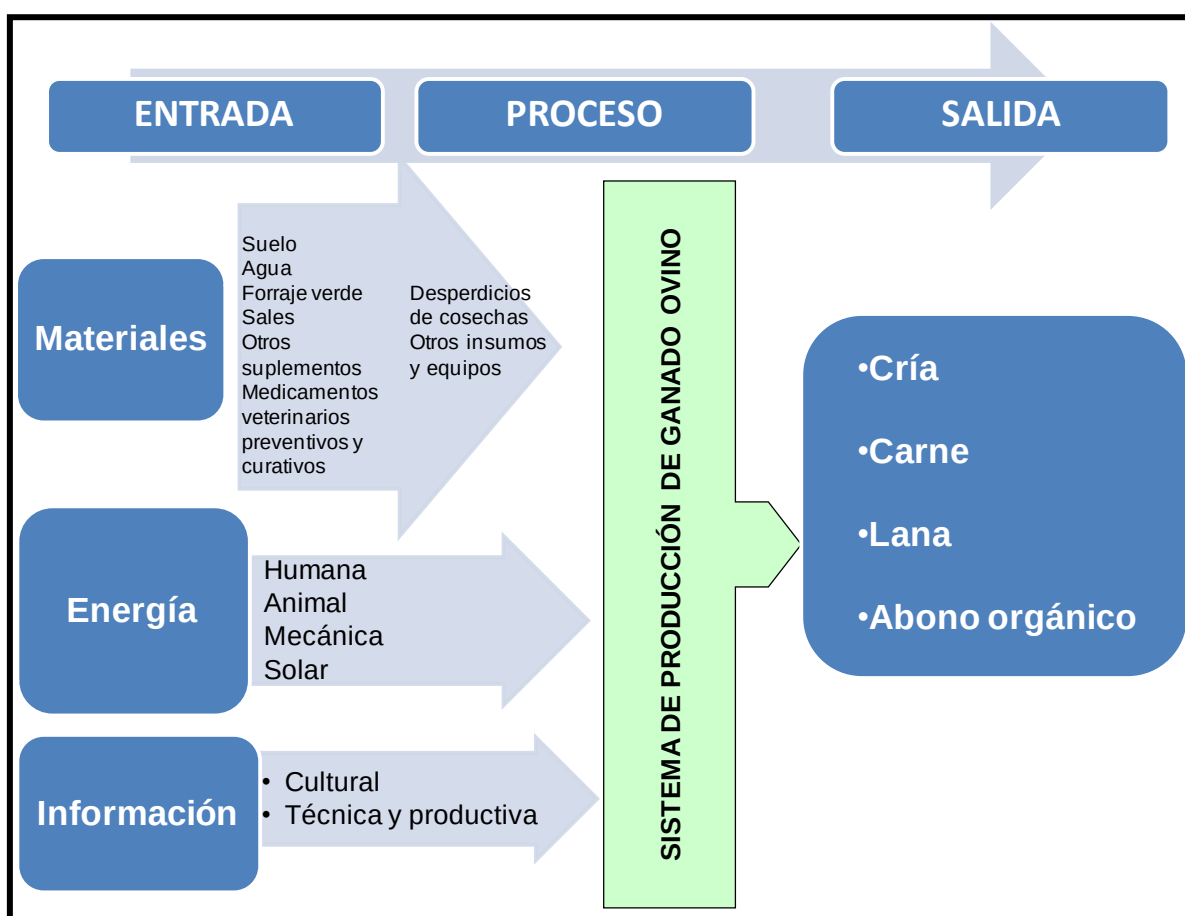
En el siguiente esquema se representa el sistema productivo ovino en la localidad de Usme, destacando sus procesos generales.

Foto 23. Producción ovina en la Localidad de Usme



Fuente: Universidad Distrital (2010)

Figura 128. Sistema general de producción de ovino.



Fuente: Universidad Distrital (2010)

A continuación se describe las entradas, salidas y desarrollo del sistema de producción ovino de la localidad:

Entrada sistema de producción de ovinos

- Mano de obra familiar y contratada.
- Asistencia técnica Agropecuaria ATA pública y privada.
- Agua
- Energía eléctrica
- Energía solar
- Medio Ambiente

- Insumos: Sal mineralizada, lazos, subproductos de cosechas, desperdicios de cocina, medicamentos y/o insumos veterinarios para prevención de enfermedades como vermífugos principalmente.

Los grandes productores que se dedican a la explotación de ovinos en la localidad de Usme realizan suplementación alimenticia de esta especie.

Salidas sistema de producción de ovinos

Como salida de este sistema de producción de tiene:

- Cría: en la localidad existen explotaciones que se dedican a la producción de corderos y corderos para el fomento de razas especializadas.
- Carne: Los ovinos que esta localidad produce son sacrificados local y regionalmente, su carne hace parte del consumo de hogar y comercializados en la misma zona rural y en las famas de la localidad de Usme.
- Abono orgánico para cultivos y huerta casera.

Lana, la cual es aprovechada por los mismos productores rurales de la localidad mediante el hilado y elaboración de ruanas y cobijas principalmente.

○ *Descripción sistema de producción ovina*

Este tipo de producción es de gran importancia en la localidad y es desarrollada por los diferentes tipos de productores, se realiza explotación de ovinos para cría y carne principalmente, la cual se realiza de manera tradicional y artesanal, con baja intensidad de animales por unidad productiva y de baja tecnificación en los pequeños productores y una mediana tecnificación en grandes productores.

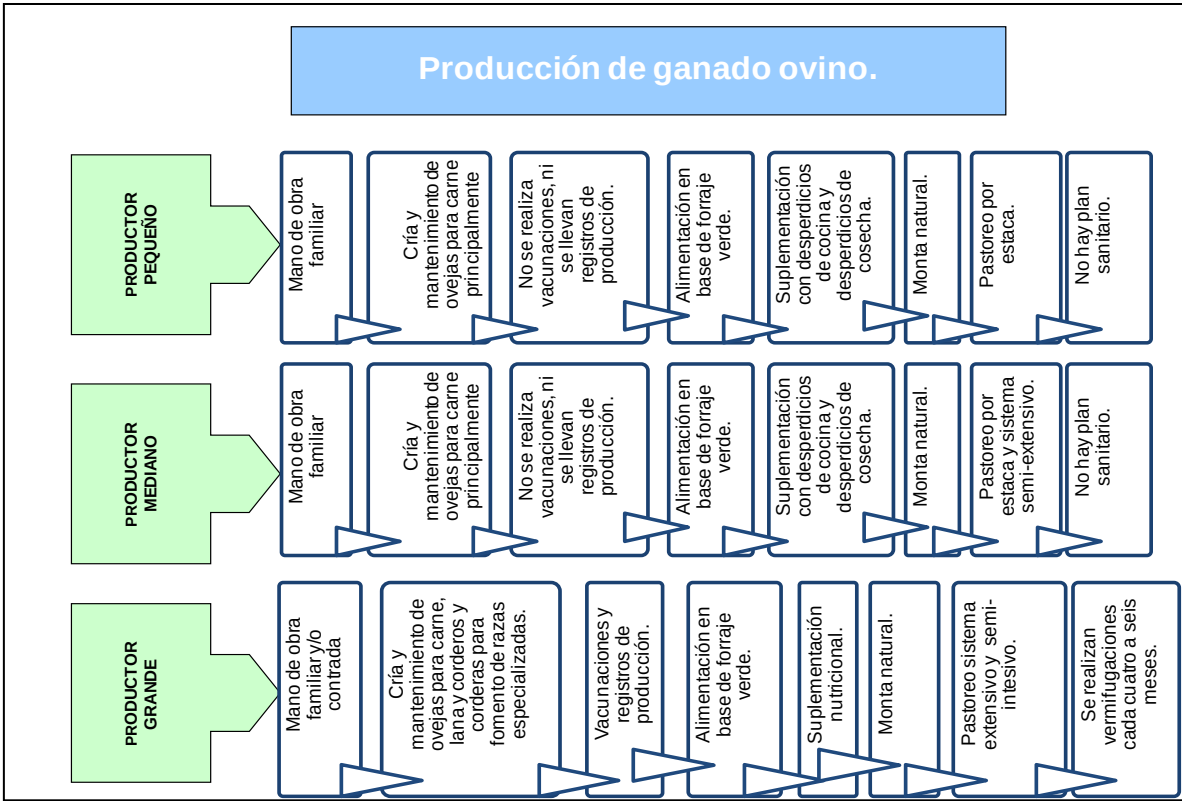
El pastoreo en los pequeños productores se realiza generalmente mediante estaca controlando el consumo de forraje verde, suplementando con desperdicios de la cocina y de cosechas, en los medianos y grandes productores este pastoreo es extensivo y semi – intensivo.

En su mayoría, durante la noche los ovinos son encerrados en corrales, muchas veces compartiendo instalaciones con terneros y otras especies, con el fin de evitar hurto y ataques de perros.

Se observa una ausencia de registros productivos y reproductivos, lo que lleva a un desconocimiento de los parámetros de producción, en los grandes productores se observa un manejo básico de registros.

En el siguiente gráfico se puede observar el sistema específico de producción ovina por tipo de productor.

Figura 129. Actividades de la producción de ganado ovino



Fuente: Universidad Distrital (2010)

En la categorías de medianos y grandes productores se puede observar un manejo semi intensivo de la especie al encontrarse pastoreando libremente las praderas, muchas veces compartidas con otras especies como la bovina principalmente.

En la categoría de los grandes productores se observa la aplicación de prácticas sanitarias preventivas como vermifugaciones cada cuatro o seis meses, mientras que en las otras categorías no se observa esta práctica.

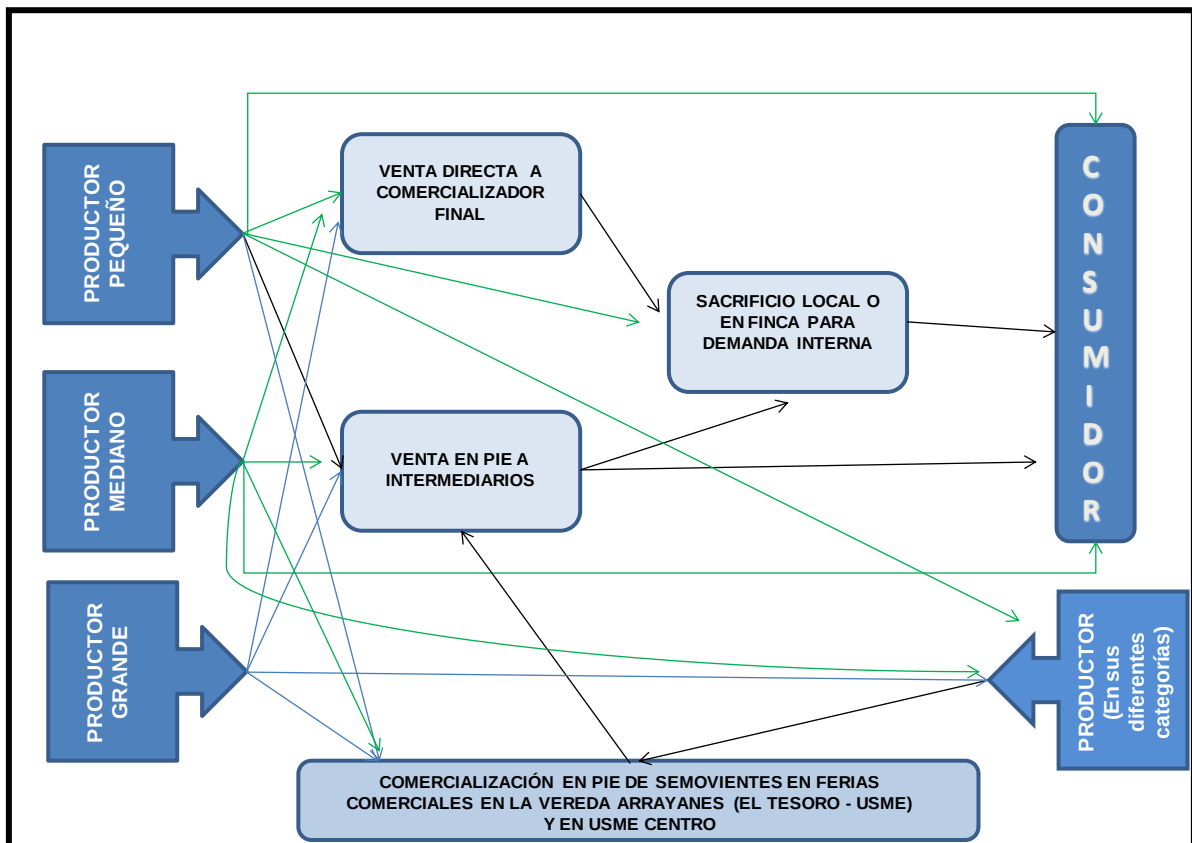
Según el censo de la ULATA (2007) y el estudio, en la localidad de Usme se cuenta con una población aproximada de 2525 ovinos, los cuales se encuentran distribuidos de la siguiente forma por veredas: La Vereda La Unión con un 15,60% (394 ovinos), la Vereda Chisacá con un 13,15% (332 ovinos), la Vereda El Destino con un 11,64% (294 ovinos), la Vereda Las Margaritas con un 11,25% (284 ovinos), la Vereda Los Andes con un 7,49% (189 ovinos), la Vereda Curubital con un 7,33% (185 ovinos), la Vereda Olarte con un 5,74% (145 ovinos), la Vereda Arrayanes con un 5,35% (135 ovinos), la Vereda Corinto Cerro Redondo con un 5,03% (127 ovinos), la Vereda El Hato con un 4,71% (119 ovinos), la Vereda Agualinda Chiguaza con un 3,76% (95 ovinos), la Vereda La Requilina con un 3,37% (85 ovinos), la Vereda El Uval con un 2,50% (63 ovinos), la Vereda Los Soches con un 1,82% (46 ovinos) y la Vereda Usme Centro con un 1,27% (32 ovinos).

La alcaldía Local a través de la ULATA ha desarrollado programas de fomento de la especie ovina a través de programas de entrega de reproductores de razas especializadas como Corriedale, Hampshire, Cheviot, Black Face y Merino principalmente, lo cual se ve reflejado en la calidad de los animales que cuentan los productores en la esta localidad.

- *Comercialización*

A continuación se realiza un esquema de la dinámica de mercado de la carne de ovinos en la localidad de Usme.

Figura 130. Canales de comercialización de la carne de ovinos



Fuente: Universidad Distrital (2010)

La comercialización de la carne de oveja en la localidad de Usme se realiza principalmente para las diferentes categorías de productores a través de intermediarios locales principalmente, los cuales compran en pie para sacrificio o para fomento de la especie con otros productores de la misma localidad.

Aunque también se destaca la comercialización de pie cría, reproductores y para sacrificio entre los mismos productores dentro de la localidad, los cuales a su vez también tienen acceso a las ferias comerciales que se desarrollan mensualmente en Usme centro y en la Vereda Arrayanes (Sitio El Tesoro).

En una menor escala pero que es importante visibilizar se realiza la venta en pie de animales para sacrificio a fameros de Usme o de la misma vereda para comercialización directa del consumidor final.

El peso promedio de sacrificio es de 62.5 kilos en pie es decir 5 arrobas de peso vivo, son carnes utilizadas para el consumo de la propia familia

campesina y de otras familias de la vereda. El precio final más común de un ovejo es de aproximadamente \$225.000 pesos.

2.4.1.2.1.2.6 Cría especializada de otros animales ncp y la obtención de productos

Según la CIU (2003), la Clase 0125 incluye la cría de animales domesticados no incluidos en clases anteriores, como por ejemplo, conejos, curíes, chigüiros, etc.; la cría en cautiverio de animales semi domesticados o salvajes, incluso pájaros, reptiles y visones.

Obtención de pieles finas, cueros de reptiles y plumas de aves como parte de la producción de estos criaderos; la cría de perros y gatos con pedigrí; la cría especializada de animales para obtener de ellos productos, como por ejemplo, la miel, la cera de la abejas, huevos excepto aves de corral de las mencionadas en la Clase 0123), el capullo del gusano de seda, insectos para control biológico; ranas, lombrices, moluscos terrestres.

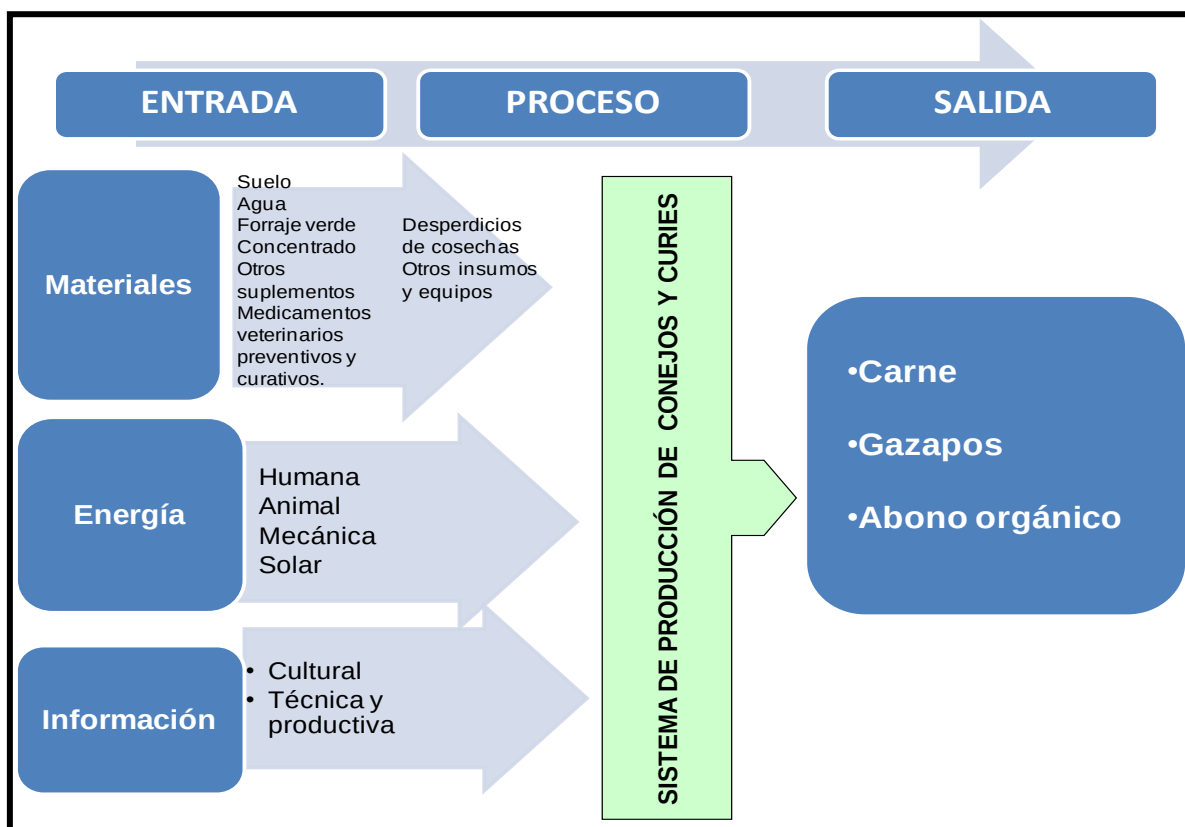
- ***Producción de conejos y curies***

- *Caracterización del sistema de producción de conejos y curies*

La producción de conejos y curies en la localidad se realiza de una manera artesanal y como una actividad relacionada a garantizar la seguridad alimentaria de la familia campesina, complementada generalmente con la huerta casera, como desarrollo de programas desarrollados por la alcaldía local a través de la ULATA, fomento razas de conejos como la Nueva Zelanda, Mariposa y Chinchilla principalmente.

En el siguiente esquema se representa el sistema productivo de la explotación de conejos y curies en la localidad de Usme, destacando sus procesos generales.

Figura 131. Sistema general de producción de conejos y curies.



Fuente: Universidad Distrital (2010)

A continuación se describe las entradas, salidas y desarrollo del sistema de producción de conejos de la localidad:

Entrada sistema de producción de conejos y curies

- Mano de obra familiar
- Asistencia técnica agropecuaria pública y privada.
- Agua
- Energía eléctrica
- Energía solar
- Medio Ambiente
- Insumos: Pastos y forrajes, concentrados, suplementos alimenticios, medicamentos y/o insumos veterinarios para prevención de

enfermedades como vermífugos principalmente, además de medicamentos para tratamientos de enfermedades.

Salidas sistema de producción de conejos y curies

- Carne
- Pielés
- Gazapos
- Abono orgánico
- *Descripción del proceso de producción de conejos y curies*

En la siguiente figura, se puede observar el sistema específico de producción de conejos por tipo de productor.

Figura 132. Sistema de producción de conejos y curies



Fuente: Universidad Distrital (2010)

La cría y explotación de conejos y curies en la localidad de Usme se observa en la categoría de pequeños y medianos productores, caracterizándose como una producción artesanal, con una baja intensidad de animales por unidad productiva y de baja tecnificación.

La explotación de esta especie se observa en la categoría de pequeños y medianos productores, con la utilización de forraje verde como principal fuente alimenticia, suplementando con desperdicios de la cocina y la huerta casera, aun cuando algunos productores utilizan concentrados como suplementos no es la generalidad para esta localidad, se observa una ausencia de registros productivos y reproductivos, lo que lleva a un desconocimiento de los rendimientos de esta especie.

Foto 24. Producción de curies en la Localidad de Usme

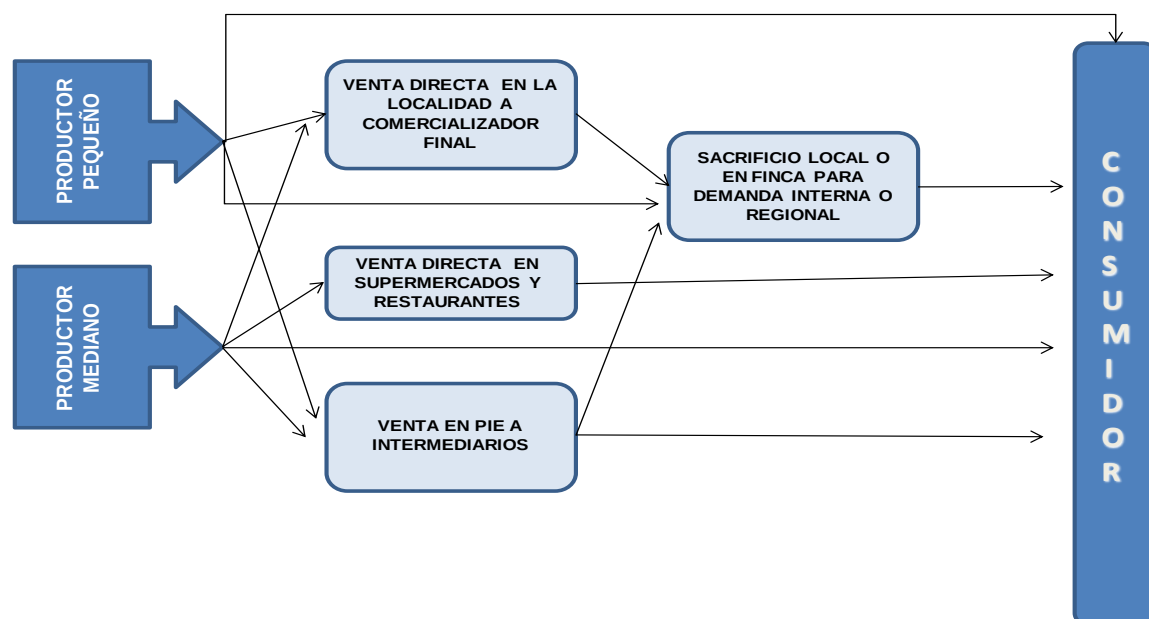


Fuente: Universidad Distrital (2010)

- *Comercialización*

A continuación se realiza un esquema de la dinámica de mercado de conejos y curies en la Localidad de Usme.

Figura 133. Canales de comercialización de la carne de conejos



Fuente: Universidad Distrital (2010)

El sacrificio de conejos y curies se realiza en un 100% de tipo local para abastecer la demanda local y regional, en términos generales se puede decir que alrededor del 70% se consume en la misma finca como parte de dieta campesina, un 10% se comercializa entre los mismos habitantes de la vereda y un 20% lo comercializa directamente el productor con mercados especializados y restaurantes de la ciudad.

Se observa que existe una comercialización interna de gazapos y reproductores entre los mismos productores rurales, además existe una venta de conejos en pie para sacrificio en las fincas como complemento de la canasta campesina.

El peso promedio de sacrificio del conejo es de 4.5 kilos en pie con un precio aproximado de \$25.000 pesos.

2.4.1.2.1.3 Actividad mixta (Agrícola y pecuaria)

Según la CIIU (2003), el Grupo 013 y Clase 0130 se desarrollan cuando el área agrícola es menor al 50%, el área pecuaria es menor al 85% y los inventarios agropecuarios son menores al 66%.

La actividad mixta se desarrolla en 432 predios, de los cuales 365 se ubican en suelo de producción y 67 en áreas de protección, la superficie dedicada a esta actividad es de 3657.66 ha.

La ganadería está muy relacionada con el sector agrícola, ya que por lo general en un predio rural ambas actividades pueden estar desarrolladas. En estos casos el ganado aporta dentro del sistema de producción el estiércol, que se constituye en una entrada dentro del sistema de producción agrícola y los cultivos aportan como entrada al sistema de producción pecuario alimento para los animales.

Además, se debe tener en cuenta que los pastos y forrajes son la principal fuente de alimento para las especies productivas del sector pecuario.

2.4.1.2.1.4 Caza ordinaria

Según la CIIU (2003) en el Grupo 015 y Clase se entiende por caza ordinaria y mediante trampas; la captura de animales vivos o muertos, destinados a la alimentación, a la obtención de pieles o cueros, para la utilización en investigación, en parques zoológicos o como animales caseros; la captura de mamíferos marinos.

La producción de pieles finas, cueros de reptiles o plumas de aves, la repoblación y cría de animales destinados a la caza, las actividades de servicios tendientes a promover la caza comercial ordinaria y mediante trampas; las actividades de servicios destinadas a la preservación y manejo de la fauna silvestre y su hábitat.

De acuerdo a los encuentros con la comunidad los productores de Usme no realizan esta actividad desde el punto de vista económico, dado las condiciones actuales de la Localidad.

2.4.1.2.1.5 Pesca, producción de peces en criaderos y granjas piscícolas

2.4.1.2.1.5.1 Cultivo de trucha arco íris

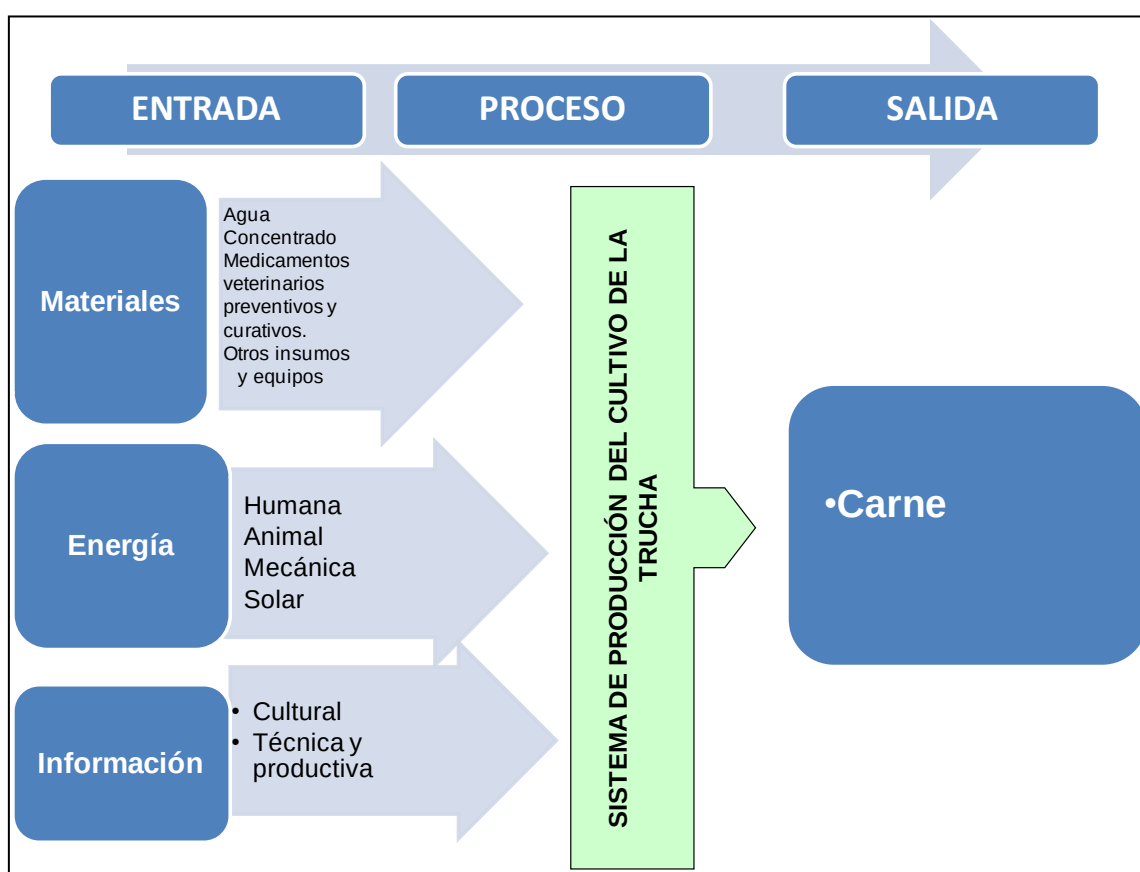
- **Caracterización del sistema del cultivo de la trucha**

En la localidad de Usme se observa la producción de trucha, se desarrolla en las veredas que tienen gran disponibilidad de agua gracias a la presencia de fuentes hídricas de importancia como el Río Chisacá y el Río Curubital, concentrándose principalmente en las veredas Las Margaritas, Chisacá y en la Vereda Curubital

Los pequeños y medianos productores se encuentran distribuidos en las diferentes veredas, mientras que los grandes productores se ubican en la Vereda Curubital.

En el siguiente esquema se representa el sistema productivo del cultivo de la trucha en la Localidad de Usme, destacando sus procesos generales...

Figura 134. Sistema general de producción del cultivo de la trucha.



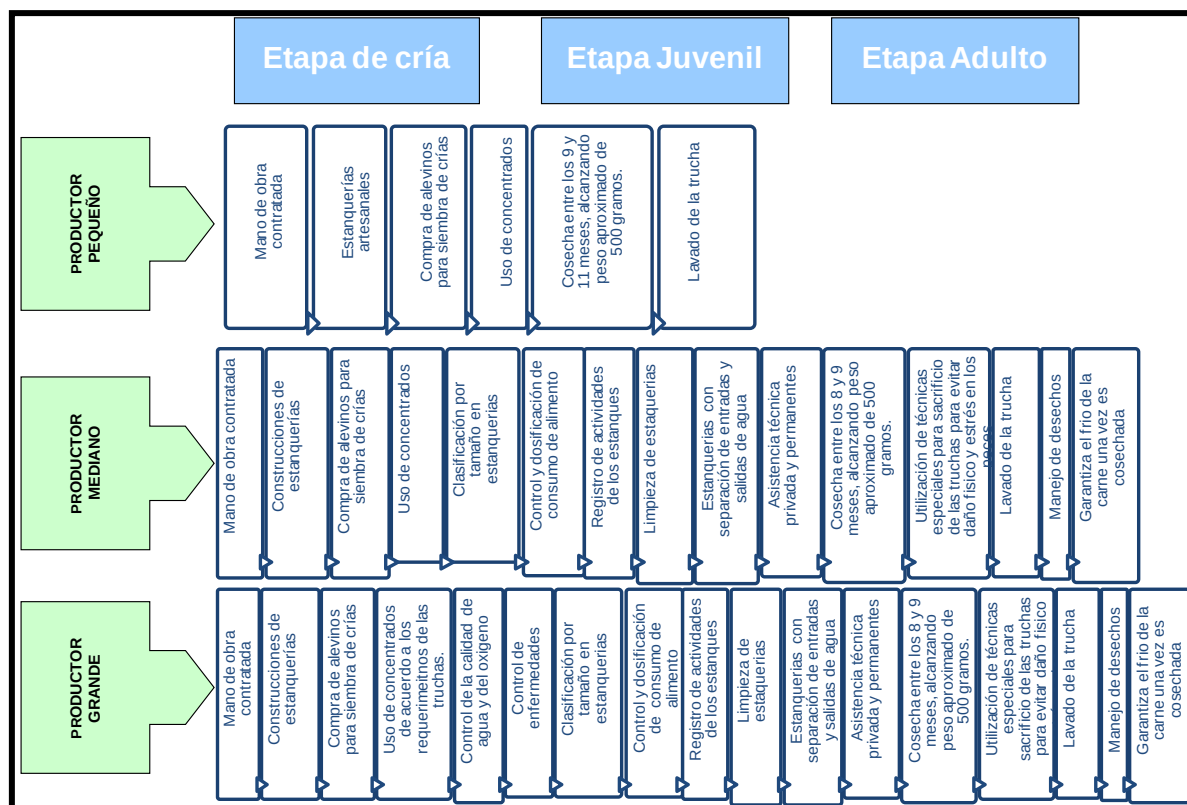
Fuente: Universidad Distrital (2010)

A continuación se describe las entradas, salidas y desarrollo del sistema de producción del cultivo de la trucha de la localidad:

- *Entrada sistema de producción del cultivo de la trucha*
- ✓ Mano de obra familiar para pequeños y medianos productores y contratada para grandes productores
- ✓ Asistencia técnica Agropecuaria ATA pública y privada.
- ✓ Agua
- ✓ Energía eléctrica
- ✓ Energía solar
- ✓ Medio Ambiente
- ✓ Insumos: Principalmente insumos para la prevención de enfermedades y concentrados.
- *Salidas sistema de producción del cultivo de la trucha*
- ✓ Carne
- ***Descripción del proceso de producción del cultivo de la trucha***

En la siguiente figura, se puede observar el sistema específico de producción del cultivo de la trucha por tipo de productor.

Figura 135. Sistema de producción del cultivo de la trucha



Fuente: Universidad Distrital (2010)

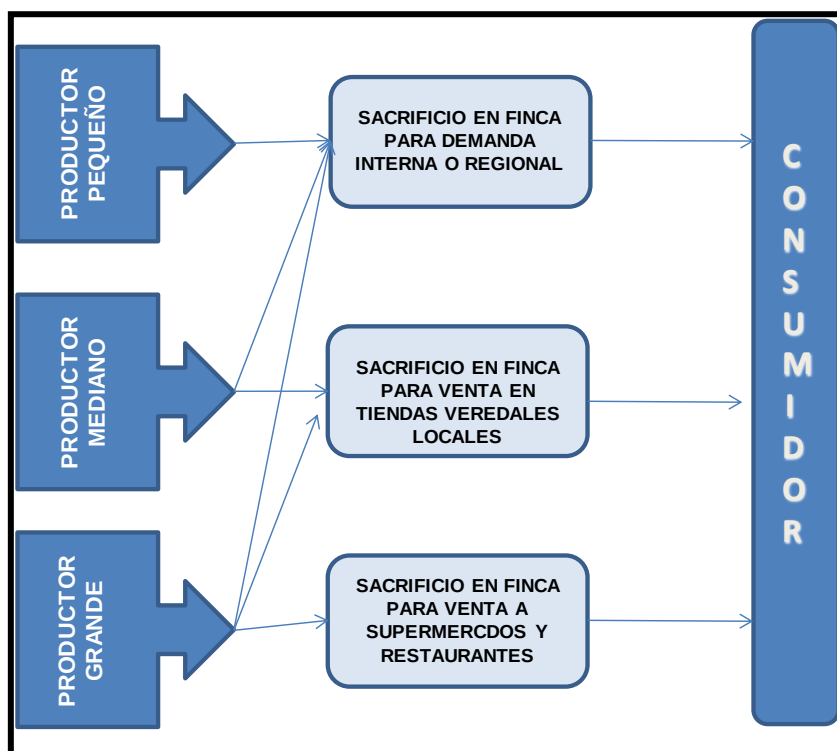
El cultivo de la trucha en la Localidad de Usme se observa en todas las categorías de productores, caracterizándose como una producción artesanal en los pequeños productores y tecnificada en los grandes y medianos productores.

Es de resaltar que en la categoría de pequeños productores la producción va dirigida principalmente para el autoconsumo y suplir la demanda local contribuyendo al mejoramiento de la canasta básica de la familia campesina.

- **Comercialización**

A continuación se realiza un esquema de la dinámica de mercado de la trucha en la localidad de Usme.

Figura 136. Canales de comercialización de la carne de trucha



Fuente: Universidad Distrital (2010)

La dinámica de mercado de la carne de trucha en la localidad de Usme presenta un bajo nivel de intermediación, ya que cerca de un 93% de la producción es comercializada directamente por parte del mismo productor.

El gran productor accede a los diferentes tipos de comercialización, aunque su principal canal lo constituye los supermercados y restaurantes en la ciudad, incluso se observa que los productores enlazan esta actividad productiva con la de restaurantes propios y la pesca deportiva en la misma explotación.

El precio promedio del kilo de trucha es de \$11.000 pesos.

2.4.1.2.2 Industrias manufactureras

Según la CIIU (2003), en la Sección D se entiende por industria manufacturera la transformación física y química de materiales y componentes en productos nuevos, ya sea que el trabajo se efectúe con máquinas o a mano, en una fábrica o a domicilio, que los productos se vendan al por mayor o al por menor.

Con el proceso de captura de información primaria se identificó que la industria se desarrolla en 5 predios ubicados en suelo de producción; es importante

aclarar que esta actividad no se desarrolla de manera formal siendo realizada principalmente por amas de casa con el aprovechamiento de la producción leche transformándola en quesos y con el aprovechamiento de la lana de oveja con la elaboración de ruanas, bufandas y otras prendas de vestir.

En Usme Centro existe una planta de sacrificio, la cual se encuentra en proceso de traslado, debido a que el POT y la reglamentación de la Administración Distrital y Nacional exige el cumplimiento de las condiciones higiénico - sanitarias para el beneficio de animales.

Como se mencionó, por la alta incidencia de la actividad pecuaria con la cría y explotación de bovinos, existen en la Localidad famiempresas y microempresas dedicadas a la producción de queso campesino y/o doble crema, los cuales son obtenidos de manera artesanal y se comercializan a vecinos y veredas cercanas.

Según la SDA (2009), en la Vereda Agualinda existe la empresa Abonarte Ltda., dedicada a la elaboración de abonos a partir de materias primas de la zona y en la vereda Olarte esta FARMAVERDE, la cual da valor agregado a aromáticas a través del proceso de deshidratado.

Existen Nueve (9) tanques de enfriamiento de leche, los cuales se encuentran distribuidos en las Veredas La Unión, Los Andes, Curubital, El Destino, Olarte y Agualinda Chiguaza, todos son de carácter privado y venden el producto directamente a COLANTA.

Como subproducto de la cría de ovinos se obtienen la lana, la cual tradicionalmente es trabajada por la mujer campesina a través del hilado y tejido para la elaboración de ruanas y cobijas principalmente, se observa mayor incidencia de esta actividad en las Veredas Destino, Margaritas y la Unión.

2.4.1.2.3 Comercio al por mayor y por menor

Sección G de la CIIU Rev. 3 A.C

En Usme se encuentra únicamente el comercio al por menor realizado en tiendas, supermercados o cooperativas de consumidores. Según la CIIU

(2003), las mercancías cuyo comercio se incluye en esta división se limitan a los denominados bienes de consumo.

El comercio se caracteriza por la venta de diferente surtido en establecimientos *no especializados*, que según la CIIU (2003), son aquellos que comercializan una gama heterogénea de mercancías.

2.4.1.2.3.1 Comercio al por menor en establecimientos no especializados

Según la CIIU (2003), en la Clase 5211 se incluyen los establecimientos no especializados de comercio al por menor de productos cuyo surtido está compuesto principalmente de alimentos (víveres en general), bebidas y tabaco. No obstante, expenden otras mercancías para consumo de los hogares, tales como: vestuario, electrodomésticos, muebles, artículos de ferretería, cosméticos, etc.

El comercio que se referencia para las zonas rurales del Distrito, se resume a analizar la actividad productiva que ejercen algunos habitantes, con la administración de tiendas dentro de sus residencias, o establecimientos no especializados, por medio de las cuales abastecen a la comunidad rural de alimentos, productos de saneamiento básico, papelería y otros de necesidad evidente para los pobladores rurales.

Según la SDA (2009), la economía informal, se caracteriza por la existencia de tiendas, almacenes pequeños, vendedores ambulantes y mercados móviles que en la zona rural llevan el mercado, las frutas y las verduras a las diferentes veredas.

Por la presencia de la planta de sacrificio en Usme Centro, en este lugar existen gran número de expendios de carne, a los cuales llegan compradores del área urbana y rural, estos se caracterizan en su mayoría por no cumplir con los Decretos emitidos por el Gobierno Nacional para este tipo de establecimientos, al no aplicar las mínimas normas de higiene y sanidad.

Para este sector existe la amenaza de la entrada e inicio del cumplimiento del Decreto 1500 de 2008, que determina los requisitos que deben cumplir para el

beneficio, transporte, expendio y procesamiento de la carne y sus derivados, desde el manejo de los animales, operaciones de sacrificio y faenado, aprovechamiento de productos y subproductos, higiene y sanidad, manejo y disposición de los residuos sólidos y líquidos, este Decreto beneficia a los consumidores al garantizar la calidad del producto.

En Usme Centro, se encuentran gran número de restaurantes y almacenes de productos agropecuarios; en la Vereda Agualinda – Chiguaza por ser un sector de paradero de rutas urbanas, han desarrollado en los últimos establecimientos como panaderías, restaurantes y tiendas; en la Vereda El Destino se encuentra un almacén de productos agropecuarios.

Respecto al comercio de los productos agrícolas de la Localidad, se encuentra que los productores en su mayoría destinan la venta a CORABASTOS, debido principalmente a que allí se les compra los productos con las diferentes calidades obtenidas en el cultivo, es el caso de la papa, la cual pueden vender sin necesidad de aplicar procesos postcosecha como el lavado y la selección, únicamente clasifican en Riche, Pareja y Gruesa, las cuales todas son compradas por los intermediarios en grandes volúmenes y de contado a los productores rurales.

Otras alternativas para la comercialización de los productos agrícolas y agroindustriales son expuestas por las Agroredes que buscan la implementación del Plan Maestro de Abastecimiento de Alimentos de Bogotá, articulando la oferta de alimentos de la zona rural con la demanda ubicada en la zona urbana; a través de las Agroredes, se ha logrado identificar otros canales de comercialización como plazas de mercado, grandes superficies, centros de acopio, plataformas logísticas, agroindustrias, entre otros, pero las condiciones de calidad, volumen, frecuencia y permanencia exigidas por estos demandantes no se ajustan a las condiciones que tradicionalmente los productores rurales manejan, siendo difícil para ellos garantizar precio, frecuencia y volumen constante.

Para el comercio de productos e insumos pecuarios el programa ULATA fomentó la creación de las Boticas Veterinarias en las Veredas El Destino y Las Margaritas. En El Destino existe un almacén de insumos agropecuarios.

En lo relacionado con el comercio al detal de alimentos, bebidas y tabaco en la zona rural de Usme se cuenta con un total de 40 tiendas, distribuidas de la siguiente forma: 1 tienda ubicada en la Vereda Chisacá , 1 en la Vereda La Unión, 5 en la Vereda Las Margaritas, 1 en la Vereda El Hato, 2 en la Vereda Los Andes, 5 en la Vereda El Destino, 4 en la Vereda Arrayanes, 4 en la Vereda Curubital, 4 en la Vereda Olarte, 2 en la Vereda Agualinda – Chiguaza, 1 en la Vereda La Requilina, 2 en el Uval, 4 en Soches y 1 en Corinto.

Se encuentran 3 restaurantes en Agualinda – Chiguaza, que coincide con un paradero de buses y 1 en La Requilina.

Se realizó la gestión ante la Cámara y Comercio de Bogotá (CCB), acerca de los establecimientos comerciales dentro del área rural de la localidad, sin embargo, la respuesta obtenida por parte del ente regulador se encuentra argumentada acerca de la imposibilidad de producir el dato, ya que cuando el registro es elaborado no tiene en cuenta su ubicación dentro de zonas urbanas, zonas de expansión urbana o zonas rurales; por lo tanto se procedió a realizar la verificación directa en campo.

De esta manera se presentaran para comercio los datos más relevantes del comercio en cada una de las localidades.

Para identificar la labor comercial que tienen las tiendas o comercializadoras dentro de la localidad se procedió a caracterizar algunos de los establecimientos, por medio de encuestas, dentro de estas los datos más importantes a tener en cuenta fueron: variedad de productos que comercializa (# de productos, tipo de productos), el tipo de comercio que tienen (si venden al por mayor, al detal o los dos) y si se encuentran registrados en la cámara y comercio de Bogotá (CCB).

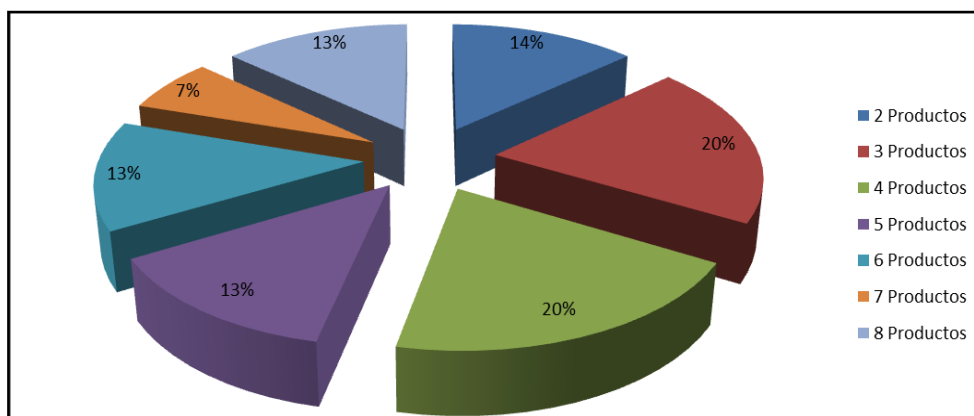
2.4.1.2.3.1.1 Variedad de productos comercializados

Se encuentra dada por el número de categorías de productos que vende como son definidas en el instrumento de toma de información primaria, abarrotes o despensa, frutas, hortalizas, charcutería, bebidas, licores y cigarrillos, conservas y enlatados, aseo de hogar, aseo personal, carnes, refrigerados, salsas y condimentos, panadería y repostería, droguería y papelería y

miscelánea; además esta variedad es analizada detalladamente de acuerdo con la distribución que tienen dentro de los mismos establecimientos pertenecientes a la localidad.

Para el área rural de la Localidad de Usme se identificó lo siguiente:

Figura 137. Número de productos comercializados en Usme



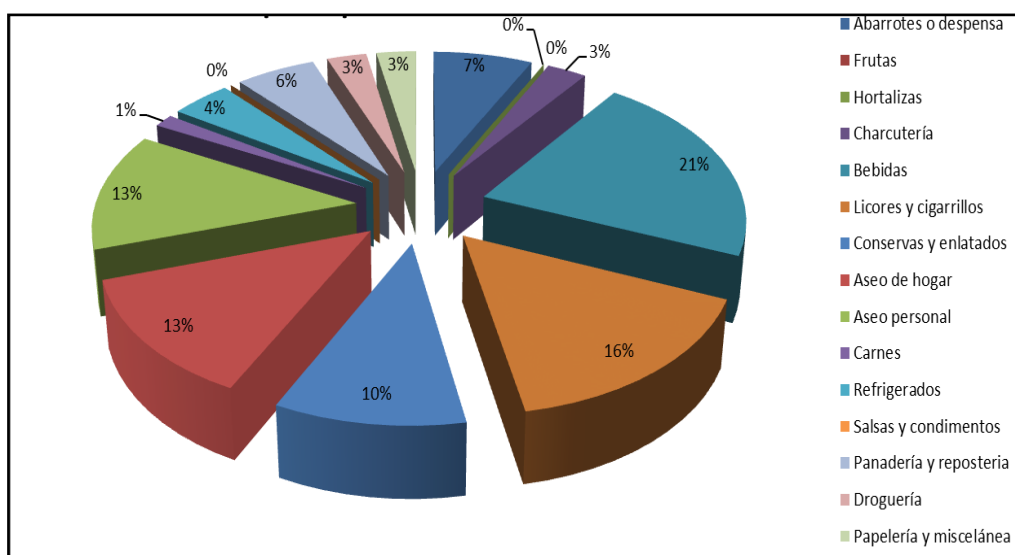
Fuente: Universidad Distrital (2010)

De acuerdo a la anterior figura, en Usme al igual que las demás localidades no existe un establecimiento que se dedique a la comercialización de una sola categoría de productos, se observa una concentración del 20% de los establecimientos a vender tres categorías de productos, sin embargo es evidente que todos tienden hacia la diversificación, que resulta propia de la comercialización en las zonas rurales.

Para analizar de manera apropiada este fenómeno se puede decir que no hay especialización en el tipo de productos que se comercializan en el área rural de la localidad, ya que la especialización es un proceso propio de las zonas urbanas, y que en vista de la necesidad de abastecimiento de gran variedad de productos, el comercio responde de manera adecuada al cubrir gran parte de las necesidades de los pobladores rurales.

En la localidad se puede apreciar el siguiente comportamiento en la oferta de productos por parte de las tiendas.

Figura 138. Número de productos comercializados en Usme



Fuente: Universidad Distrital (2010)

Se puede apreciar una oferta uniforme de casi todas las categorías de productos relacionados anteriormente, siendo solo sobresaliente la participación de la categoría de bebidas, licores y cigarrillos, aseo personal, aseo del hogar, conservas y enlatados, y abarroses o despensa, productos altamente demandados para la alimentación de los pobladores, que tiene estrecha relación el nivel de ingresos promedio de los habitantes rurales.

Los establecimientos comerciales presentes en la localidad poseen como regla general estar ubicados sobre las vías y caminos, y se utilizan como puntos de paso obligados para los campesinos, acostumbrados a abastecerse por medio de estas tiendas, además se observa que estas tiendas ofrecen otro tipo de servicios como canchas de tejo, en las cuales se efectúan actividades recreativas y de integración social, acompañadas de una buena oferta de bebidas, cigarrillos y licores.

Por último como análisis de la comercialización de productos se tiene en cuenta si estas comercializadoras se encuentran registradas ante la CCB, encontrando que solo el 18% de los establecimientos se encuentran registrados ante CCB, mostrando con esto la informalidad que este sector tiene dentro de la ruralidad de la localidad de Usme.

Se puede apreciar que la falta de registro ante la Cámara y Comercio de Bogotá (82%) es propio del comportamiento informal del comercio en las áreas rurales, que no reconocen las ventajas de poseer este tipo de registro, y es más bien relacionado con cobros adicionales que no les permitirían continuar con su actividad productiva, bastante afectada por la expansión de procesos urbanísticos que favorecen la proliferación de áreas de expansión urbana, acostumbradas a efectuar su abastecimiento de productos en hipermercados, supermercados y tiendas dentro de la zona urbana del distrito, que se encuentran beneficiadas con una mayor oferta de productos.

2.4.1.2.4 Transporte, almacenamiento y comunicaciones

Según la CIIU (2003), la Sección I incluye las actividades de transporte regular y no regular de pasajeros y de carga por ferrocarril, por carretera, por vía acuática y por vía aérea, así como las actividades auxiliares de transporte, como los servicios de terminal y de estacionamiento, de manipulación y almacenamiento de la carga, etc.

2.4.1.2.4.1 Transporte colectivo regular de pasajeros por vía terrestre

Según la CIIU (2003), el Grupo 602 incluye el transporte colectivo de pasajeros por vía terrestre, que tienen rutas fijas y horarios preestablecidos, excepto el transporte intermunicipal en ferrocarril, que se incluye en la Clase 6010 (Transporte por vía férrea).

El servicio de transporte de pasajeros en la Localidad es prestado por la empresa COOTRANSFUSA, que realiza varios recorridos desde la agencia ubicada en el barrio Santa Librada de la zona urbana hasta diferentes Veredas ubicadas en la ruralidad de la Localidad, los horarios y rutas del servicio son las que se observan en la tabla a continuación:

Tabla 104. Rutas de la empresa COONTRANSFUSA para la Localidad de Usme

Hora	Origen	Destino
6 a.m	Santa Librada	El Hato – Las Margaritas – La Unión
8 a.m	Santa Librada	El Hato – Las Margaritas
8 a.m	Santa Librada	El Hato – Las Margaritas – Santa Rosa (Sumapaz) – Raizal (Solo los días miércoles)
10:30 a.m	Santa Librada	El Hato – Las Margaritas
12 m	Santa Librada	El Hato – Las Margaritas
1:30 p.m	Santa Librada	El Hato – Las Margaritas – Las Auras – Nazareth
3 p.m	Santa Librada	El Hato – Las Margaritas – La Unión
5 p.m	Santa Librada	El Hato – Las Margaritas – El Triunfo

Fuente: Universidad Distrital (2010)

También se encuentran servicios de rutas piratas, servicio prestado por vehículos privados, están rutas parten del Barrio Monteblanco cada hora haciendo el recorrido hasta la Vereda El Hato, también realizan expresos a diferentes veredas a un mayor costo.

2.4.1.2.5 Intermediación financiera

Sección J de la CIIU Rev. 3 A.C

2.4.1.2.5.1 Intermediación financiera, excepto los seguros y los fondos de pensiones y cesantías

Según la CIIU (2003), la División 65 incluye las actividades de emisión, obtención y redistribución de fondos diferentes a los seguros y los fondos de pensiones.

2.4.1.2.5.2 Intermediación monetaria

Según la CIIU (2003), el Grupo incluye las Actividades de los bancos diferentes del Banco Central, Clase 6512 de la CIIU Rev. 3 A.C; incluye la recepción de depósitos a la vista, en cuenta corriente bancaria, transferibles por cheque. Igualmente la captación de otros depósitos a la vista o a término, con el objeto de realizar operaciones activas de crédito.

En la Localidad existe una sucursal del Banco Agrario, la cual se encuentra ubicada en Usme Centro, tiene usuarios de la Localidad de Usme, Ciudad Bolívar y Sumapaz, debido a que en Ciudad Bolívar y Sumapaz no existen intermediarios financieros, el banco presenta beneficios para el financiamiento de las actividades agropecuarias, así como el acceso a incentivos especiales para el sector rural, tales como los ofrecidos por FINAGRO, AIS, ICR-FINAGRO, entre otros, con bajas tasas de interés, tiempos de gracia y programación de las cuotas de acuerdo a los tiempos de la actividad productiva.

Los principales inconvenientes que manifiestan los productores para el acceso a créditos, son los requisitos exigidos por la banca, entre los cuales se encuentran que el usuario debe ser propietario, no debe estar reportado en centrales de riesgo, debe contar con los soportes de la capacidad económica, los cuales la mayoría de productores no cumple. En el caso del acceso por parte de las Agroredes conformadas en la Localidad de Usme y Ciudad Bolívar, para el trámite de créditos colectivos exigen que los usuarios estén conformados bajo una figura jurídica y que todos los miembros sean propietarios, lo que impide el acceso a créditos para la puesta en marcha de proyectos que benefician a las comunidades rurales.

2.4.1.2.5.3 Esparcimiento y actividades culturales y deportivas

En la Localidad se encuentra el Agroparque Los Soches, administrado por la Corporación Eclipse, sitio que se caracteriza por la alta diversidad de fauna y flora, y los recursos hídricos, lo que convierte a Usme en un potencial centro de ecoturismo. También los predios de propiedad del Acueducto de Bogotá en donde se encuentran ubicadas la Represa de Chisacá y el Embalse de la Regadera, atraen gran número de turistas por su belleza paisajística. En la Vereda Curubital existe Truchas El Danubio, en donde se realizan actividades de pesca deportiva y adicionalmente el servicio de restaurante.

La Secretaria Distrital de Desarrollo Económico [SDDE], ha impulsado en los últimos años la capacitación y promoción del turismo agroecológico en la Localidad, sin tener aun presencia de unidades productivas dedicadas a esta

actividad. Se desarrollan constantemente visitas de Universidades y Colegios a los predios de la Laguna Negra y Laguna de Chisacá ubicadas en la Vereda Chisacá.

Existe en la Vereda La Requilina, la Granja Integral Atahualpa, en donde reciben constantes visitas de colegios, entidades y particulares de manera educativa y demostrativa, adicionalmente cuentan con restaurante y piqueteadero.

Los habitantes de la ruralidad practican el tejo como actividad recreativa principal, se encuentran galleras en las Veredas Olarte, La Unión y El Destino.

2.4.2 Asistencia técnica, agropecuaria y ambiental [ATA]

Para el presente documento se realiza una contextualización y diagnóstico de la prestación del servicio de asistencia técnica agropecuaria que se brinda desde las entidades públicas, dirigida fundamentalmente a pequeños y medianos productores rurales.

La FAO, define el servicio ATA como “un servicio que, mediante procesos educativos, ayuda a la población rural a mejorar los métodos y técnicas agrícolas, aumentar la productividad y los ingresos, mejorar su nivel de vida y elevar las normas educativas de la vida rural”.

En nuestro país esta definición de ATA y sus alcances están reglamentados por la Ley 607 de 2000, en ella se encuentran definiciones sobre el grupo objetivo a impactar y otras definiciones como las que se mencionan a continuación:

- ***Servicio de asistencia técnica directa rural***

“ Atención regular y continua a los productores agrícolas, pecuarios, forestales y pesqueros, en la asesoría de los siguientes asuntos: en la aptitud de los suelos, en la selección del tipo de actividad a desarrollar y en la planificación de las explotaciones; en la aplicación y uso de tecnologías y recursos adecuados a la naturaleza de la actividad productiva; en las posibilidades y procedimientos para acceder al financiamiento de la inversión; en el mercadeo apropiado de

los bienes producidos y en la promoción de las formas de organización de los productores.

También se podrá expandir hacia la gestión de mercadeo y tecnologías de procesos, así como a los servicios conexos y de soporte al desarrollo rural, incluyendo la orientación y asesoría en la dotación de infraestructura productiva, promoción de formas de organización de productores, servicios de información tecnológica, de precios y mercados que garanticen la viabilidad de las Empresas de Desarrollo Rural de que trata el artículo 52 de la Ley 508 de 1999 de las Empresas Básicas Agropecuarias que se constituyan en desarrollo de los programas de reforma agraria y en general, de los consorcios y proyectos productivos a escala de los pequeños y medianos productores agropecuarios, dentro de una concepción integral de la extensión rural”.

- ***Pequeños productores rurales***

“Son pequeños productores agropecuarios, los propietarios, poseedores o tenedores a cualquier título que directamente o con el concurso de sus familias exploten un predio rural, que no supere el área y los ingresos de dos unidades agrícolas familiares y siempre que deriven de su actividad agropecuaria, forestal, agroforestal, pecuaria, piscícola, silvícola o de zoocría por lo menos el 70% de sus ingresos. Igualmente y para efectos de la presente Ley, son sujetos beneficiarios de la Asistencia Técnica Rural Directa, el pescador artesanal marítimo o sea aquel cuya embarcación es de menos de cinco toneladas de registro neto, no posee equipo de ubicación y unas dimensiones máximas de tres metros de manga y 15 metros de eslora; y el pescador artesanal continental, cuyo registro de embarcación individual indica no poseer motor”.

- ***Medianos productores rurales***

“Son medianos productores rurales, los poseedores o tenedores que a cualquier título exploten un predio rural, que supere el área y los ingresos de dos (UAF) unidades agrícolas familiares en su actividad agropecuaria, forestal, agroforestal, pecuaria, piscícola, silvícola o de zoocría y hasta cinco (UAF)

Unidades Agrícolas Familiares y que no superen en ingresos los 10 salarios mínimos mensuales vigentes.”

Esta Ley establece en su artículo 2, los principios de la asistencia técnica directa rural, como un servicio público de carácter obligatorio y subsidiado con relación a los pequeños y medianos productores rurales, cuya prestación está a cargo de los municipios en coordinación con los departamentos y los entes nacionales, en particular el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.

En la asistencia técnica directa se deben tener en cuenta los siguientes principios:

- a) **Eficiencia.** Referido a la mejor utilización de los recursos con que se cuenta, para la prestación del servicio desde el punto de vista de la gestión empresarial en los órdenes administrativo, técnico y financiero en beneficio de los productores rurales;
- b) **Libre escogencia.** El Estado de manera progresiva promoverá y apoyará el acceso de los productores rurales a los servicios de asistencia técnica por medio de la participación de entidades que ofrezcan dichos servicios ya sean de naturaleza pública, privada, mixta asegurando su prestación, bien a través de las UMATA en forma directa; bien contratada con las entidades privadas constituidas para el efecto y que tengan por objeto la prestación de la asistencia técnica directa rural.
- c) **Desarrollo sostenible.** El desarrollo del sector agropecuario se integrará a la oferta ambiental para garantizar a largo plazo la sostenibilidad ambiental, económica y social de las actividades productivas, en beneficio de las generaciones actuales y futuras; la asistencia técnica rural directa se prestará en consonancia con esa perspectiva de sostenibilidad de la actividad productiva.

Para lo cual se tendrán en el carácter de instrumento de apoyo para el manejo y conservación del medio ambiente y de los recursos naturales renovables en consonancia con los planes de desarrollo municipal.

d) **Heterogeneidad.** El reconocimiento de la heterogeneidad por tipos de productores, productos y regiones, es un requisito para el logro de la eficiencia en la prestación del servicio de asistencia técnica directa rural y para armonizar la equidad con el crecimiento económico.

e) **Planificación.** La planificación de la asistencia técnica directa rural ofrecida a la producción agropecuaria, forestal, agroforestal y piscícola se hará de acuerdo con las características agroecológicas del municipio y con las recomendaciones básicas de uso y manejo de los recursos naturales renovables y en concordancia con los programas agropecuarios municipales del Plan de Desarrollo Municipal concertados y elaborados por el Consejo Municipal de Desarrollo Rural (CMDR) en los términos del artículo 61 de la Ley 101/93 con un enfoque de planeación regional y departamental, para dinamizar la competitividad en el marco de la globalización e internacionalización de la economía.

f) **Descentralización.** La asistencia técnica rural directa la prestarán los municipios y los distritos de acuerdo con los planes de desarrollo territoriales y los de ordenamiento territorial (P.O.T.) y las disposiciones del régimen de competencias y transferencias de la nación a las entidades territoriales.

g) **Obligatoriedad.** Es obligación de los municipios y distritos, la prestación del servicio de asistencia técnica directa rural para los pequeños y medianos productores rurales, ya sea a través de las UMATA o contratadas con entidades públicas, privadas, mixtas que se creen para tal efecto. Los municipios podrán asociarse para el cumplimiento de esta obligación.

h) **Calidad.** Para garantizar la adecuada prestación del servicio de asistencia técnica rural, el gobierno nacional por intermedio del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural establecerá los criterios técnicos correspondientes. Los departamentos a través de las Secretarías de Agricultura o de quienes hagan sus veces harán el seguimiento a la gestión y la evaluación de la asistencia técnica rural directa por parte de los municipios.

i) **Coordinación.** Para efectos del cumplimiento del objeto de la presente ley, los responsables de la asistencia técnica directa rural establecerán

mecanismos de coordinación entre las entidades del orden nacional, departamental y municipal a través del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología Agropecuaria.

j) **Organización de los productores.** Se promoverán entre los pequeños productores rurales el establecimiento de alianzas, asociaciones u otras formas asociativas, para efectos de acceder a los beneficios que por virtud de Esta ley se contemplen. En tal sentido, los municipios promoverán y fomentarán la conformación de organizaciones de productores.

k) **Enfoque de cadena productiva y de agregación de valor.** Las acciones que se adelantan en materia de asistencia técnica directa rural deberán enmarcarse dentro de la noción de cadenas productivas, porque la agricultura hace parte de un sistema de producción y de agregación de valor que tiene actividades y actores desde la provisión de insumos hasta el mercadeo y el consumo.

Esta Ley pretende garantizar la asistencia Técnica Directa Rural Agropecuaria, Medio ambiental, asuntos de aguas y pesquera, al ordenar la prestación de los servicios de asistencia técnica directa rural por parte de los entes municipales, racionalizar y coordinar las actividades correspondientes con miras a asegurar la ampliación progresiva de la cobertura, calidad y pertinencia del servicio de asistencia técnica, así como el seguimiento, orientación y acompañamiento en la prestación del servicio por parte de las entidades del orden departamental y nacional, en condiciones que permitan la libre escogencia por los beneficiarios de dichos servicios.

2.4.2.1 Contextualización de la prestación del servicio

Haciendo un recuento histórico y normativo del ATA en Colombia, se considera que desde los ochentas este servicio es una obligación normativa para el Distrito Capital, el Decreto Nacional No. 077 de 1987 establece que el Distrito Capital debe asumir la prestación del servicio gratuito de asistencia técnica agropecuaria a los pequeños productores.

El Decreto 1946 de 1989 que reglamenta el decreto - Ley 077/87, y 501/89 por medio del cual se crea el Sistema Nacional de Transferencia de Tecnología

Agropecuaria (SINTAP), como un proceso de validación, ajuste, transferencia y adopción de la tecnología agropecuaria, con el fin de lograr el autoabastecimiento alimentario y el mejoramiento de los niveles de rendimiento social y económico del sector rural; mediante la modernización y actualización de la tecnología aplicable a la explotación agrícola.

El SINTAP, estará compuesto entre otras entidades principalmente por: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Instituto Colombiano Agropecuario [ICA], Servicio Nacional de Aprendizaje [SENA], Departamentos, Municipios y para el caso de Bogotá Localidades, Entidades distritales como la Secretaria Distrital de Gobierno y secretaria Distrital de Ambiente y diferentes federaciones de productores.

Posteriormente, la Constitución Política de Colombia de 1991, en su artículo 64, establece como deber del Estado promover el acceso progresivo a la propiedad de la tierra de los trabajadores agrarios, en forma individual o asociativa, y a los servicios de educación, salud, vivienda, seguridad social, recreación, crédito, comunicaciones, comercialización de los productos, asistencia técnica y empresarial, con el fin de mejorar el ingreso y calidad de vida de los campesinos.

De igual manera consigna que el Estado deberá promover la investigación y la transferencia de tecnología para la producción de alimentos y materias primas de origen agropecuario, con el propósito de incrementar la productividad.

La Ley 99 de 1993 desarrolló el Sistema Nacional Ambiental SINA, como un conjunto de orientaciones, normas, actividades, recursos, programas e instituciones que permiten la puesta en marcha de los principios generales ambientales contenidos en esta ley y en donde se destacan los componentes de organizaciones comunitarias y no gubernamentales relacionadas con la problemática ambiental, las fuentes y recursos económicos para el manejo y la recuperación del medio ambiente y las entidades públicas, privadas o mixtas que realizan actividades de producción de información, investigación científica y desarrollo tecnológico en el campo ambiental, para lo cual estará bajo la responsabilidad del Ministerio del Medio Ambiente, Corporaciones Autónomas Regionales, departamentos y distritos o municipios.

La Ley 101 de 1993, Capítulo VIII llamado “Tecnología, Asistencia Técnica y Sanidad Agropecuaria y Pesquera”, en su artículo 57°, expone que los Municipios y Distritos Especiales tendrían la obligación de crear la Unidad Municipal de Asistencia Técnica Agropecuaria -UMATA-, cuya función única sería la de prestar la asistencia técnica agropecuaria directa a pequeños productores, definiendo que para tal caso los municipios podrían asociarse para el cumplimiento de esta obligación legal. (Informe de la Personería de Bogotá, 2009).

En el Decreto Nacional No. 1929 de 1994, establece nuevamente que el Distrito Capital tiene la obligación de prestar el servicio gratuito de asistencia técnica agropecuaria a los pequeños productores.

A mediados de la década de los noventa, el Distrito Capital empieza a reglamentar distritalmente este servicio, por medio del Decreto Distrital 673 de 1995, asignando al DAMA la función de organizar y adelantar la asistencia técnica agropecuaria a pequeños productores en el Distrito Capital.

Establece que mediante un Sistema de ATA a Pequeños Productores rurales se puede contribuir al aumento de la productividad, la conservación y el buen uso de los Recursos Naturales y al mejoramiento de la calidad de vida en las zonas rurales.

A través del Decreto 482 de 1996 se crea el Sistema Agropecuario Distrital SISADI como parte del SINTAP para coordinar y organizar lo pertinente a las políticas, programas y proyectos del sector agropecuario en el D.C., y se dictan otras disposiciones en relación con la prestación del servicio de asistencia técnica agropecuaria y ambiental.

El SISADI estará integrado por el conjunto de organizaciones públicas y privadas, normas, recursos y proyectos que a nivel distrital trabajan dentro del SINTAP.

En su artículo 2, el Decreto 482 establece que el DAMA, a través de su Unidad de Gestión Rural, tendrá a su cargo la dirección y coordinación de las acciones del SISADI:

- a) Velar porque la asistencia técnica y la transferencia de tecnología agropecuaria en el Distrito Capital contribuyan al mejoramiento de la calidad de vida de los pobladores rurales y al mejoramiento y conservación de los recursos hídricos, edáficos, biológicos y ecosistémicos del Distrito Capital.
- b) Reglamentar los procedimientos para la inscripción de los beneficiarios y de las ULATA, y para determinar las unidades agrícolas familiares, de acuerdo con los criterios de extensión, planificación e ingresos establecidos por el Ministerio de Agricultura en el Decreto 2379 de 1991.
- c) Impartir orientaciones a las ULATA sobre la planificación de la asistencia técnica agropecuaria y la transferencia de tecnologías ambientales sostenibles.
- d) Realizar el seguimiento y la evaluación del servicio de transferencia de tecnología y asistencia técnica agropecuaria.
- e) Realizar, con el apoyo y asesoría del ICA, el fortalecimiento técnico de las ULATA.
- f) Dar apoyo a las ULATA para la solución de problemas normativos, técnicos, administrativos y financieros.
- g) Coordinar la asesoría que las ULATA requieran de las entidades nacionales y departamentales de los sectores agropecuario y ambiental.
- h) Gestionar los recursos financieros y el apoyo técnico que las ULATA requieran para adelantar sus programas de asistencia técnica agropecuaria y transferencia de tecnología.
- i) Gestionar los servicios que las ULATA requieran de las granjas, viveros, campañas sanitarias, puestos de monta, programas sociales y bancos de maquinaria y equipo.
- j) Asesorar a las administraciones locales sobre las medidas necesarias para que el servicio se preste en forma eficiente, teniendo en cuenta las recomendaciones de la Comisión Distrital de Asistencia Técnica Agropecuaria.

k) Preparar, fomentar y difundir estudios técnicos sobre el desarrollo, ordenamiento, fomento y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales del Distrito Capital.

Este mismo Decreto en su artículo 3, autoriza a los Alcaldes Locales en cuya jurisdicción se encuentren comunidades de pequeños productores rurales para contratar las Unidades Locales de Asistencia Técnica Agropecuaria ULATA, encargadas de la prestación del servicio de asistencia técnica agropecuaria. Las localidades podrán asociarse para la contratación de este servicio. Las ULATA estarán conformadas por profesionales del nivel superior universitario, principalmente del área agropecuaria, y por personal de apoyo.

Para efectos legales y operativos el artículo 4 de la misma ley establece que las ULATA cumplirán con las normas y recibirán los beneficios que se den para las UMATA en los demás municipios del país por parte de los organismos de orden superior del SINTAP.

Con la prestación de la asistencia técnica directa rural se crean las condiciones necesarias para aumentar la competitividad y la rentabilidad de la producción, en un contexto de desarrollo regional y en el marco de la internacionalización de la economía, a la par que se garantiza el acceso equitativo a los servicios estatales y a los beneficios de la ciencia y la tecnología a todos los productores rurales.

A mediados del año 2006, aparece como se mencionó en el título anterior la Ley 607, quien es la que organiza, da los parámetros y alcances del ATA en el territorio nacional, por lo tanto el distrito debe acogerse a ella y hacer las modificaciones que sean necesarias para estar acorde con las normas jerárquicas impuestas en este tema.

El Decreto 109 de 2009, reorienta las funciones de la Secretaria Distrital de Ambiente y señala dentro de sus funciones: “Formular y coordinar la difusión de la Política Rural en el Distrito Capital y brindar asistencia técnica y tecnológica, agropecuaria y ambiental a los productores rurales, fortalecer los procesos territoriales y las organizaciones ambientales urbanas y rurales, la

elaboración y diseño de políticas relacionadas con el desarrollo económico, urbano y rural del Distrito Capital.....”.

Por otra parte define las funciones de sus dependencias y delegó la subdirección de Ecosistemas y Ruralidad las siguientes funciones:

“ 1. Ejecutar programas, planes, proyectos, acciones e instrumentos orientados a la recuperación, conservación y uso sostenible de los recursos naturales y del ambiente en el Distrito Capital, dentro de las competencias de la Secretaría. 2. Desarrollar acciones de investigación, validación, ajuste y transferencia de tecnología agropecuaria y ambiental, para la protección y el uso sostenible de los recursos naturales y el medio ambiente, en el Distrito capital. 3. Coordinar la ejecución de acciones interinstitucionales tendientes a la implementación de los programas incorporados en la Política Publica de Ruralidad y el Plan de Desarrollo Rural en el marco de las instancias correspondientes. 4. Coordinar, evaluar y realizar seguimiento al Sistema Agropecuario y Ambiental Distrital, SISADI y establecer prioridades de cualificación y seguimiento a los compromisos de otras entidades en el marco de lo que establece la Política Pública de Ruralidad. 5. Organizar y coordinar la asistencia técnica y tecnológica agropecuaria a pequeños productores en el Distrito Capital y coordinar el desarrollo de los proyectos complementarios dirigidos a mejorar su calidad de vida. 6. Apoyar a las localidades en la ejecución de planes, programas y proyectos de inversión en suelo rural del Distrito Capital en el marco de la Política Pública de Ruralidad y el Plan de Desarrollo Rural. 7. Aportar lineamientos técnicos básicos para el desarrollo de actividades de integración regional en temas relacionados con la protección de los recursos naturales y el desarrollo rural sostenible en el Distrito Capital. 8. De acuerdo a sus funciones la Secretaria Distrital de Ambiente promovió mediante un proceso participativo la construcción de la Política Pública Distrital de Ruralidad PPR que en base sus principios de : Solidaridad, Autonomía, Diversidad, Equidad, Desarrollo endógeno, Sostenibilidad ambiental, Participación, Integración territorial, Corresponsabilidad, Subsidiariedad desarrollo cuatro ejes estructurantes a saber:

Territorialidad, desarrollo humano sostenible, productividad y seguridad alimentaria, identidad y cultura campesina e institucionalidad democrática, la cual fue adoptada mediante Decreto 327 de 2007, con el objetivo general de garantizar el desarrollo humano sostenible de las comunidades rurales y la protección del patrimonio ambiental del Distrito Capital, a través de una adecuada articulación entre los ciudadanos, la sociedad civil y las entidades del Distrito Capital.....”

Ahora bien, la Política Pública Distrital de Ruralidad [PPDR] definió la necesidad de formular de manera conjunta y participativa entre la Secretaria Distrital de Planeación y la Secretaria Distrital de Ambiente el Plan de Gestión para el Desarrollo Rural Sostenible [PGDR] como instrumento para la materialización de los lineamientos y objetivos de la PPDR.

El PGDR, es un instrumento de gestión y planeación, que orienta las acciones o proyectos de los futuros Planes de Desarrollo Distrital y Planes de Desarrollo Local, articulando las instituciones del Distrito sobre la ruralidad de Bogotá durante los próximos 15 años. El PGDR se convierte en la carta de navegación del desarrollo sostenible de la ruralidad distrital.

En esencia el PGDR estructura y ordena la acción institucional y las condiciones sociales y políticas para abordar los problemas rurales de manera conjunta con la sociedad (Secretaría Distrital de Ambiente y Secretaria Distrital de Planeación, 2010), por otra parte desarrolla a profundidad los programas y proyectos de la Política Pública Distrital de Ruralidad, este Plan fue adoptado mediante el decreto Distrital 042 de 28 de Enero de 2010, una vez fue socializado y concertado con las comunidades rurales y entidades distritales.

El PGDR se desarrolla bajo el objetivo general de mejorar la calidad de vida de la población rural, entendida como: nivel de vida, medio de vida y forma de vida; buscando la promoción de un territorio saludable, seguro, equitativo, productivo, estimulante, incluyente, democrático y participativo para el desarrollo integral del ser humano y la cultura campesina incluyendo una perspectiva poblacional diferencial y de género.

Uno de los proyecto que contempla este PGDR es la prestación del servicio de Asistencia técnica Directa Rural la que se desarrolla en el eje *“Desarrollo humano sostenible, productividad, y seguridad alimentaria”*, y dentro del programa: *“Productividad y reconversión agropecuaria sostenible, Subprograma: Asistencia técnica para la producción agropecuaria y agroecológica sostenible”*

Este programa tiene como finalidad cumplir con dos objetivos según lo afirma la SDA y la SDP (2010) en su Documento técnico Soporte del PGDR: *“Reconocer la ruralidad bogotana desde el punto de vista productivo, sus áreas, aspectos económicos y sociales reduciendo su impacto ambiental”* y *“Mejorar los diferentes sistemas agrícolas, pecuarios, forestales y generar acciones de reconversión tecnológica, al tiempo que se mejora la calidad e inocuidad de los alimentos provenientes del sector agropecuario rural”*

2.4.2.2 Tipo de asistencia técnica

El Plan de Gestión para el Desarrollo Rural Sostenible es un instrumento que recogió el deber ser y lo que se hace actualmente en la zona rural, en este marco, se consolidaron las actividades que debe ejecutar la SDA en cabeza de los actores prestadores del servicio con respecto a la asistencia técnica y ordena el trabajo en temas principales como:

- Ordenamiento Agroambiental de Fincas - OAF
- Sanidad y buenas prácticas de manejo de especies productivas
- Asistencia técnica para la producción agropecuaria y agroecológica sostenible.
- Organización campesina empresarial para el desarrollo sostenible agropecuario rural (Secretaría Distrital de Ambiente y Secretaria Distrital de Planeación, 2010)

Ahora bien, cada temática se refiere a las posibilidades de interlocución con los actores rurales y guía las acciones de la asistencia, por ello se hace a continuación una breve descripción del contenido temático:

- Ordenamiento Agroambiental de Fincas AOF: Es un instrumento de ordenamiento territorial que es llevado a la unidad mínima de propiedad del territorio, “la finca”, su función es organizar la unidad productiva de manera integral (componentes: agrícola, pecuario, ambiental y social) para que sea competitiva, eficiente en el uso de sus recursos y se conserven sus áreas de importancia ecológica para lo local y lo regional.
- Sanidad y buenas prácticas de manejo de especies productivas: Esta actividad está enfocada a los renglones agrícolas y pecuarios. En el caso de las agrícolas son aquellas acciones que debe hacer un productor en razón a su tecnología y procesos de producción con el fin de ser más competitivo, producir vegetales de calidad e inocuos y siendo racional con los recursos naturales y el ambiente.

Desde el punto de vista pecuario son las acciones a través de las cuales se pretende alcanzar el bienestar de los animales y el estado saludable que les permita desarrollar su capacidad productiva, a través de un trato HUMANITARIO brindado a los animales, entendiendo esto como el conjunto de medidas para prevenir enfermedades, disminuir el estrés, la tensión, el sufrimiento, los traumatismos y el dolor en los animales durante su crianza, transporte, entrenamiento, exhibición, cuarentena, comercialización o sacrificio, acciones que están enmarcadas dentro del Decreto 616 de 2006 la que es de obligatorio cumplimiento (McAllister Tafur. ICA, 2007).

Para la producción agrícola, estas acciones son compiladas dentro de las normas voluntarias: NTC5400, la resolución ICA 4174 de 2009 en el orden nacional y en el ámbito internacional los estándares Global GAP.

- Asistencia técnica para la producción agropecuaria y agroecológica sostenible: Son prácticas de extensión y/o capacitación y/o transferencia de tecnologías agropecuarias y ambientales a través de las que se realiza reconversión tecnológica con el fin de dar sostenibilidad y fomento de la sanidad animal y vegetal y así contribuir al desarrollo económico y social del pequeño y mediano productor, al cual se le presta el servicio.

Por otra parte, es posible también ver dentro del PGDR las acciones del servicio de ATA de manera más detallada y transversal a los grandes temas nombrados con anterioridad en tres componentes básicos:

- a) **Componente agrícola:** busca desarrollar prácticas de reconversión tecnológica y garantizar el mejoramiento de la productividad en cultivos permanentes, cultivos transitorios, cultivos promisorios tanto permanentes como transitorios, tanto en siembras comerciales como para autoconsumo en huertos y la recuperación de cultivos y técnicas ancestrales. Siendo los huertos uno de los programas más importantes en el tema social ya que se enmarca dentro del autoabastecimiento y la seguridad alimentaria de la familia campesina.
- b) **Componente pecuario:** busca desarrollar prácticas de reconversión tecnológica y garantizar el mejoramiento de la productividad y fomento de especies mayores, menores, pastos y forrajes.
- c) **Componente ambiental:** busca desarrollar e implementar procesos de Ordenamiento Agroambiental de Fincas, promoción de restauración ecológica de áreas degradadas y preservación de ecosistemas estratégicos en las áreas rurales del D.C.

Las acciones que se desarrollan en los diferentes componentes se dan a través de proyectos demostrativos y/o iniciativas productivas y/o proyectos temáticos integrales.

2.4.2.3 Prestación del servicio de ATA en la Localidad de Usme

En la década de los noventa el Departamento Técnico Administrativo de Medio Ambiente- DAMA asumió la prestación del servicio de Asistencia Técnica Agropecuaria y Ambiental, para este fin la entidad adquirió y entregó vehículos y equipos de oficina a las localidades de Sumapaz, Usme, Ciudad Bolívar, Santa Fe y Chapinero. Como contra parte las Alcaldías locales asignaron un espacio físico en sus instalaciones, consolidándose desde ese momento la Unidad Local de ATA – ULATA en cada localidad.

La prestación del servicio de ATA en estos años era contratado por medio de la Unidad Ejecutora Local - UEL del DAMA, en donde las Alcaldías locales y el DAMA sumaban esfuerzos administrativos y financieros para contratar el grupo que prestaba el servicio de ATA en suelo rural.

El DAMA hacía el control y vigilancia de los contratos y la prestación del servicio, como también el trabajo de mantener actualizada la base de datos del sector rural y la correspondiente capacitación del personal a cargo, acciones enmarcadas en las funciones del DAMA y el SISADI (Decreto 482 de 1996).

Mediante el decreto 854 de 2001 se le asigna a las localidades las funciones de la UEL y por lo tanto la UEL del DAMA desaparece y la coordinación de las nuevas UEL en las alcaldías locales queda a cargo de la Secretaria Distrital de Gobierno a través de la Subsecretaria de Asuntos Locales.

En consecuencia, las Alcaldías Locales entran a contratar directamente el servicio de ATA, lo cual se viene dando hasta hoy, siguiendo lineamientos de la SDA.

Como refuerzo a este servicio la SDA desde este entonces, ha venido contratando entidades de investigación y otros actores para apoyar procesos de transferencia tecnológicas en campos agrícolas y pecuarios, entre las entidades aquí descritas se reconocen a: CORPOICA, Universidades públicas y privadas, CCI, CAR, IICA, Fundaciones y ONG. A este esfuerzo también es le suma las acciones que de igual forma ejecuta en el territorio entidades como la Secretaria Distrital de Desarrollo Económico y la Secretaria Distrital de Salud.

Los procesos de apoyo al pequeño y mediano productor rural se articulan a través de la Alcaldía Local con el Plan de Desarrollo Distrital, hecho que queda plasmado en el Plan de Desarrollo Local y desde sectores distritales a través de los proyectos que se planeen para la Localidad en objetivos puntuales.

Desde la Alcaldía Local de Usme se establecen líneas de trabajo para orientar la inversión local que permiten fortalecer la zona rural de esta localidad, los proyectos priorizados durante el 2009 y 2010 se enmarcan el programa Bogotá Rural del Plan de Desarrollo Distrital el cual tiene como meta desarrollar alternativas productivas para la población rural de Bogotá a través de apoyar

iniciativas ambientales urbanas rurales orientadas a mejorar las relaciones de los y las jóvenes de Usme con el entorno, Fortalecimiento de Agroredes, nutriendes y proyectos agroindustriales locales mediante acciones de fortalecimiento a productores agrícolas y Fortalecimiento de la ULATA de Usme, a través de convenios con la Corporación Eclipse y Fundación Sula principalmente durante la vigencia 2009.

Adicionalmente de la presencia institucional que realiza la alcaldía Local en la zona rural de esta localidad, se presenta también la Secretaria Distrital de Ambiente y la Secretaria Distrital de Desarrollo Económico realizan acciones puntuales con los productores rurales de esta zona a través de convenios con entidades como CORPOICA, CCI, Sunahisca y Universidad Jorge Tadeo Lozano principalmente entre otras.

Ahora bien, la Ley 607 de 2000 establece que la prestación del servicio de asistencia técnica directa rural debe darse de manera gratuita a pequeños y subsidiada a medianos productores rurales, como ya se mencionó anteriormente, esta norma también considera una clasificación de productores para la prestación del servicio ATA como la que se presenta en la tabla a continuación:

Tabla 105. Tipo de productor rural según la Ley 607 de 2000

TIPO DE PRODUCTOR	TAMAÑO
Pequeño productor	Hasta 2 UAF
Mediano productor	2 a 5 UAF
Grande productor	> 5 UAF

Fuente: Ley 607 de 2000.

Para la Localidad de Usme se toma como fuente de su UAF el capítulo “Estructura de la propiedad de la tierra” del presente estudio y como unidad la UAF promedio mensual (UAFpm) determinada en el Decreto 304 de 2008, por medio del cual se “adopta la estratificación de las fincas y viviendas dispersas rurales localizadas en la zona Norte, en la cuenca del Río Tunjuelo y en la Zona de Sumapaz del Distrito Capital.” De este estudio se tuvo en cuenta para la zona rural de Usme un valor de UAF equivalente a 14,10 Hectáreas, por medio de la cual se obtienen los siguientes tipos de productores rurales:

Tabla 106. Propuesta de tipo de productor rural para la zona rural de Usme

TIPO DE PRODUCTOR	TAMAÑO
Pequeño productor	0 - 28,20 Ha
Mediano productor	28,21 - 70,50 Ha
Grande productor	> 70,50 Ha

Fuente: Universidad Distrital (2010).

Teniendo como base los datos de la tabla y de las encuestas realizadas en 537 predios de la localidad de Usme por este estudio, se encontró que 260 predios es decir un 48 % reportan recibir servicio de ATA bien sea privada o pública.

De 260 predios, un 12% (31 predios) se clasifican como grandes productores con áreas superiores a 70,6 ha, un 16% (43 predios) como medianos productores, correspondiendo a un área entre 28,3 ha y 70,5 ha, mientras que un 72 % (186 predios), se catalogan como pequeños productores es decir que cuentan con menos de 28,2 ha.

Para estos 260 predios, se tiene que 68 se ubican en las Veredas El Destino, Olarte y Agualinda Chiguaza que equivale a un 26,15%, para las Veredas Los Arrayanes y Curubital 43 predios que equivalen a 16,54%, seguido de las veredas Corinto Cerro Redondo, El Uval, La requilina y Usme Centro con cuarenta y siete (47) predios con un 18,08%, para la Vereda Los Soches 34 predios con un 13,08%, para las Veredas Chisaca y La Union 33 predios equivalentes al 12,69%, la vereda Los Andes con 20 predios equivalentes a 7,69%, para la Vereda El Uval 19 predios con un 7,3%, la Vereda Las Margaritas con 10 predios equivalentes a 3,85 % y la Vereda El Hato con 5 predios equivalente a 1,92%.

Con los 260 predios que reciben ATA se tuvo que: el 100% de los grandes y medianos productores (17 y 35 predios respectivamente) reportan ATA pública, en la categoría de pequeños productores un 10 % (22 predios) reportan ATA de tipo privado o contratada, mientras que en esta misma categoría un 90% (186 predios) reportan ATA pública.

En términos generales el estudio obtuvo que del 100% (260 predios) que reciben ATA un 92% (238 predios) es de tipo Público y un 8% (22 predios) es de tipo privado.

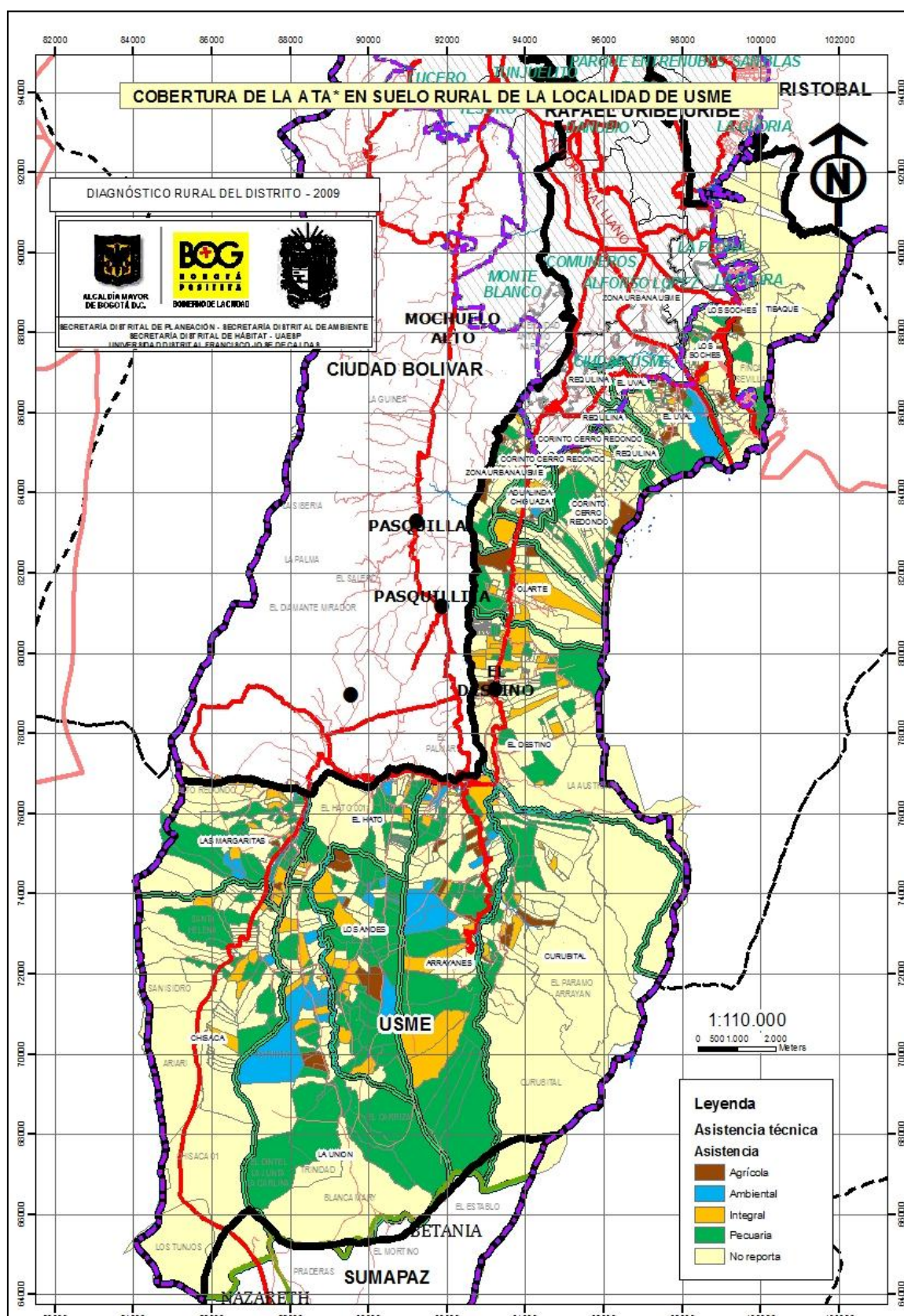
2.4.2.3.1 Cobertura

Las entidades más reconocidas por parte de los productores en la zona rural de esta localidad como prestadores del servicio de Asistencia Técnica Agropecuaria en su orden son el la Unidad Local de Asistencia Técnica Agropecuaria y Ambiental - ULATA desde la Alcaldía Local, la Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria – CORPOICA, el Instituto Colombiano Agropecuario – ICA a través de la vacunación de Aftosa y Brucelosis, y la Universidad Distrital con la consolidación de la Agrored de esta localidad, cabe anotar que aunque las anteriores entidades son las mas reconocidas las acciones que desarrollan estas a excepción de las que impulsa la ULATA, su ejecución depende de la formulación y contratación de entidades como la Secretaria Distrital de Ambiente y la Secretaria Distrital de Desarrollo Económico.

Teniendo en cuenta que la mayor cobertura en cuanto a la prestación del servicio de Asistencia Técnica Agropecuaria se realiza mediante las actividades de la ULATA de Usme, en la Figura 139 se puede observar la cobertura de la Asistencia de la Asistencia Agropecuaria y Ambiental en la zona rural de la Localidad de Usme, de acuerdo a los diferentes componentes que se trabajan a saber: un componente pecuario (con color verde); el cual presenta una mayor demanda, un componente agrícola (con color café), un componente ambiental (con color Azul) y un componente integral (con color amarillo), que articula acciones de diferentes componentes en busca del desarrollo de Ordenamiento Ambiental de Fincas y la Implementación de Buenas Prácticas Ganaderas y Agrícolas.

Para desarrollar el mapa de cobertura de la ATA se tuvo en cuenta el reporte que la ULATA de Usme envía a la Secretaria Distrital de Ambiente y bases de datos proporcionados por la ULATA, teniendo en cuenta que es la Entidad mayormente reconocida como prestadora de este servicio.

Figura 139. Cobertura de la prestación del servicio de Asistencia Técnica Agropecuaria y Ambiental ATA en la zona rural de la Localidad de Usme



Fuente: Universidad Distrital (2010)(2009)

Según el informe de la Personería de Bogotá 2009, la asistencia técnica en el componente agrícola ha fortalecido el empleo de sistemas orgánicos de producción y la elaboración de productos alternativos para la fertilización, todos de carácter natural, teniendo instauradas varias experiencias de producción libre de químicos, se apoya el proceso de capacitación para el desarrollo de líneas productivas y valor agregado a los productos ya existentes; igualmente en atención al componente pecuario, los pobladores rurales se mantienen los procesos de atención pecuaria con vacunación y desparasitación de los animales con cierta periodicidad, con miras a mantener un proceso productivo constante.

Se indica que se han generado convenios con instituciones de carácter público de preferencia académicas con carreras afines a las ciencias agropecuarias como el caso de la Universidad Nacional de Colombia (Informe de la Personería de Bogotá, 2009) y ONG's como la Fundación Sula con la cual interactúa desde el año 2006. La ULATA entrega semillas, implementos para realizar abonos orgánicos, especies para reforestación, vacunas y vermífugos para animales.

Las acciones que se desarrollan desde la Alcaldía Local de Usme a través de la ULATA son de carácter integral e interdisciplinario en donde se articula el componente agrícola, pecuario, ambiental y en algunas veces se ha involucrado el componente de mercadeo, con el fin de fortalecer procesos organizativos y se han desarrollado satisfactoriamente una confianza y respeto de las comunidades hacia la entidad en el territorio.

Como ya se ha mencionado, la prestación puntual del servicio de ATA se desarrolla en los tres componentes principales: agrícola, pecuario y ambiental; sin embargo, el componente pecuario es el que tiene mayor demanda en la zona rural con respecto a los demás componentes.

Para el año 2009, se articula acciones con la Fundación Sula y la Corporación Eclipse con el fin de impulsar el Ordenamiento Ambiental de Fincas y el desarrollo de iniciativas productivas priorizadas por la misma comunidad en temas primordialmente de especies menores, implementación de Buenas Prácticas Ganaderas y Agrícolas, reforestación de cuencas y nacederos,

boticas veterinarias, fortalecimiento a huertas caseras para la promoción de la seguridad alimentaria.

La Secretaría Distrital de Ambiente, junto con CORPOICA también ha aportado sustancialmente, mediante la formación y capacitación en sanidad animal e implementación de buenas prácticas ganaderas, ganadería sostenible y sanidad animal y en este último año se firmo un convenio con la Corporación Colombia Internacional CCI con el fin de llevar a la localidad la implementación de BPA y BPG con un componente comercial y de reconocimiento ambiental por parte de la entidad ambiental regional CAR.

2.4.2.3.2 Calidad

Del análisis de la información del estudio se puede determinar que de los doscientos sesenta predios predios que reportan haber recibido asistencia técnica agropecuaria ATA, para la categoría de grandes productores el 4% (10 predios) accede a jornadas de vacunación de carbon Sintomático y septicemia hemorrágica, un 8% (21 predios) reporta recibir visitas puntuales por casos específicos de asesoría técnica, para la categoria de medianos el 10% (25 predios) reporta recibir visitas puntuales por casos específicos de asesoría técnica, un 4% (11 predios) a jornadas de vacunación de carbón Sintomático y septicemia hemorrágica, un 3% (7 predios) accede a programas de cursos de capacitación, para la categoria de pequeños productores un 31% (83) reporta recibir visitas puntuales por casos específicos de asesoría técnica, un 22% (58) a jornadas de vacunación de carbón Sintomático y septicemia hemorrágica, un 11 % (28) a programas de huertas caseras, un 5% (13 predios) a programas de ordenamiento Ambiental de fincas y un 2 % (4 predios) programas de cursos de capacitación.

En la zona rural de Usme del total de predios atendidos con ATA y de acuerdo al estudio, se reporta que para la categoría de gran productor el 3,5% (9 predios) recibe ATA con una frecuencia de cada año, otro porcentaje igual (9 predios) cada quince días y un 5% (13 predios) cada dos meses, en la categoria de mediano productor el 7,69% (20 predios) recibe ATA con una frecuencia de cada dos meses, un 6,15 % (16 predios) cada seis meses y un

2,69 % (7 predios) cada mes, para la categoría de pequeño productor un 41,15% (107 predios) recibe ATA cada 6 meses, un 13,08% (34 predios) con una frecuencia de cada año, un 10% (26 predios) reciben ATA cada dos meses, un 5,77% (15 predios) cada mes y un 1,47% (4 predios) cada cada semana.

Teniendo en cuenta que la efectividad es la capacidad de lograr un efecto deseado, esperado o anhelado, y de acuerdo al estudio para el análisis de los predios encontrados con producción agropecuaria y que reportaron que reciben ATA, en la categoría de grandes productores el 10 % (26 predios) consideran que el servicio ATA es siempre efectivo, mientras que un 2% (5 predios) en esta misma categoria consideran que este servicio algunas veces es efectivo, para los medianos productores el 3% de los predios (8 predios) consideran que el servicio ATA algunas veces es efectivo y un 13% de los predios (35) reportan que ATA siempre es efectivo, para la categoria de pequeños productores el 27% (70 predios) consideran que ATA es alguna veces es efectivo, un 3% (8) en esta última categoria consideran que ATA nunca es efectiva y un 42 %(108) afirman que ATA es siempre efectivo.

Según el estudio, las veredas en donde los pequeños productores consideran el servicio de ATA como efectivo se concentran en la Veredas Olarte, Corinto Cerro Redondo, Los Soches y Arrayanes principalmente.

Del análisis de la información obtenida, se puede determinar para grandes productores el 35% (11 predios) el servicio de ATA aporta al desarrollo económico y un 65% (20) dentro de esta categoria ATA aporta el desarrollo personal, para los medianos productores el 58% (25 predios) el servicio ATA aporta al desarrollo empresarial y un 42% (18 predios), para los pequeños productores un 71% (132 predios) reportan que el servicio ATA aporta al desarrollo personal, un 18% (34 predios) afirma que el servicio ATA aporta en el desarrollo económico, un 8% (15 predios) reporta que ATA no aporta en lo personal, económico o empresarial, mientras que un 2% (5 predios) reporta que ATA aporta en el desarrollo empresarial.

Con respecto a la receptibilidad de las asesorias dadas por el servicio ATA para la totalidad de predios que reciben ATA, hay que tener en cuenta que el

servicio privado tiene un costo para el productor y el público no. Para el caso de grandes productores el 3% (9 predios) siempre ponen en práctica las sugerencias de los técnicos y/o profesionales y las ponen en práctica, un 7% (18 predios) nunca lo hace y un 2% (4 predios) algunas veces ponen en práctica lo transmitido mediante el servicio de ATA, para la categoría de medianos productores un 3% (8 predios) algunas veces ponen en práctica las recomendaciones del servicio de ATA y un 13% (35 predios) siempre lo hacen. En los pequeños productores un 3% (9 predios) nunca acogen las recomendaciones de ATA, un 18% (48 predios) algunas veces las acogen, mientras que un 50% (129 predios) siempre atiende las sugerencias de los técnicos y/o profesionales y las ponen en práctica.

Como proceso de mejoramiento continuo la Secretaría Distrital de Ambiente viene desarrollando a partir del 2009 la evaluación del servicio de asistencia técnica con miras a mejorar la prestación de este servicio en las zonas rurales del Distrito Capital, se espera que para el año 2011 el distrito pueda contar con una nueva estructura para la prestación del servicio, el cual cuenta con un Plan General del servicio ATA y una adecuación de la normativa vigente.

2.4.2.3.3 Infraestructura

Es un deber del estado y del Distrito garantizar la prestación del servicio de asistencia técnica agropecuaria gratuitamente a los pequeños productores rurales, por esta razón se debe contar con una infraestructura administrativa, técnica y financiera, con el fin de cumplir con los objetivos mínimos de la prestación de este servicio, los cuales están direccionados por la Política Pública Distrital de Ruralidad descrito en su eje “Desarrollo humano sostenible, productividad y seguridad alimentaria”, y desarrollado en el sub programa “Asistencia técnica para la producción agropecuaria sostenible” del Plan de Gestión para el Desarrollo Rural Sostenible.

2.4.2.3.3.1 Infraestructura administrativa

La Localidad de Usme cuenta con una oficina de la ULATA dentro de las instalaciones de la Alcaldía Local, con vehículo y conductor asignado de acuerdo a las necesidades y requerimientos. No cuenta con personal

profesional y/o técnico permanente sino que depende de los recursos financieros asignados para cada vigencia mediante un proyecto incorporado en el plan de inversión de cada localidad, que hasta el año 2001 era contratado por medio de la UEL – DAMA.

Actualmente se cuenta con un profesional asignado por la Secretaria Distrital de Gobierno para apoyar los temas de ruralidad de profesión Ingeniero Agrícola, el cual viene de ejercer actividades de coordinación de la ULATA de Chapinero.

La prestación del servicio de ATA se realiza a través de la alcaldía local por medio de la oficina de la ULATA y ejecutores de contratos y convenios de la Secretaria Distrital de Ambiente de acuerdo a las funciones entregadas a través del acuerdo 257 de 2006 y el decreto 109 de 2009.

Este estudio, mediante la recolección de información primaria ha demostrado que la Secretaria Distrital de Ambiente no es reconocida por los productores rurales como una entidad prestadora del servicio de ATA en la localidad, aunque lo realice a través de convenios y contratos con otras entidades privadas y públicas. Por esta razón la entidad debe evaluar la forma de visualización de su trabajo en el sector rural.

Adicionalmente la Secretaria Distrital de Ambiente lidera la elaboración interinstitucional del Plan de mejoramiento de la asistencia técnica agropecuaria del Distrito Capital, el cual fue solicitado por la personería de Bogotá durante el segundo semestre de 2009 y el cual se encuentra en ejecución.

2.4.2.3.3.2 Infraestructura técnica

Para garantizar la cobertura y calidad de la prestación del servicio de asistencia Técnica agropecuaria y Ambiental todas las localidades con zona rural deberán contar con un equipo de profesionales, técnicos y personal de apoyo que permitan alcanzar los objetivos de este servicio.

La Localidad de Usme cuenta periódicamente y dependiendo de la dinámica de contratación de la alcaldía con un equipo interdisciplinario de tres (3)

profesionales (un médico veterinario y/o zootecnista, un ingeniero agrónomo y un economista), un profesional y/o técnico ambiental y un viverista que se encarga del mantenimiento y funcionamiento del vivero que está a cargo de la ULATA (en la Vereda La Requilina), con el fin de realizar las acciones de prestación del servicio de ATA.

Con respecto a los recursos logísticos y tecnológicos la ULATA cuenta con un equipo para comunicaciones compuesto por el perifoneo, proyectores, televisor y VHS; autoclave, equipo de cirugía, espejo, esquiladora, fonendoscopio, fumigadora, jeringas, pistolas, tatuador, tenazas narigueras y troquel, muebles y enseres y un vehículo; se dispone además de los respectivos insumos para el manejo de vivero, entre otros elementos.

Adicionalmente, el servicio de ATA es complementado por los profesionales y personal de apoyo adscritos a los diferentes contratos y convenios que suscribe la Secretaría Distrital de Ambiente para esta localidad.

Las funciones otorgadas a las ULATA mediante el Decreto Distrital 482 del 25 de Julio de 1996 son:

- Transferir Tecnologías y prestar asistencia técnica agropecuaria a los pequeños productores rurales sobre el uso y el aprovechamiento sostenibles de los recursos edáficos, hídricos, biológicos y ecosistémicos del Distrito Capital.
- Promover el uso y la adopción de las especies y sistemas de producción más competitivos en las zonas rurales del Distrito Capital de acuerdo con las restricciones y las oportunidades que la oferta ambiental y el medio natural determinan.
- Colaborar con la administración local en la elaboración de su Programa Agropecuario.
- Preparar el proyecto de presupuesto y el plan operativo anual para las actividades de la Ulata.
- Presentar los proyectos e informes que sean requeridos por el Sistema Nacional de Transferencia de Tecnología Agropecuaria – SINTAP, el

Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente DAMA (actual Secretaría Distrital de Ambiente – SDA) y la localidad.

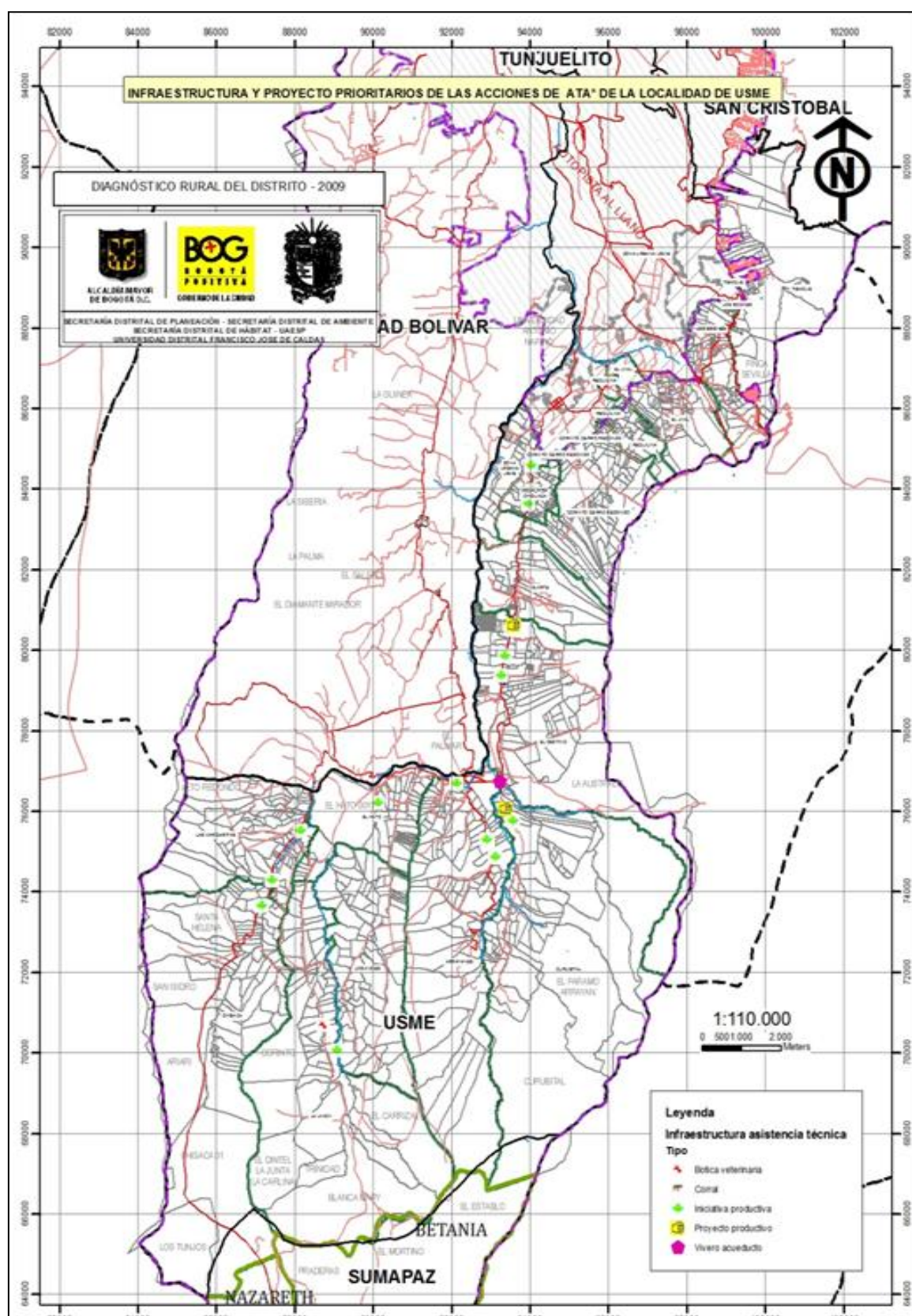
- Participar en la programación de los eventos de capacitación, actualización e intercambios tecnológicos que se programen dentro del SINTAP.
- Las demás funciones consignadas en las disposiciones legales y reglamentarias (Decreto 482 de 1996).

Como mínimo y de acuerdo al Plan de Gestión para el Desarrollo Rural de Bogotá D.C. los componentes que se deben considerar para la conformación del equipo de la ULATA deben ser los siguientes:

- Componente Agrícola.
- Componente Pecuario
- Componente Forestal
- Componente Ambiental
- Componente Agroindustrial.

La alcaldía Local a través de la ULATA de Usme y entidades distritales como la Secretaría Distrital de Ambiente han promovido a través de la realización de diversos programas y proyectos, el montaje de una infraestructura estratégica para garantizar la prestación del servicio de Asistencia Técnica Agropecuaria y Ambiental en la Localidad, tales como viveros comunitarios, boticas veterinarias e iniciativas productivas agropecuarias, Ordenamiento Ambiental de Fincas, entre otros, los cuales se pueden visualizar en Figura 140.

Figura 140. Infraestructura y proyectos prioritarios de las acciones de la ATA



Fuente: Universidad Distrital (2010)(2009)

2.4.2.3.3.3 Infraestructura Financiera

Las entidades directamente encargadas de prestar el servicio de asistencia técnica agropecuaria disponen de recursos para garantizar la prestación de este servicio, entre las cuales encontramos actualmente con la Secretaría Distrital de Ambiente y la Secretaría Distrital de Gobierno a través de sus alcaldías Locales.

La Ley 607 de 2000, en el artículo 4, consagra que una forma de financiación de la ATA son los fondos municipales por ello se dice que: “Los municipios podrán constituir un Fondo Municipal de Asistencia Técnica Directa Rural, destinado a la financiación de programas y proyectos de asistencia técnica contemplados en el Programa Agropecuario Municipal (PAM), además de otras fuentes de financiación que se describen en la presente ley”

La prestación del servicio ATA de Usme funciona con presupuesto asignado por el Fondo de desarrollo Local y del presupuesto de entidades distritales como la Secretaria Distrital de Ambiente a través de convenios y/o contratos con el fin de fortalecer la asistencia técnica y transferencia de tecnología para el manejo agropecuario sostenible del área rural de la Localidad de Usme.

2.4.2.3.4 Costo

La prestación del servicio de asistencia técnica agropecuaria para los pequeños y medianos productores rurales es totalmente gratuita. Sin embargo como ya se ha contextualizado, la clasificación y tipificación de estos productores no se ha desarrollado en el D.C. por la ausencia de la UAF rural. Por lo tanto este servicio se presta de manera indiscriminada y con los lineamientos que desde la Alcaldía Local y/o la SDA se realicen.

Para el estudio se encontró que el 58% (18) de los grandes productores no estarían dispuestos a pagar por el servicio ATA mientras que un 42% (13) pagarían por este servicio, los medianos productores estarían dispuestos a pagar por el servicio ATA de calidad en un 47% (20), el restante 53% (23) no estaría dispuestos a pagar, para la categoría de pequeños productores rurales

un 68% (126) no pagaría por este servicio mientras que un 32% (60) si estaría dispuesto a hacerlo.

Sin embargo los costos que los medianos y grandes productores pagan actualmente por el servicio de ATA privada está entre \$ 50.000.00 y \$ 80.000.00 por visita.

2.4.2.4 Conclusiones generales del estado de la ATA en la zona rural de Usme.

De la situación actual de la prestación del servicio de asistencia técnica agropecuaria ATA para la zona rural de Usme, se puede concluir los siguientes aspectos:

- En la localidad de Usme se presta el servicio de ATA a través de convenios interadministrativos o contratos de prestación de servicios suscritos por la alcaldía local y secretarías distritales.
- La prestación del servicio de ATA no es continua debido al sistema de contratación y a los cambios de gobierno.
- En la localidad se desarrollan proyectos tendientes al establecimiento de parcelas demostrativas, ordenamiento agroambiental de fincas OAF, programas de mejoramiento genético a través de la inseminación artificial en bovinos, programas de sanidad animal como jornadas vacunación contra el Carbón Sintomático y septicemia hemorrágica, proyectos para incentivar la huerta casera, desarrollo de proyectos silvopastoriles y mejoramiento de praderas, mejoramiento de semillas de cultivos tradicionales y fomento de cultivos promisorios, implementación de buenas prácticas ganaderas y agrícolas, entre otras actividades que impulsan la reconversión y la producción sostenible en las zonas rurales de Bogotá.
- Antiguamente cuando funcionaban la UEL del DAMA, el Departamento Técnico Administrativo del medio Ambiente, aunaba recursos a los fondos de desarrollo local realizando la contratación de los mismos, dando lineamientos mucho más directos en lo referente a la prestación del servicio de asistencia técnica agropecuaria y ambiental, tenía un contacto más

directo con los ejecutores de los diferentes contratos y/o convenios, incluso con los diferentes coordinadores de las ULATA, se observa que la Secretaria Distrital de Ambiente ha perdido empoderamiento en lo referente a la prestación del servicio de Asistencia técnica agropecuaria, lo cual requiere con urgencia la reactivación de este tema en la ruralidad de Bogotá, junto con una eficaz y real articulación de todas las entidades para desarrollar los temas de la ruralidad del Distrito Capital.

- Los prestadores del servicio de ATA y la autoridad encargada de su coordinación, deben realizar un ejercicio de clasificación de usuarios para la prestación del servicio y que este acorde con la normativa vigente (pequeños, medianos y grandes productores rurales), con el fin de tener claro quienes deben recibir de forma gratuita y/o subsidiada el servicio de ATA publico.

Debido al sistema de contratación y la actual desarticulación de las entidades del Distrito se observa el no cumplimiento de las condiciones de la prestación del servicio de Asistencia técnica Agropecuaria ATA en lo que tiene que ver con:

- Aún no se cuenta con el Fondo de Asistencia técnica Directa Rural, el cual debería está destinado a la financiación de programas y proyectos de ATA, además de otras fuentes de financiación.
- Las entidades o personas naturales que prestan actualmente el servicio de asistencia técnica en las zonas rurales deberían tener acreditada su idoneidad ante la Secretaria Distrital de Ambiente y esta entidad debe reportarlas ante el Ministerio de Agricultura (resolución 189 de 2009).
- No existe la renovación de la acreditación y por lo tanto hay ausencia de la calificación y desempeño que los contratantes de servicio de ATA directa rural deberían tener, en el marco del sistema de seguimiento y evaluación dispuesto por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural o de quien haga sus veces (SDA).
- El sistema de contratación no permite que se preste en las zonas rurales del Distrito una asesoría y acompañamiento continuo para mejorar la

producción primaria, lo cual genera pérdida de la confianza por parte de los productores rurales con una ausencia de seguimiento a los proyectos establecidos.

- No existe el libro de prestadores y beneficiarios del servicio de ATA en el cual tanto los demandantes como los ofertantes del servicio debería inscribirse.
- El componente que tiene mayor demanda por los pequeños y medianos productores rurales de Usme es el pecuario, por lo cual es necesario fortalecer prioritariamente el equipo profesional en este componente.
- Se hace necesario involucrar y fortalecer el equipo profesional y/o técnico mediante personal con perfil agroindustrial.
- Dentro de la reestructuración del SISADI y de las Unidades Locales de Asistencia Técnica Agropecuaria y Ambiental ULATA se hace necesario fortalecer la infraestructura financiera y operativa para garantizar los principios de la prestación de éste servicio.

2.5 Sistema de actividades humanas

2.5.1 Caracterización de la población

Según los Diagnósticos con Participación Social del hospital de la localidad, la población de la localidad se caracteriza por estar compuesta mayoritariamente por familias estratificadas principalmente como 1 y 2, las cuales son de tipo Nucleares y Extensas de carácter patriarcal en las cuales se observa la sobrevivencia de algunos elementos propios del machismo tradicional campesino, pero es importante anotar que aunque algunos de estos elementos se siguen manifestando, la mujer cada vez adquiere un papel más importante en la estructura organizativa de la finca como unidad de producción, ya que en algunos casos participa de manera activa en la toma de decisiones y en la inversión de capitales para el desarrollo de las actividades productivas así como en la administración de ésta.

A pesar de la marcada influencia urbana en el territorio, dentro de la familia se mantienen rasgos propios de la comunidad campesina de la sabana, como el estrecho entrelazamiento de los vínculos vecinales, reforzados por las grandes estructuras familiares de consanguinidad que aún son reinantes en amplios territorios de la zona rural, el compadrazgo es uno de los elementos de relacionamiento y cooperación propios del territorio y es la base del sistema de confianza que media muchas de las actividades comerciales que desarrollan los habitantes del territorio, elemento manifiesto en el valor que aún tienen los acuerdos de “palabra” los cuales definen las sociedades comerciales que se llevan a cabo para el desarrollo de las actividades productivas de los pobladores, ya que estas sociedades no se pactan cobijadas por documentos, contratos o acuerdos legalmente estatuidos.

A partir del trabajo con algunos líderes estos hacen manifiesto como los habitantes de las veredas son en su mayoría habitantes tradicionales del territorio, desde la óptica de la comunidad se denominan tradicionales a aquellas familias que llevan más de 30 años en el territorio, es importante resaltar que algunas de las estructuras familiares que definen la organización territorial de algunas veredas han habitado éstas por más de 50 y 60 años y se relacionan con procesos migratorios originados en los desplazamientos desencadenados en las primeras épocas de la violencia partidista en el país y con los procesos de fragmentación de las grandes haciendas que conformaban el territorio. Sin embargo en la vereda El Olarte se manifiesta un alto grado de movilidad de la población, ya que según sus líderes y diferentes miembros de la población abordados durante el trabajo de campo la mayoría de los pobladores son arrendatarios, los cuales no permanecen en las fincas más de dos años.

2.5.1.1 Tipo de población

Con el fin de lograr una mejor comprensión de la población que habita las zonas rurales de Bogotá se destacan, a nivel analítico, las condiciones de los distintos tipos de habitantes que ocupan este suelo rural. En un primer lugar se encuentra al campesinado como grupo social, que basa su condición en el trabajo de la tierra, para después tipificar otros habitantes de este suelo que se construyen otro tipo de relación con el territorio.

2.5.1.1.1 El campesino

En el desarrollo de la identificación de tipos de población dentro de las áreas referidas para el estudio, se resalta la importancia y significación del campesino cercano a la economía campesina “tradicional” como el actor demográficamente más importante en esta zona, de esto se desprende la necesidad de desarrollar una conceptualización de éste la cual como límite analítico, nos permita observar las particularidades que el concepto adquiere en el territorio específico de Ciudad Bolívar para definir más claramente las características y singularidades que definen las necesidades a cada población.

Desde las ciencias sociales clásicas pasando por Marx, Lenin, Znaniecki, Chayanov y llegando hasta Wolf y Shanin, la noción del campesinado se define a partir de la relación intrínseca, a nivel objetivo y subjetivo, que éste entabla con el territorio, a través del trabajo de la tierra, siendo éste la realización de su existencia y el elemento primario, desde el cual la familia como unidad básica de relacionamiento va a determinar las relaciones de tipo comunitario que lo definen como una colectividad o grupo social particular, a partir de estos elementos, en autores como Znaniecki (1974) la “tierra” adquiere dimensiones como “... la base material de su relación social, la expresión de la unidad del grupo en la vida económica”, así el trabajo y el territorio aparecen como los elementos a través de los cuales entretienen las múltiples relaciones sociales que los vinculan con proyectos comunes sustentados en la construcción de una identidad colectiva como campesinos.

El modo de producción campesino se caracteriza por el carácter familiar del trabajo y las nociones de subsistencia que se desprenden de este y lo ligan, según Chayanov (1974), a la satisfacción de las necesidades de consumo familiar, elementos que definen las características de las economías campesinas, sin que esto sea un factor determinante, con el que conceptualmente el estudio busque apartar la concepción de campesino, de la actividad productiva en términos de los modelos de desarrollo económico y acumulación capitalista; otro elemento particular del modo de producción campesino es en la medida en que, como lo anota Chayanov, la inversión de trabajo familiar de la unidad de producción campesina no tiene un salario o

retribución fija, se encuentra sujeto al producto total obtenido tanto de las cosechas como de actividades no agrarias, para el caso de los jornaleros u obreros rurales, este elemento no aplica ya que bajo la noción de obrero estos ofrecen su fuerza de trabajo al patrón bajo el presupuesto de una retribución fija definida en tiempo y cantidad a cambio de esta.

Shanin (1971) identifica cuatro factores elementales para caracterizar al campesinado como actor social. En primer lugar *la granja familiar como la unidad básica de una organización social multidimensional* es una característica que encuentra su fundamento en que la tierra cultivada supla las necesidades básicas de la familia y que la mano de obra en la familia sea suficiente para generar los productos agrícolas, de modo tal que la familia logre organizarse como núcleo y logre un nivel de autosuficiencia. La configuración de nuevas dinámicas sociales ha empujado a los jóvenes a trabajar en el área urbana de Bogotá y, de forma tal que la tradición de trabajo familiar ha tendido a descomponerse, no sólo por la interdependencia económica que se ha generado campo-ciudad, sino porque la introducción de nuevos valores al campo se ha encargado de que la granja familiar deje de ser el centro de producción y de socialización.

El cultivo de la tierra como el medio principal de subsistencia para satisfacer la mayor parte de necesidades de consumo es la principal característica resaltada por todos los autores al hablar de campesinado, así el modo de producción campesino tiende a la satisfacción de las necesidades materiales del sujeto.

Una cultura tradicional específica relacionada con la forma de vida de comunidades pequeñas es, la que permite prácticas de solidaridad propias de sectores rurales, en contraposición con el habitante urbano, el campesino no pasa por el anonimato de la ciudad, sino que las relaciones vecinales son fundamentales para el desarrollo de su vida cotidiana. Si bien, se puede hablar de una relativa apertura del campo hacia los valores de la ciudad desde los años 80, aún son características del campesino las prácticas que apuntan a un desarrollo comunitario.

Aunque para fines del estudio se hace referencia a esta categoría general de campesino, la dinámica de construcción social en el territorio no permite referirse al “campesinado” como un segmento social completamente homogéneo y compacto, definido absolutamente en formas relacionales de carácter horizontal y netamente cooperativo sobre las que se basa la consecución de los intereses comunitarios, sino como un conjunto social constituido a partir de formas internas de diferenciación, que se originan en las dinámicas de integración y penetración de diferentes segmentos de la comunidad a los procesos propios del mercado capitalista, dando ciertos elementos de verticalidad a la manera en que tradicionalmente se construyen y definen los lazos relacionales dentro de la comunidad campesina.

Como fruto de este proceso interno de diferenciación de la comunidad campesina tradicional se generan subcategorías que permitan redimensionar la descripción de las dinámicas de construcción interna de la comunidad campesina, así como sus relaciones con grupos no campesinos en el entorno de la vida rural, ya que la integración de fines y formas de alcanzar las metas comunitarias se hace dependiente de las condiciones e intereses específicos de cada grupo y la capacidad de integración de estos frente a condiciones sociales y situaciones concretas de cada territorio; a partir de estos elementos y para fines del estudio se desagregan otras dos subcategorías definidas a partir de su función y rol dentro del modo de producción y la economía campesina:

Un campesino que se acerca más a la dinámica de mercado, que se define a partir de un proceso de diferentes formas de integración de segmentos de la comunidad con el mercado. Algunos miembros del campesinado han generado excedentes significativos en la ganancia representativa de sus actividades productivas, ya sea por acciones racionalizadas y planificadas de vinculación al mercado o por efecto del *azar* característico del mercado agropecuario en Colombia, y además estos no corren el riesgo de ser apropiados por agentes externos, por lo cual han podido acumular capital (tierra o dinero) para la ampliación del desarrollo de sus actividades productivas, lo que genera la necesidad y la capacidad de aumentar la demanda de mano de obra libre, esta actividad promueve la proletarización temporal o total de segmentos de la

población a la cual pertenecen estos actores, o la movilización de grupos de obreros o jornaleros hacia las zonas de desarrollo de sus actividades productivas.

En el avance generacional este proceso puede propiciar una descomposición ascendente del campesinado, ya que en la medida en que se ven aumentadas las tasas de ganancia de la familia campesina, su nivel de vida se mejora en términos materiales y se puede ver también ampliada su capacidad de integración a procesos educativos de mejor calidad, que generalmente se encuentran en las zonas urbanas, esto implica que poco a poco se va propiciando un relacionamiento más directo con los modelos de vida, consumo y trabajo urbanos, lo que puede desembocar en una pérdida de interés por las prácticas de relacionamiento y producción de tipo campesino.

Es importante resaltar como el segmento de población aquí referido no se desarticula ni se extrae de las estructuras relacionales que definen la comunidad campesina tradicional, sino que al contrario se mantiene integrado y hace parte activa de las actividades y prácticas tradicionales que definen a esta, a diferencia de los capitalistas agrarios y los terratenientes los cuales se diferencian y extraen en términos de clase de las bases relacionales y las prácticas propias de la comunidad campesina, o en algunos casos son simplemente agentes externos regularmente urbanos, que usan temporalmente grandes extensiones de tierra para el desarrollo de actividades de producción agrícolas o pecuarias, de manera completamente objetivadas para el mercado y racionalizadas dentro del modelo de producción capitalista. Estos manejan sus predios a través de administradores, que regularmente son de origen campesino y en muchos casos habitantes de las zonas en donde desarrollan sus actividades.

El *obrero rural o jornalero* se define como la mano de obra libre no dependiente de una estructura de producción y trabajo familiar, que se “oferta” para el desarrollo de diferentes labores dentro del modo de producción rural, aspectos específicos de la siembra y mantenimiento de la producción agrícola y el uso de técnicas y tecnologías para la producción agropecuaria, lo definen como una mano de obra ciertamente especializada, formada a través de un proceso de

aprendizaje autónomo y auto orientado relacionado con la experiencia vital de cada uno de los sujetos. Para la población rural es muy claro al desarrollar el proceso de contratación de mano de obra que estos deben estar debidamente “capacitados” para el desarrollo de las actividades propias de cada proceso, por ejemplo, el caso de la producción de arveja, los procedimientos de colgado de la mata en la etapa media de su ciclo de producción debe ser llevado a cabo por sujetos expertos en esta técnica, ya que de lo contrario se puede echar a perder parcial o totalmente la cosecha.

Este grupo se caracteriza por no detentar ningún tipo de tenencia de la tierra y por su carácter itinerante ya que se mueven básicamente entre el llano y el altiplano cundiboyasense según la oferta de trabajo definida por los ciclos productivos de cada región y cada producto y, aunque separados en términos de tenencia del medio de producción primario –la tierra- y dependientes de la demanda de su fuerza de trabajo para la satisfacción de sus necesidades materiales y objetivas, así como el obrero industrial urbano y el asalariado, estos siguen exaltando la condición subjetiva del trabajo en la tierra como la capacidad de realización plena de su vida y su subsistencia, así como el elemento articulador que define su identidad y su pertenencia un grupo social particular – el campesinado- y lo hace partícipe de los intereses sociales y de las prácticas, usos, costumbres y tradiciones de la comunidad campesina tradicional, este hecho es definido regularmente porque el jornalero tienen su origen en una familia campesina articulada a un modelo social como el descrito anteriormente en el documento, lo que le permite articularse de manera temporal pero eficiente a los circuitos relacionales generales de las diferentes comunidades dentro de las cuales trabaja, así mismo su condición de itinerancia definida por los ciclos productivos de los diferentes regiones y productos hace que en algunos casos, ya tenga lugares específicos en donde es reconocido y aceptado en momentos específicos del año.

Se observa que en suelo productivo se concentran el mayor número de predios (49%) y representa mayor superficie del suelo rural (51%), mientras el suelo minero se encuentra en segundo lugar de número de predios (37.4%) pero tiene la menor superficie (17.3%) y el suelo de protección tiene el menor

número de predios (14%) pero se encuentra en segundo lugar de superficie (31.9%).

Los pequeños propietarios representan el 96.6% de los predios, siendo en mayor proporción predios pertenecientes a áreas para la producción sostenible, el 38.3% de los predios tiene áreas entre 1 - 4,99 ha y ocupan el 21.8% de la superficie del suelo rural de la Localidad; el encontrándose que el 82.4% de los predios de Ciudad Bolívar son microfundios y un 9.7% del total de predios son minifundios.

Aunque dedicados predominantemente al desarrollo de actividades económicas relacionadas con el sector agropecuario como fuente de primaria de subsistencia y generadora de excedente para la satisfacción de las necesidades básicas de consumo de las unidades familiares, paralelo al desarrollo de las actividades productivas agropecuarias, dentro algunos miembros de las familias desarrollan actividades de carácter comercial como transportadores, comercializadores o transformadores, así mismo algunos otros desarrollan actividades laborales más estables como vigilantes de las escuelas, fontaneros locales o profesores de las escuelas rurales.

2.5.1.1.2 El habitante rural

El habitante rural, a diferencia del campesino habita las zonas rurales sin una noción de identidad en el territorio basada en condiciones objetivas de trabajo de la tierra bajo los parámetros del trabajo campesino. Para el habitante suburbano la noción del suelo como sustento de vida no existe, bien sea porque es un habitante con prácticas urbanas que usa estos espacios como habitacionales o porque el proceso de descomposición del campesinado ha empujado con el tiempo a grupos antes campesinos a adoptar una vida en la que su sustento depende de otros sectores de la economía, derivados de áreas urbanas o con funciones que no se relacionan con la actividad agropecuaria en términos del trabajo de la tierra.

En la Localidad la configuración de este tipo de habitantes se da a partir de dos fenómenos, por un lado un proceso de proletarización de los campesinos, explicado más adelante en el documento referido a conflictos sociales y

problemáticas del territorio, y por un proceso contrario de asenso dentro de la estructura social, originado en la posibilidad de algunos habitantes, especialmente jóvenes, de acceder a niveles de educación fuera de las zonas rurales o a trabajos bien remunerados en las zonas urbanas, lo que en algunos casos motiva el desplazamiento, en otros generara el abandono de las practicas de producción y subsistencia campesina, pero no el del territorio.

En las zonas más cercanas a la parte urbana de la Localidad se identificaron habitantes que desarrollan actividades como tenderos, panderos, mecánicos o ayudantes de bus, que entrarían en esta categoría ya que no entablan una relación de trabajo con el territorio y no se identifican como campesinos, sin embargo son sujetos que se encuentran integrados a la estructura relacional tradicional de los habitantes del territorio.

La mayoría de los habitantes que conforman los cinturones de pobreza en Bogotá son campesinos que han abandonado su territorio y su condición de vida como tal para dirigirse a la ciudad, generalmente esta situación es el resultado de la falta de garantías que vive el campesino en Colombia actualmente por aspectos sociales, económicos y el conflicto armado, que resulta ser un dinamizador de migraciones ciudad-campo en Colombia.

Estos territorios se ven sometidos a las dinámicas de marginalidad. En zonas periféricas de las grandes ciudades, como Bogotá, esto se debe a un desarrollo industrial que empuja al campesino desde su tierra hacia la ciudad en condiciones de pobreza alrededor del centro de la ciudad o a la transformación de sectores antes campesinos por la parcelación de tierras y una situación de depresión económica, en la que transforma sus prácticas y se convierte en un sujeto marginado de la ciudad.

La marginalidad en zonas periféricas de las grandes ciudades, como Bogotá, se origina en un desarrollo economico desequilibrado y aun contexto de conflicto social generalizado en amplias zonas rurales del pais, que empuja al campesino y adiferentes tipos de poblaciones desde su tierra hacia la ciudad en condiciones de pobreza, concentrnandose en areas urbanas de ciudades grandes, para ejercer la mendicidad o el trabajo informal o conformando “cinturones de pobreza” alrededor en las periferias de la ciudad, este fenomeno

también se relaciona con la transformación de sectores antes campesinos por la parcelación de tierras, conduciendo a una situación de depresión económica, en la que transforma el campesino sus prácticas y se convierte en un sujeto marginado de la ciudad.

Las condiciones de vida de este tipo de población implican una densidad poblacional urbana, así como prácticas vecinales alejadas del concepto de lo comunitario, una escasez de trabajo y oportunidades, la exclusión de infraestructuras, equipamientos o servicios para este tipo de población, así existan en el mismo espacio. Aspectos que conllevan, en un primer lugar, a una marginalidad espacial, por la dificultad de conectar centro-periferia de las ciudades, y una marginalidad que se constituye en barreras invisibles, dado que la infraestructura y los servicios existen alrededor de la población pero el acceso a los mismos son negados por la falta de recursos, en tanto los mismos existen como bienes provados y no como una forma de garantía de bienestar para las comunidades cercanas.

La mayoría de los habitantes que conforman los cinturones de pobreza en Bogotá son campesinos que han abandonado su territorio y su condición de vida como tal para dirigirse a la ciudad, generalmente esta situación es el resultado de la falta de garantías que vive el campesino en Colombia actualmente por aspectos sociales, económicos y el conflicto armado, que resulta ser un dinamizador de migraciones ciudad-campo en Colombia.

Dada la dinámica de expansión que la ciudad ha tomado en este sector la categoría se desdibuja más hacia un habitante urbano, ya que la lógica de establecimiento de la población migrante que ha llegado a estas zonas, dado su volumen, ha desembocado en el transcurso de los últimos 20 años en un proceso de urbanización, que han pasado de procesos de invasión e ilegalidad a conformar barrios legales, los cuales ya no hacen objeto de este estudio.

2.5.1.2 Cuantificación de la población

Los anteriores desarrollos en cuantificación de la población no han permitido una totalización de la población de zonas rurales. Mientras que la Política Pública de Ruralidad, formula para el 2007 una población de 56000

campesinos en el Distrito, en el desarrollo del convenio, mediante el trabajo conjunto con ULATAs, Hospitales Locales y otras instituciones se consolidó una población rural total para el Distrito inferior a 13000 habitantes. Ésta definida desde sus estructuras comunitarias y la relación de la población con la producción (en mayor o menor medida) a partir de la tierra.

A partir de esta noción de habitantes rurales, se identificaron 11828 personas y 2143 familias¹², que representan el 0.17% de la población de Bogotá y el 0,11% de los hogares de la ciudad. Estos se encuentran distribuidos las zonas rurales comprendidas en las localidades de Suba, con 2095 habitantes y 345 familias, Usaquén y San Cristóbal, sin población rural, Chapinero, con 225 habitantes y 69 familias, Santa Fe, con 169 habitantes y 52 familias¹³, Ciudad Bolívar con 3995 habitantes y 402 hogares, Usme con 2836 habitantes y 667 hogares y Sumapaz con 2508 habitantes y 608 hogares, tal como se relaciona en la Tabla 107 de población rural del Distrito y la Figura 141 que muestra la relación de familias y veredas por localidad.

Tabla 107. Distribución de la población rural de Bogotá D.C.

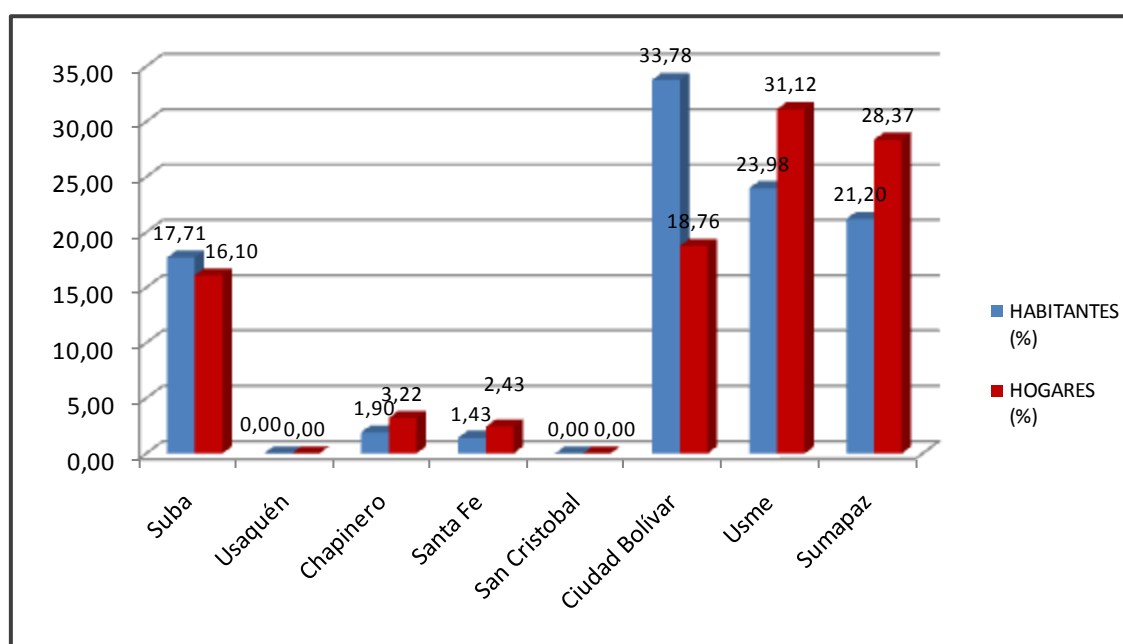
POBLACIÓN RURAL BOGOTÁ D.C.				
LOCALIDAD	HABITANTES	%	HOGARES	%
SUBA	2095	17,71%	345	16,10%
USAQUÉN	0	0,00%	0	0,00%
CHAPINERO	225	1,90%	69	3,22%
SANTA FE	169	1,43%	52	2,43%
SAN CRISTOBAL	0	0,00%	0	0,00%
CIUDAD BOLÍVAR	3995	33,78%	402	18,76%
USME	2836	23,98%	667	31,12%
SUMAPAZ	2508	21,20%	608	28,37%
TOTAL	11828	100,00%	2143	100,00%

Fuente: Universidad Distrital (2010)

¹² Este consolidado se realizó a partir del análisis de información secundaria de varias entidades en todas las Localidades.

¹³ El número de familias de la zona rural de Santa Fe fue calculado a partir de la composición familiar de la población de chapinero y el número de personas obtenido por información secundaria.

Figura 141. Distribución de la población rural de Bogotá D.C..



Fuente: Universidad Distrital (2010)

Para la Localidad de Usme no existe información publicada terminada y actualizada que de cuenta sobre el total de la población rural, por lo que se trabajó en conjunto con la ULATA de la Localidad, a partir del proceso que lleva a cabo de caracterización poblacional, que tiene una cobertura total en la zona rural.

Según la caracterización poblacional desarrollada por la ULATA de la localidad mediante el levantamiento de la Línea Base ULATA (Convenio 009-2009. Fondo de Desarrollo Local Usme, Fundación SULA) es de 2801 habitantes distribuidos en 667 hogares, los cuales se encuentran distribuidas en las 14 veredas, Agualinda Chiguaza, con 42 familias, Arrayanes, con 50 familias, Chisacá, con 12 familias, Curubital, con 29 familias, El Destino, con 112 familias. El Hato, con 26 familias, El Uval, con 45 familias, La Requilina, con 51 familias, La Unión, con 5 familias, Las Margaritas, con 85 familias, Los Andes, con 23 familias, Los Soches, con 59 familias y El Olarte, con 74 familias.

La familia promedio en Usme está conformada por cuatro personas y se presentan en mayor medida familias más pequeñas La Unión, donde el promedio de personas por hogar es de 1.6, una amplia diferencia con respecto

al promedio de la Localidad que es de 4.2 personas. En la Tabla 108 se muestra el número de familias y habitantes por vereda.

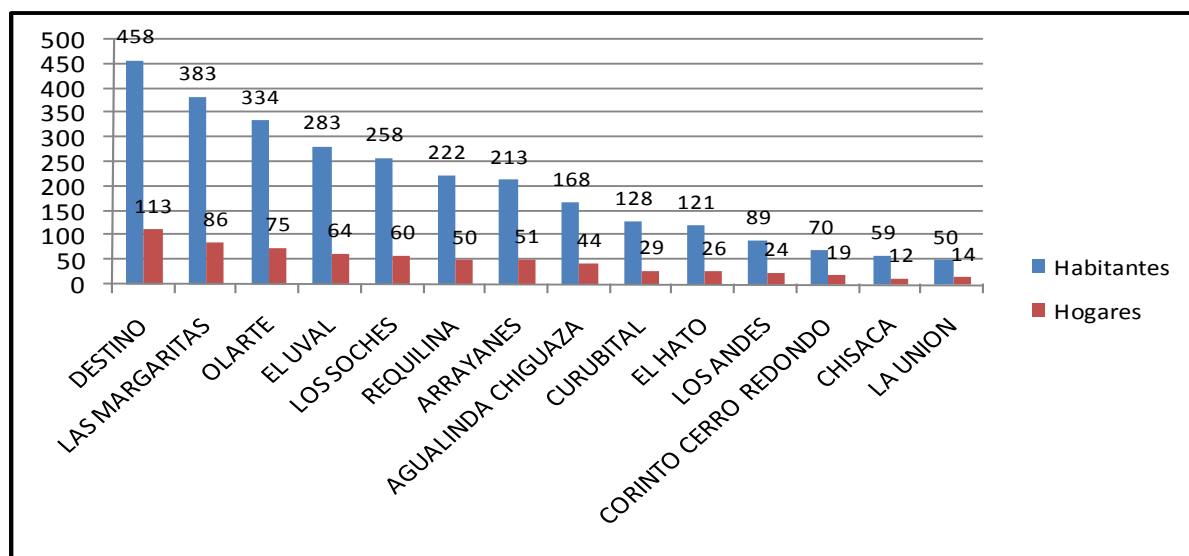
Tabla 108. Habitantes por vereda. Localidad de Usme

HABITANTES POR VEREDA USME RURAL		
Vereda	Habitantes	Hogares
AGUALINDA CHIGUAZA	167	44
ARRAYANES	213	51
CHISACA	59	12
CORINTO CERRO REDONDO	64	19
CURUBITAL	128	29
DESTINO	458	113
EL HATO	121	26
EL UVAL	283	64
LA UNION	22	14
LAS MARGARITAS	383	86
LOS ANDES	89	24
LOS SOCHES	258	60
OLARTE	334	75
REQUILINA	222	50
TOTAL	2801	667

Fuente: ULATA Usme.(2010)

En la Figura 142 se observa la relación poblacional por vereda, evidenciando cómo las veredas más cercanas al área urbana de Bogotá son más habitadas en relación con las que se ubican más hacia el sur, a una mayor altura.

Figura 142. Población por vereda. Localidad de Usme



Fuente: ULATA Usme. (2010)

2.5.1.3 Grupos Etáreos

Según la caracterización poblacional desarrollada por la ULATA de la localidad mediante el levantamiento de la Línea Base ULATA (Convenio 009-2009. Fondo de Desarrollo Local Usme, Fundación SULA) de los 2801 habitantes de la localidad, un 50% se concentra en población en edad de trabajo, presentando una población infantil de 16.88% y una población de adultos en tercera edad de 12.75%.

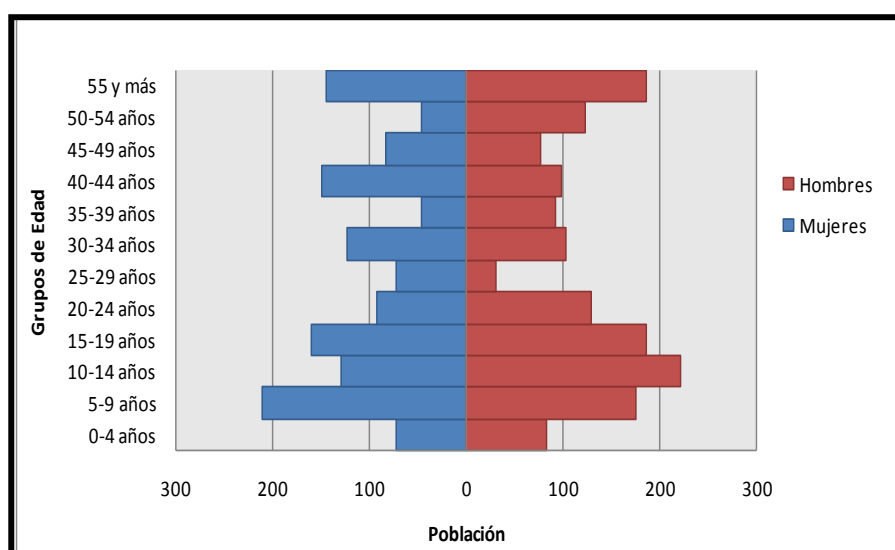
La forma de análisis de información manejada por la ULATA no permitió la construcción de pirámides de población, al presentar una base de datos sin clasificar sexo y edad, por lo que este ítem se calculó a partir de la encuesta aplicada en campo, donde de 250 personas se proyectó la información para los 2836 habitantes que reporta la ULATA. A continuación, en la Tabla 109 y Figura 143, se muestra el consolidado para la Localidad de Usme de población según grupos etáreos.

Tabla 109. Población según grupos etáreos Localidad de Usme

DISTRIBUCIÓN POR RANGOS ETÁREOS ZONA RURAL DE USME						
Rangos	Mujeres	%	Hombres	%	Población	%
0-4 años	72	2,55%	83	2,91%	155	5,45%
5-9 años	211	7,45%	175	6,18%	387	13,64%
10-14 años	129	4,55%	222	7,82%	351	12,36%
15-19 años	160	5,64%	186	6,55%	345	12,18%
20-24 años	93	3,27%	129	4,55%	222	7,82%
25-29 años	72	2,55%	31	1,09%	103	3,64%
30-34 años	124	4,36%	103	3,64%	227	8,00%
35-39 años	46	1,64%	93	3,27%	139	4,91%
40-44 años	150	5,27%	98	3,45%	248	8,73%
45-49 años	83	2,91%	77	2,73%	160	5,64%
50-54 años	46	1,64%	124	4,36%	170	6,00%
55 y más	144	5,09%	186	6,55%	330	11,64%
Total	1330	46,91%	1506	53,09%	2836	100,00%

Fuente: ULATA USME. 2011

Figura 143. Población según grupos etáreos Localidad de Usme



Fuente: ULATA USME. 2010

La relación por cada vereda corresponde a la información de la ULATA principalmente, dado que, como se vera, la muestra no permitió la identificación de todos los rangos etáreos, sin embargo la información obtenida a nivel veredal, que da cuneta de la información de 550 habitantes se también presenta en tablas y las pirámides poblacionales de cada vereda.

2.5.1.3.1 Agualinda Chiguaza

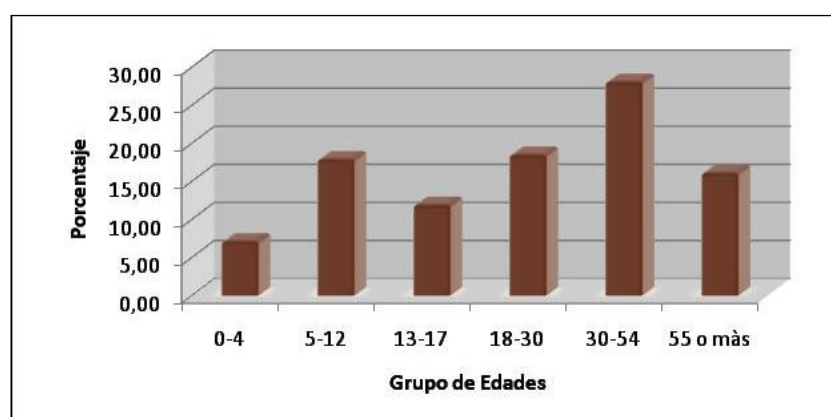
La Vereda de Agualinda Chiguaza presenta una distribución uniforme entre los grupos etáreos, entre los cuales sobresale la población entre los 30 y 54 años de edad, con un 46.7%, y siendo muy escaso el grupo de primera edad (0-4 años), un 7.9%, y una significativa población adulta mayor, 16.17%. A continuación se presentan en la Tabla 110 y Figura 144 de resultados de distribución poblacional según grupos etáreos para la vereda.

Tabla 110. Población según grupos etáreos Chiguaza

Rangos	Total	%
0-4	12	7,19%
5-12	31	18,56%
13-17	20	11,98%
18-30	31	18,56%
30-54	46	27,54%
55 o más	27	16,17%
TOTAL	167	100,00%

Fuente: ULATA USME. 2010

Figura 144. Población según grupos etáreos Chiguaza



Fuente: ULATA USME. 2010

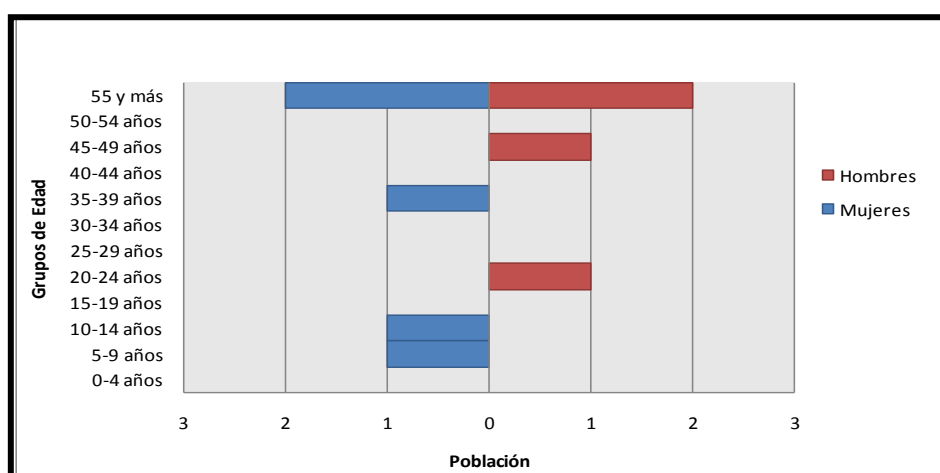
La encuesta arrojó información sobre 9 habitantes de la vereda, en mayor parte, pertenecientes a la tercera edad y población femenina, tal como se ve en la Tabla 111 y Figura 145 a continuación

Tabla 111. Población según grupos etáreos y sexo Chiguaza

DISTRIBUCIÓN POR RANGOS ETÁREOS Y SEXO AGUALINDA CHIZACÁ						
Rangos	Mujeres	%	Hombres	%	Total	%
0-4 años	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
5-9 años	1	11,11%	0	0,00%	1	11,11%
10-14 años	1	11,11%	0	0,00%	1	11,11%
15-19 años	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
20-24 años	0	0,00%	1	11,11%	1	11,11%
25-29 años	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
30-34 años	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
35-39 años	1	11,11%	0	0,00%	1	11,11%
40-44 años	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
45-49 años	0	0,00%	1	11,11%	1	11,11%
50-54 años	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
55 y más	2	22,22%	2	22,22%	4	44,44%
Total	5	55,56%	4	44,44%	9	100,00%

Fuente: Universidad Distrital (2010)

Figura 145. Pirámide poblacional Chiguaza



Fuente: El estudio. 2010

2.5.1.3.2 Arrayanes

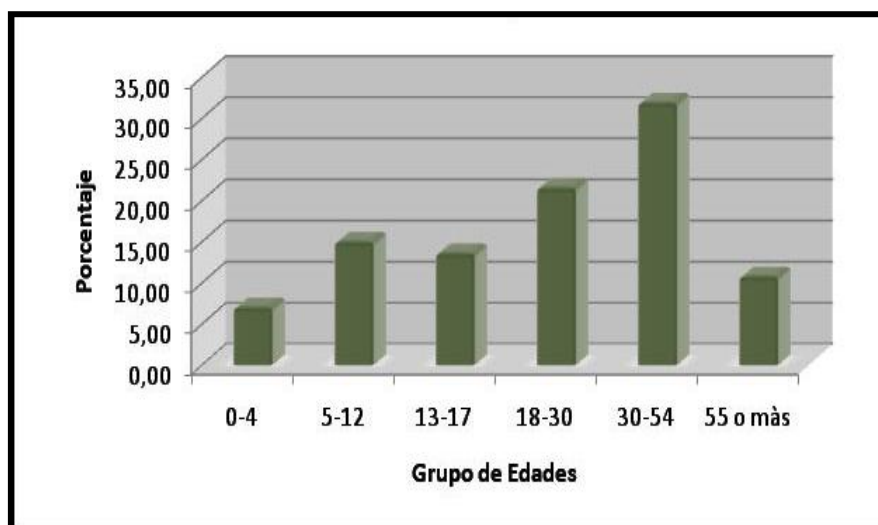
En Los Arrayanes se presenta una mayoría de población en edad laboral (18-54 años), la que suma un 52% del total, mientras que presenta una reducida infantil, un 22%, seguida de una población adulta, mayor de 10.8%. A continuación se presentan en la Tabla 112 y Figura 146 se muestran los resultados de distribución poblacional según grupos atareos para la vereda.

Tabla 112. Población según grupos etáreos Vereda Arrayanes

Rangos	Total	%
0-4	15	7,04
5-12	32	15,02
13-17	29	13,62
18-30	46	21,60
30-54	68	31,92
55 o más	23	10,80
TOTAL	213	100,00

Fuente: ULATA USME. 2010

Figura 146. Población según grupos etáreos Vereda Arrayanes



Fuente: ULATA USME. 2010

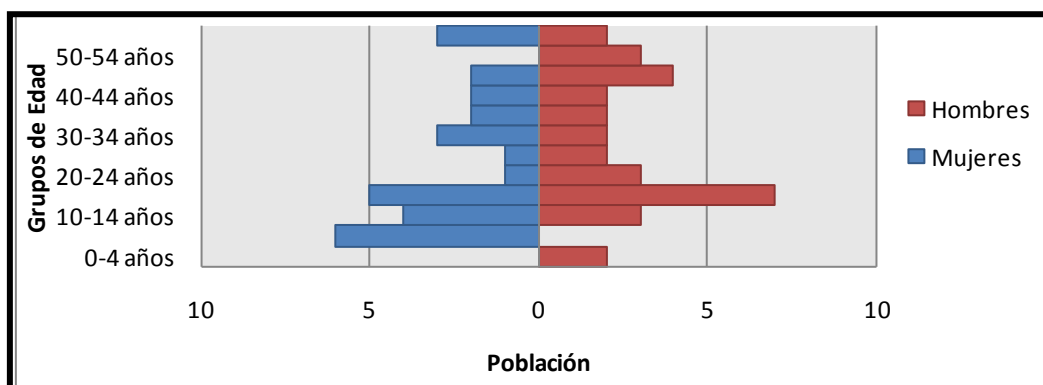
La encuesta arrojó información sobre 61 habitantes de la vereda, en mayor parte, pertenecientes a edades infantiles y a población masculina, tal como se ve en la Tabla 113 y Figura 147 a continuación

Tabla 113. Población según grupos etáreos Vereda Arrayanes

DISTRIBUCIÓN POR RANGOS ETÁREOS Y SEXO ARRAYANES						
Rangos	Mujeres	%	Hombres	%	Total	%
0-4 años	0	0,00%	2	3,28%	2	3,28%
5-9 años	6	9,84%	0	0,00%	6	9,84%
10-14 años	4	6,56%	3	4,92%	7	11,48%
15-19 años	5	8,20%	7	11,48%	12	19,67%
20-24 años	1	1,64%	3	4,92%	4	6,56%
25-29 años	1	1,64%	2	3,28%	3	4,92%
30-34 años	3	4,92%	2	3,28%	5	8,20%
35-39 años	2	3,28%	2	3,28%	4	6,56%
40-44 años	2	3,28%	2	3,28%	4	6,56%
45-49 años	2	3,28%	4	6,56%	6	9,84%
50-54 años	0	0,00%	3	4,92%	3	4,92%
55 y más	3	4,92%	2	3,28%	5	8,20%
Total	29	47,54%	32	52,46%	61	100,00%

Fuente: El estudio. 2010

Figura 147. Pirámide poblacional Arrayanes



Fuente: el estudio. 2010

2.5.1.3.3 Chisacá

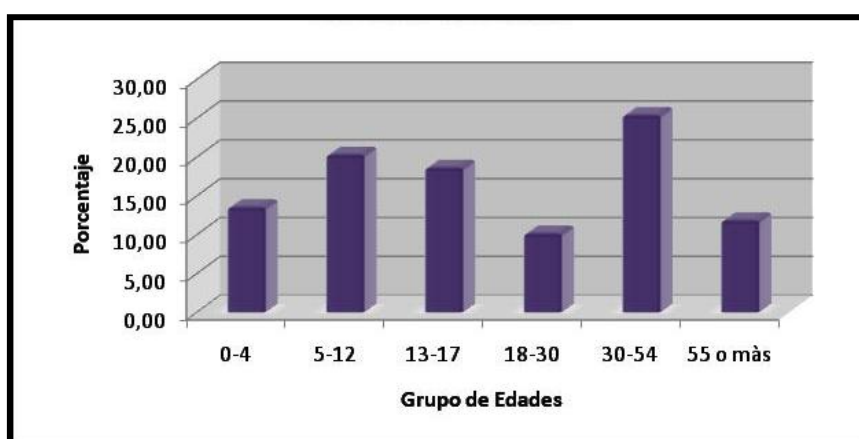
Con respecto a otras veredas Chisacá presenta un bajo porcentaje de población adulta, que representa un 35.59% del total, y una distribución más uniforme hacia los grupos medios. Se presenta un alto porcentaje de población en infancia (33.9%), un 18.64% de adolescentes y un 11.86% de adulto mayor. A continuación se presentan en la Tabla 114 y Figura 148 los resultados de distribución poblacional según grupos etáreos para la vereda.

Tabla 114. Población según grupos etáreos Chisacá

Rangos	Total	%
0-4	8	13,56
5-12	12	20,34
13-17	11	18,64
18-30	6	10,17
30-54	15	25,42
55 o más	7	11,86
TOTAL	59	100,00

Fuente: ULATA Usme. 2010

Figura 148. Población según grupos etáreos Chisacá



Fuente: ULATA USME. Línea Base. 2010

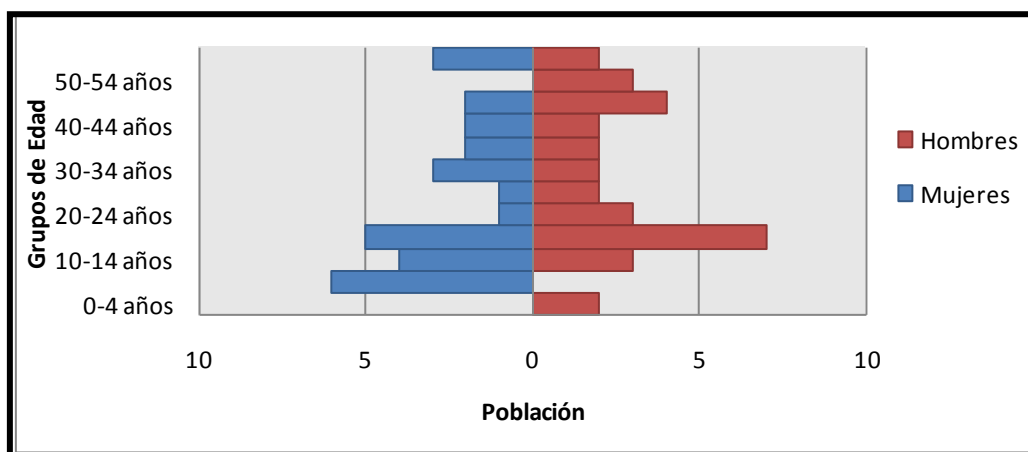
La encuesta arrojó información sobre 46 habitantes de la vereda, en mayor parte, pertenecientes a edades infantiles, de tercera edad y a población masculina, tal como se ve en la Tabla 115 y Figura 149 a continuación

Tabla 115. Población según grupos etáreos y sexo Chisacá

DISTRIBUCIÓN POR RANGOS ETÁREOS Y SEXO CHIZACÁ						
Rangos	Mujeres	%	Hombres	%	Total	%
0-4 años	1	2,17%	0	0,00%	1	2,17%
5-9 años	2	4,35%	4	8,70%	6	13,04%
10-14 años	1	2,17%	11	23,91%	12	26,09%
15-19 años	3	6,52%	3	6,52%	6	13,04%
20-24 años	0	0,00%	1	2,17%	1	2,17%
25-29 años	1	2,17%	0	0,00%	1	2,17%
30-34 años	4	8,70%	1	2,17%	5	10,87%
35-39 años	1	2,17%	0	0,00%	1	2,17%
40-44 años	2	4,35%	3	6,52%	5	10,87%
45-49 años	0	0,00%	1	2,17%	1	2,17%
50-54 años	1	2,17%	0	0,00%	1	2,17%
55 y más	4	8,70%	2	4,35%	6	13,04%
Total	20	43,48%	26	56,52%	46	100,00%

Fuente: Universidad Distrital (2010)

Figura 149. Pirámide poblacional Chisacá



Fuente: el estudio. 2010

2.5.1.3.4 Corinto Cerro Redondo

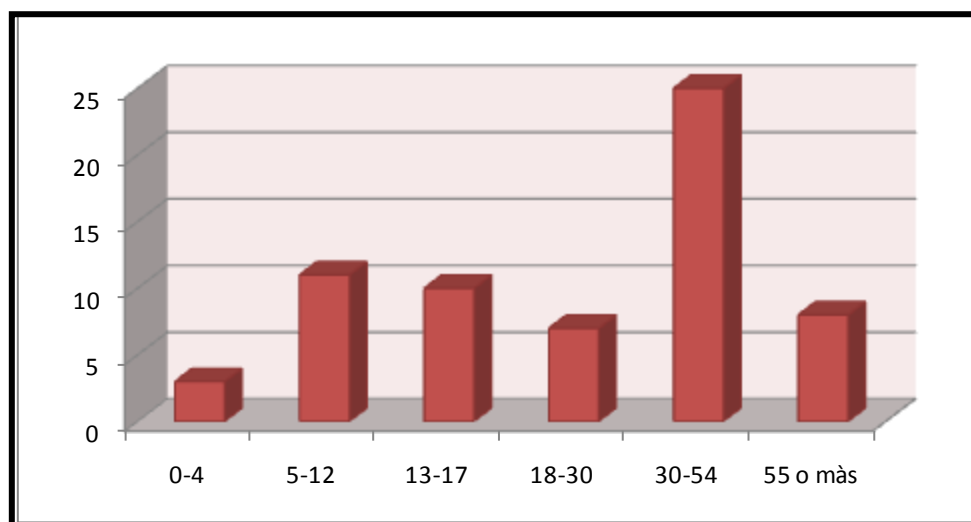
En Corinto se presenta una mayoría de población en edad laboral (18-54 años), la que suma un 50% del total de la población, mientras que presenta una reducida infantil, un 22%, una población adolescente de 15.63% seguida de una población adulta mayor de 12.5%. A continuación se presentan en la Tabla 116 y Figura 150 los resultados de distribución poblacional según grupos etáreos para la vereda.

Tabla 116. Población según grupos etáreos Cerro Redondo

Rangos	Total	%
0-4	4	4,69
5-12	11	17,19
13-17	10	15,63
18-30	8	10,94
30-54	24	39,06
55 o más	7	12,50
TOTAL	64	100,00

Fuente: ULATA USME. 2010

Figura 150. Población según grupos etáreos Corinto Cerro Redondo



Fuente: ULATA USME. 2010

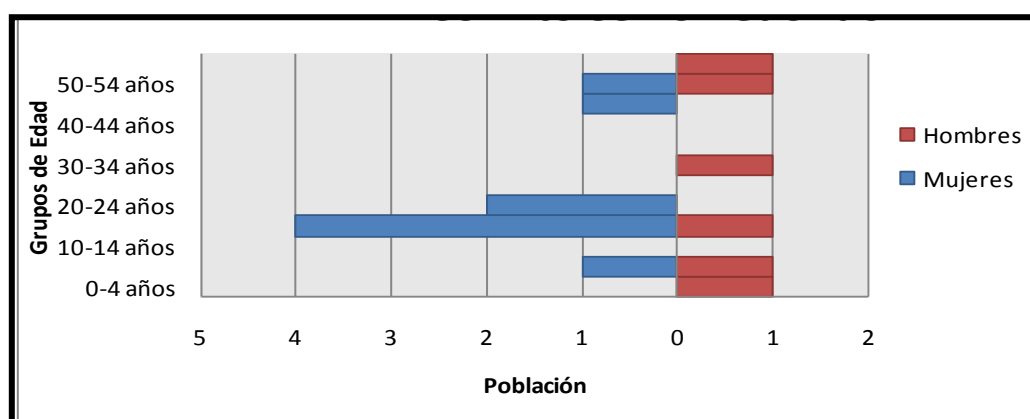
La encuesta arrojó información sobre 15 habitantes de la vereda, en mayor parte, pertenecientes a edades infantiles y a población femenina, tal como se ve en la Tabla 117 y Figura 151 a continuación

Tabla 117. Población según grupos etáreos y sexo Corinto Cerro Redondo

DISTRIBUCIÓN POR RANGOS ETÁREOS Y SEXO CORINTO CERRO REDONDO						
Rangos	Mujeres	%	Hombres	%	Total	%
0-4 años	0	0,00%	1	6,67%	1	6,67%
5-9 años	1	6,67%	1	6,67%	2	13,33%
10-14 años	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
15-19 años	4	26,67%	1	6,67%	5	33,33%
20-24 años	2	13,33%	0	0,00%	2	13,33%
25-29 años	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
30-34 años	0	0,00%	1	6,67%	1	6,67%
35-39 años	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
40-44 años	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
45-49 años	1	6,67%	0	0,00%	1	6,67%
50-54 años	1	6,67%	1	6,67%	2	13,33%
55 y más	0	0,00%	1	6,67%	1	6,67%
Total	9	60,00%	6	40,00%	15	100,00%

Fuente: Universidad Distrital (2010)

Figura 151. Pirámide poblacional Corinto Cerro Redondo



Fuente: el estudio. 2010

2.5.1.3.5 Curubital

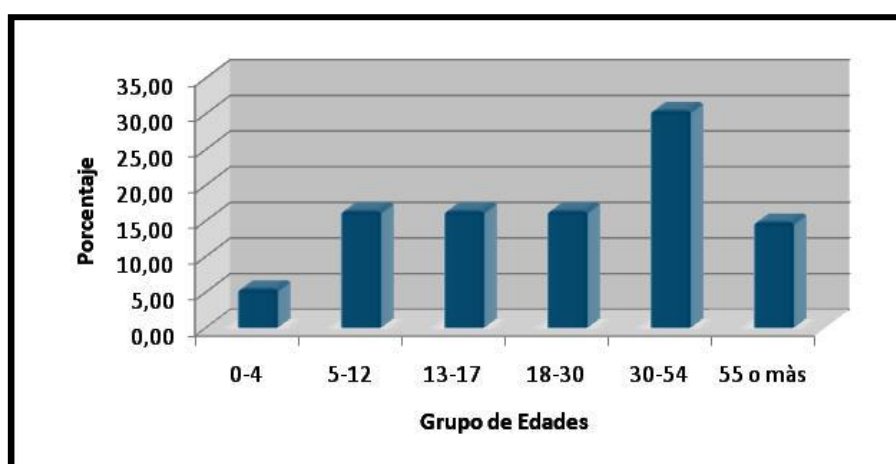
En Curubital se presenta una distribución uniforme entre los distintos grupos etáreos después de la población correspondiente a la primera infancia (0-4 años) que representa un 5.47% del total de la población. Se destaca la población adulta (30-54 años) con un 30.47% del total y las poblaciones correspondientes a infancia, adolescencia, juventud y tercera edad se acercan el 16% del total. A continuación se presentan la Tabla 118 y Figura 152 los resultados de distribución poblacional según grupos etáreos para la Curubital.

Tabla 118. Población según grupos etáreos Curubital

Rangos	Total	%
0-4	7	5,47
5-12	21	16,41
13-17	21	16,41
18-30	21	16,41
30-54	39	30,47
55 o más	19	14,84
TOTAL	128	100,00

Fuente: ULATA USME. 2010

Figura 152. Población según grupos etáreos Curubital



Fuente: ULATA USME. 2010

La encuesta arrojó información sobre 65 habitantes de la vereda, en mayor parte, pertenecientes a población masculina y de la tercera edad, tal como se ve en la Tabla 119 y

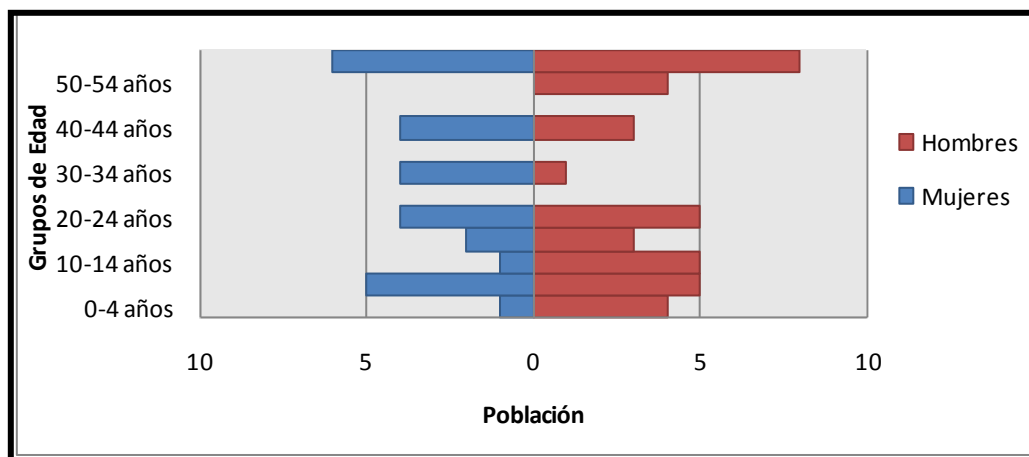
Figura **153** a continuación.

Tabla 119. Población según grupos etáreos y sexo Curubital

DISTRIBUCIÓN POR RANGOS ETÁREOS Y SEXO CURUBITAL						
Rangos	Mujeres	%	Hombres	%	Total	%
0-4 años	1	1,54%	4	6,15%	5	7,69%
5-9 años	5	7,69%	5	7,69%	10	15,38%
10-14 años	1	1,54%	5	7,69%	6	9,23%
15-19 años	2	3,08%	3	4,62%	5	7,69%
20-24 años	4	6,15%	5	7,69%	9	13,85%
25-29 años	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
30-34 años	4	6,15%	1	1,54%	5	7,69%
35-39 años	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
40-44 años	4	6,15%	3	4,62%	7	10,77%
45-49 años	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
50-54 años	0	0,00%	4	6,15%	4	6,15%
55 y más	6	9,23%	8	12,31%	14	21,54%
Total	27	41,54%	38	58,46%	65	100,00%

Fuente: Universidad Distrital (2010)

Figura 153. Pirámide poblacional Curubital



Fuente: el estudio. 2010

2.5.1.3.6 El Destino

En El Destino se presenta una distribución uniforme entre los distintos grupos etáreos después de la población correspondiente a la primera infancia (0-4

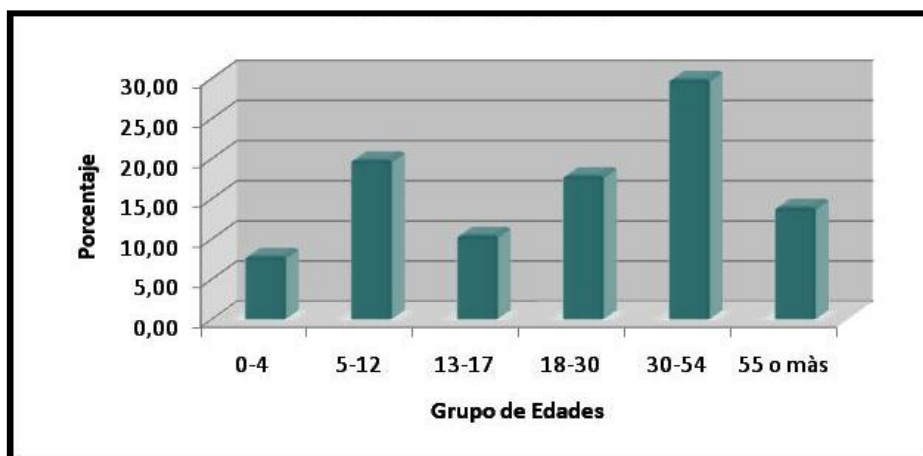
años) que representa al 7.86% del total. Se destaca la población adulta (30-54 años) con un 30% del total, seguida de la población infantil, con 19.87%, la población joven, con un 17.90%, la población de tercera edad, con un 13.97% y la adolescente que representa un 10.48% de la población. A continuación se presentan la Tabla 120 y Figura 154 se muestran los resultados de distribución poblacional según grupos etáreos para la vereda.

Tabla 120. Población según grupos etáreos El Destino

Rangos	Total	%
0-4	36	7,86
5-12	91	19,87
13-17	48	10,48
18-30	82	17,90
30-54	137	29,91
55 o màs	64	13,97
TOTAL	458	100,00

Fuente: ULATA USME. 2010

Figura 154. Población según grupos etáreos El Destino



Fuente: ULATA USME. 2010

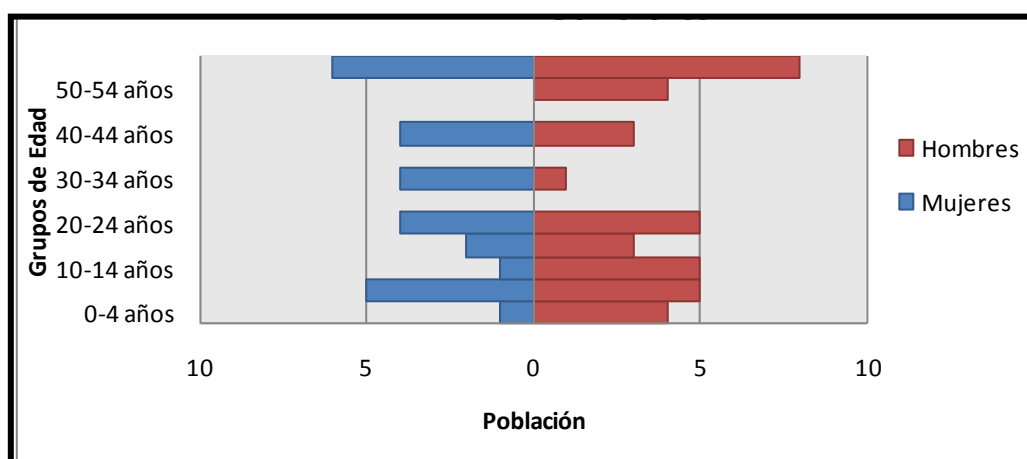
La encuesta arrojó información sobre 40 habitantes de la vereda, en mayor parte, pertenecientes a población masculina y de la tercera edad, tal como se ve en la Tabla **121** y Figura 155 a continuación

Tabla 121. Población según grupos etáreos y sexo Destino

DISTRIBUCIÓN POR RANGOS ETÁREOS Y SEXO DESTINO						
Rangos	Mujeres	%	Hombres	%	Total	%
0-4 años	0	0,00%	1	2,50%	1	2,50%
5-9 años	2	5,00%	4	10,00%	6	15,00%
10-14 años	4	10,00%	4	10,00%	8	20,00%
15-19 años	1	2,50%	2	5,00%	3	7,50%
20-24 años	3	7,50%	0	0,00%	3	7,50%
25-29 años	1	2,50%	0	0,00%	1	2,50%
30-34 años	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
35-39 años	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
40-44 años	3	7,50%	3	7,50%	6	15,00%
45-49 años	1	2,50%	0	0,00%	1	2,50%
50-54 años	2	5,00%	2	5,00%	4	10,00%
55 y más	2	5,00%	5	12,50%	7	17,50%
Total	19	47,50%	21	52,50%	40	100,00%

Fuente: Universidad Distrital (2010)

Figura 155. Pirámide poblacional Destino



Fuente: el estudio. 2010

2.5.1.3.7 El Hato

El Hato presenta una mayoría de población en edad laboral (18-54 años), la que suma un 49% del total de la población, seguida de la población infantil,

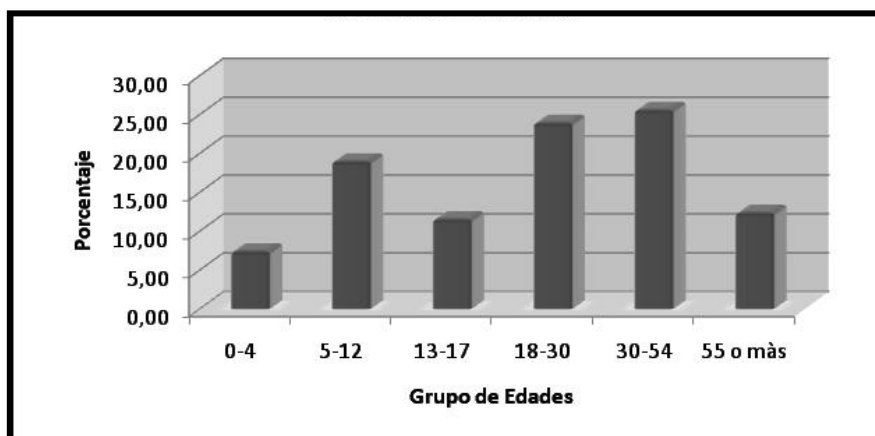
igual al 26.45%, una población en la tercera edad correspondiente al 12.40% y una adolescente igual al 11.57% de la población total. A continuación se presentan en la Tabla 122 y Figura 156 los resultados de distribución poblacional según grupos etáreos para la vereda.

Tabla 122. Población según grupos etáreos El Hato

Rangos	Total	%
0-4	9	7,44
5-12	23	19,01
13-17	14	11,57
18-30	29	23,97
30-54	31	25,62
55 o màs	15	12,40
TOTAL	121	100,00

Fuente: ULATA USME. Línea Base. 2010

Figura 156. Población según grupos etáreos El Hato



Fuente: ULATA USME. Línea Base. 2010

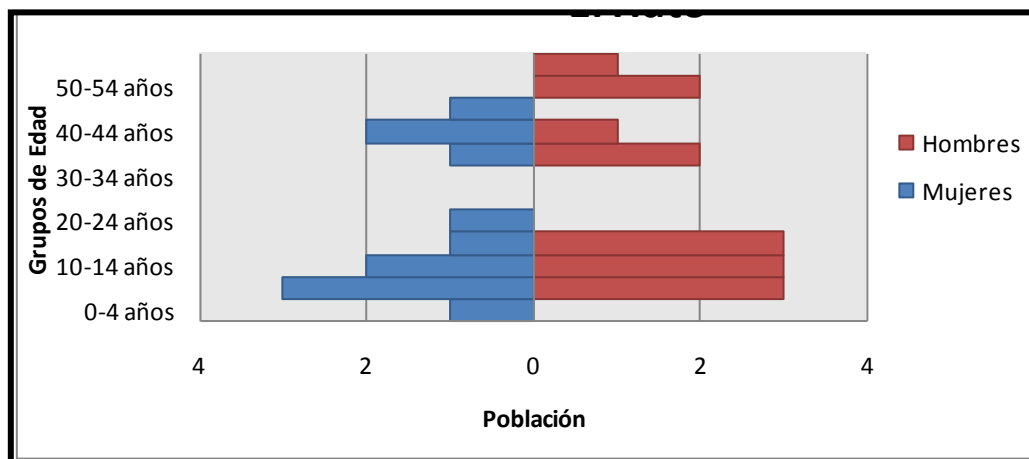
La encuesta arrojó información sobre 27 habitantes de la vereda, en mayor parte, pertenecientes a población masculina y en edades infantiles, tal como se ve en la Tabla 123 y Figura 157 a continuación.

Tabla 123. Población según grupos etáreos y sexo El Hato

DISTRIBUCIÓN POR RANGOS ETÁREOS Y SEXO EL HATO						
Rangos	Mujeres	%	Hombres	%	Total	%
0-4 años	1	3,70%	0	0,00%	1	3,70%
5-9 años	3	11,11%	3	11,11%	6	22,22%
10-14 años	2	7,41%	3	11,11%	5	18,52%
15-19 años	1	3,70%	3	11,11%	4	14,81%
20-24 años	1	3,70%	0	0,00%	1	3,70%
25-29 años	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
30-34 años	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
35-39 años	1	3,70%	2	7,41%	3	11,11%
40-44 años	2	7,41%	1	3,70%	3	11,11%
45-49 años	1	3,70%	0	0,00%	1	3,70%
50-54 años	0	0,00%	2	7,41%	2	7,41%
55 y más	0	0,00%	1	3,70%	1	3,70%
Total	12	44,44%	15	55,56%	27	100,00%

Fuente: Universidad Distrital (2010)

Figura 157. Pirámide poblacional El Hato



Fuente: el estudio. 2010

2.5.1.3.8 El Uval

En el Uval se presenta una distribución uniforme entre los distintos grupos etáreos después de la población correspondiente a la primera infancia (0-4 años), igual al 8.83%. Se destacan las poblaciones adultas (18-54 años) con un

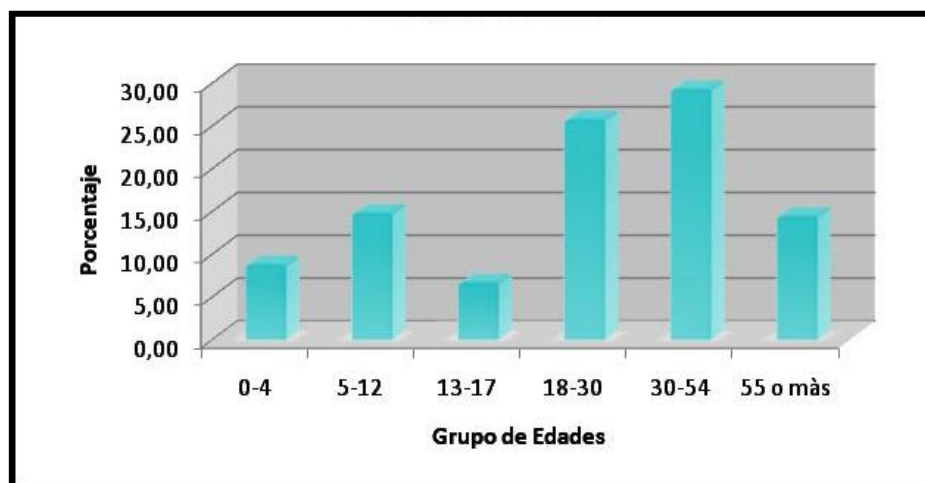
56% del total de la misma, seguida de la población en tercera edad e infantil, correspondiente al 14% aproximadamente. A continuación se presentan en la Tabla 124 y Figura 158 los resultados de distribución poblacional según grupos etáreos para la vereda.

Tabla 124. Población según grupos etáreos El Uval

Rangos	Total	%
0-4	25	8,83
5-12	42	14,84
13-17	19	6,71
18-30	73	25,80
30-54	83	29,33
55 o màs	41	14,49
TOTAL	283	100,00

Fuente: ULATA USME. Línea Base. 2010

Figura 158. Población según grupos etáreos El Uval



Fuente: ULATA USME. Línea Base. 2010

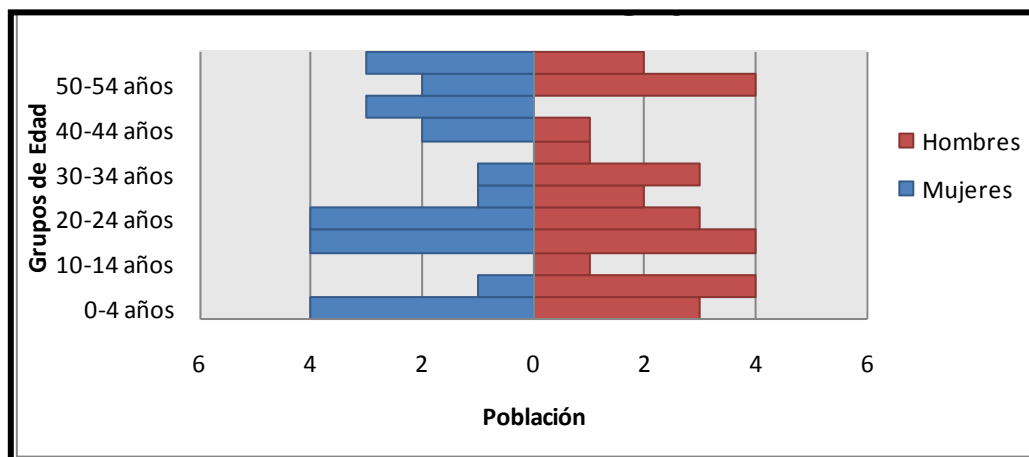
La encuesta arrojó información sobre 53 habitantes de la vereda, en mayor parte, pertenecientes a población masculina, tal como se ve en la Tabla 125 y Figura 159 a continuación.

Tabla 125. Población según grupos etáreos y sexo El Uval

DISTRIBUCIÓN POR RANGOS ETÁREOS Y SEXO EL UVAL						
Rangos	Mujeres	%	Hombres	%	Total	%
0-4 años	4	7,55%	3	5,66%	7	13,21%
5-9 años	1	1,89%	4	7,55%	5	9,43%
10-14 años	0	0,00%	1	1,89%	1	1,89%
15-19 años	4	7,55%	4	7,55%	8	15,09%
20-24 años	4	7,55%	3	5,66%	7	13,21%
25-29 años	1	1,89%	2	3,77%	3	5,66%
30-34 años	1	1,89%	3	5,66%	4	7,55%
35-39 años	0	0,00%	1	1,89%	1	1,89%
40-44 años	2	3,77%	1	1,89%	3	5,66%
45-49 años	3	5,66%	0	0,00%	3	5,66%
50-54 años	2	3,77%	4	7,55%	6	11,32%
55 y más	3	5,66%	2	3,77%	5	9,43%
Total	25	47,17%	28	52,83%	53	100,00%

Fuente: Universidad Distrital (2010)

Figura 159. Pirámide poblacional El Uval



Fuente: el estudio. 2010

2.5.1.3.9 El Olarte

El Olarte presenta una mayoría de población en edad laboral (18-54 años), la que suma un 44% del total de la población, seguida de la población infantil, igual al 30%, una población en la tercera edad correspondiente al 11% y una

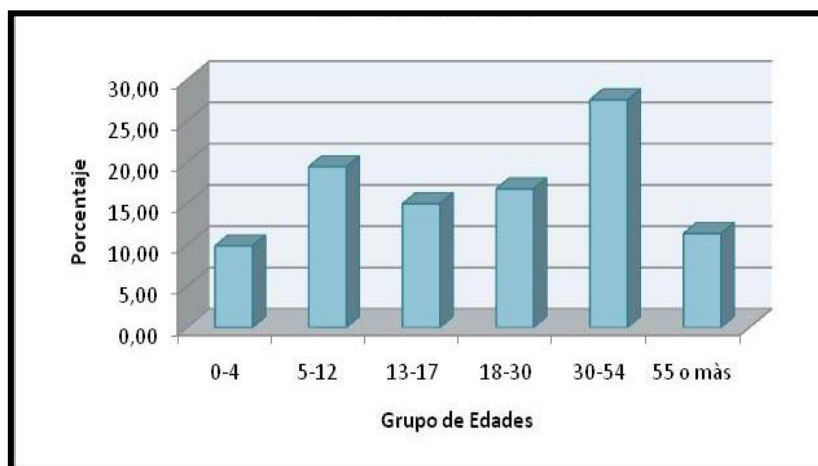
adolescente igual al 19% de la población total. A continuación se presentan en la Tabla 126 y Figura 160 los resultados de distribución poblacional según grupos etáreos para la vereda.

Tabla 126. Población según grupos etáreos Olarte

Rangos	Total	%
0-4	33	9,88
5-12	65	19,46
13-17	50	14,97
18-30	56	16,77
30-54	92	27,54
55 o màs	38	11,38
TOTAL	334	100,00

Fuente: ULATA USME. Línea Base. 2010

Figura 160. Población según grupos etáreos El Olarte



Fuente: ULATA USME. Línea Base. 2010

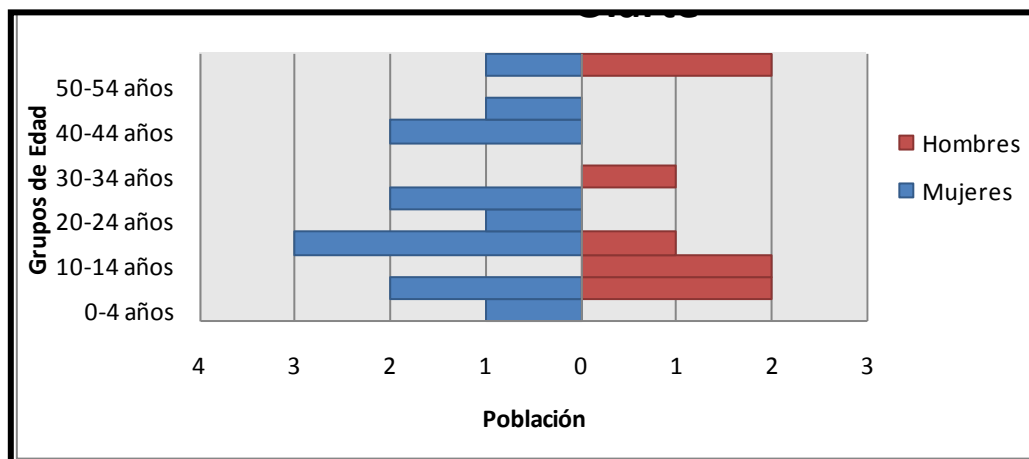
La encuesta arrojó información sobre 21 habitantes de la vereda, en mayor parte, pertenecientes a población masculina e infantil, tal como se ve en la Tabla 127 y Figura 161 a continuación.

Tabla 127. Población según grupos etáreos y sexo Olarte

DISTRIBUCIÓN POR RANGOS ETÁREOS Y SEXO OLARTE						
Rangos	Mujeres	%	Hombres	%	Total	%
0-4 años	1	4,76%	0	0,00%	1	4,76%
5-9 años	2	9,52%	2	9,52%	4	19,05%
10-14 años	0	0,00%	2	9,52%	2	9,52%
15-19 años	3	14,29%	1	4,76%	4	19,05%
20-24 años	1	4,76%	0	0,00%	1	4,76%
25-29 años	2	9,52%	0	0,00%	2	9,52%
30-34 años	0	0,00%	1	4,76%	1	4,76%
35-39 años	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
40-44 años	2	9,52%	0	0,00%	2	9,52%
45-49 años	1	4,76%	0	0,00%	1	4,76%
50-54 años	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
55 y más	1	4,76%	2	9,52%	3	14,29%
Total	13	61,90%	8	38,10%	21	100,00%

Fuente: Universidad Distrital (2010)

Figura 161. Pirámide poblacional Olarte



Fuente: el estudio. 2010

2.5.1.3.10 La Requilina

En La Requilina se presenta una distribución uniforme entre los distintos grupos etáreos después de la población correspondiente a la primera infancia (0-4 años), entre la cual se destaca la población adulta (30-54 años) con un 31.98%

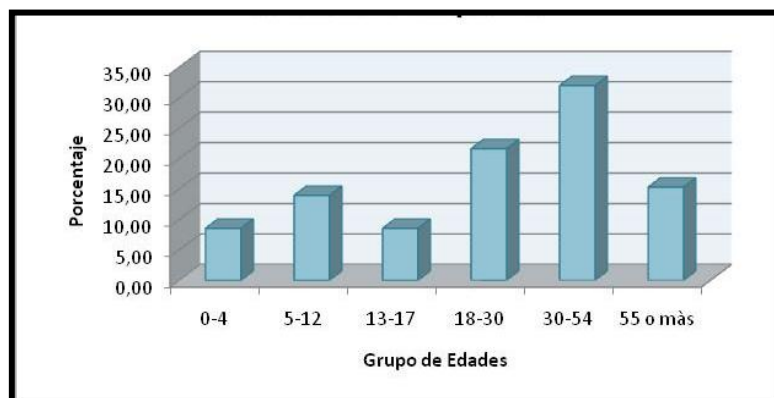
del total de la misma. A continuación se presentan en la Tabla 128 y Figura 162 los resultados de distribución poblacional según grupos etáreos para la vereda.

Tabla 128. Población según grupos etáreos La Requilina

Rangos	Total	%
0-4	19	8,56
5-12	31	13,96
13-17	19	8,56
18-30	48	21,62
30-54	71	31,98
55 o mäs	34	15,32
TOTAL	222	100,00

Fuente: ULATA USME. Línea Base. 2010

Figura 162. Población según grupos etáreos La Requilina



Fuente: ULATA USME. Línea Base. 2010

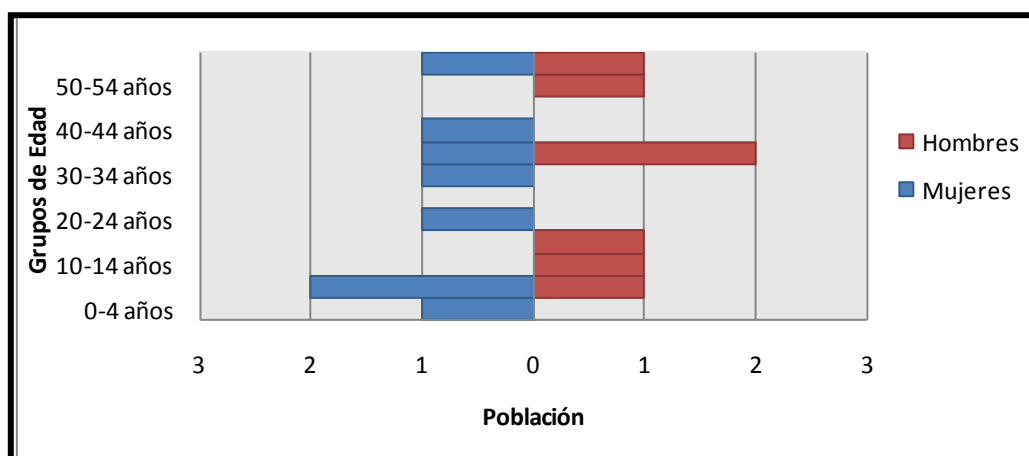
La encuesta arrojó información sobre 15 habitantes de la vereda, en mayor parte, pertenecientes a población femenina, tal como se presentan en la tabla y figura a continuación.

Tabla 129. Población según grupos etáreos y sexo La Requilina

DISTRIBUCIÓN POR RANGOS ETÁREOS Y SEXO LA REQUILINA						
Rangos	Mujeres	%	Hombres	%	Total	%
0-4 años	1	6,67%	0	0,00%	1	6,67%
5-9 años	2	13,33%	1	6,67%	3	20,00%
10-14 años	0	0,00%	1	6,67%	1	6,67%
15-19 años	0	0,00%	1	6,67%	1	6,67%
20-24 años	1	6,67%	0	0,00%	1	6,67%
25-29 años	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
30-34 años	1	6,67%	0	0,00%	1	6,67%
35-39 años	1	6,67%	2	13,33%	3	20,00%
40-44 años	1	6,67%	0	0,00%	1	6,67%
45-49 años	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
50-54 años	0	0,00%	1	6,67%	1	6,67%
55 y más	1	6,67%	1	6,67%	2	13,33%
Total	8	53,33%	7	46,67%	15	100,00%

Fuente: Universidad Distrital (2010)

Figura 163. Pirámide poblacional La Requilina



Fuente: el estudio. 2010

2.5.1.3.11 Soches

En Los Soches se presenta una distribución uniforme entre los distintos grupos etáreos después de la población correspondiente a la primera infancia (0-4

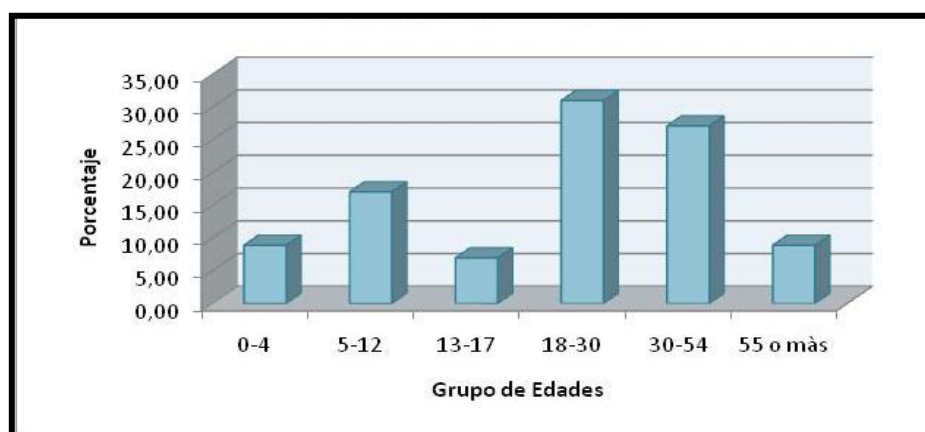
años), entre la cual se destaca la población entre (18-30 años) con un 31% del total de la misma. A continuación se presentan en la tabla y figura a continuación los resultados de distribución poblacional según grupos etáreos para la vereda.

Tabla 130. Población según grupos etáreos Soches

Rangos	Total	%
0-4	23	8,91
5-12	44	17,05
13-17	18	6,98
18-30	80	31,01
30-54	70	27,13
55 o más	23	8,91
TOTAL	258	100,00

Fuente: ULATA USME. Línea Base. 2010

Figura 164. Población según grupos etáreos Los Soches



Fuente: ULATA USME. Línea Base. 2010

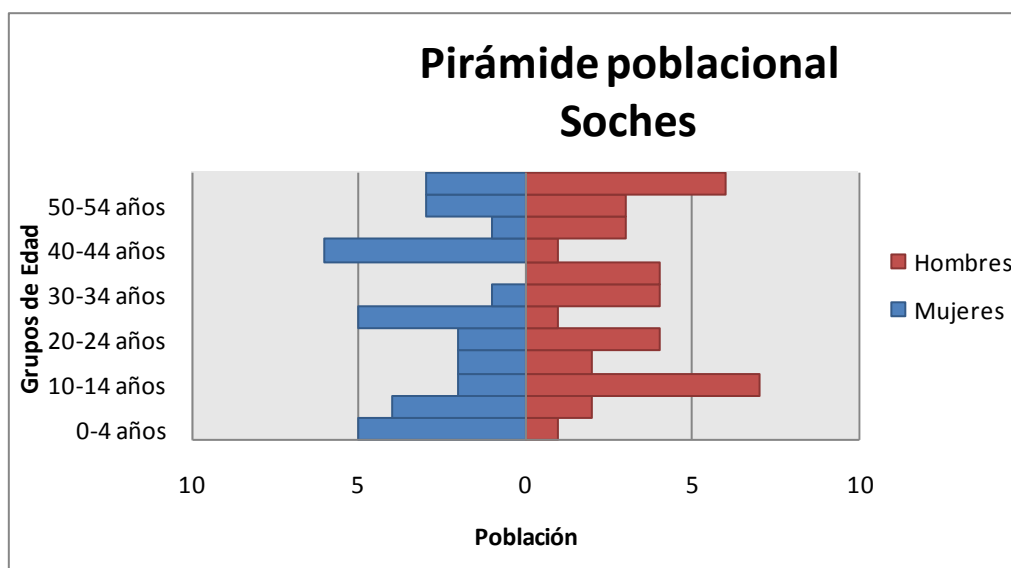
La encuesta arrojó información sobre 72 habitantes de la vereda, en mayor parte, pertenecientes a población masculina, tal como se presentan en la tabla y figura a continuación.

Tabla 131. Población según grupos etáreos y sexo Soches

DISTRIBUCIÓN POR RANGOS ETÁREOS Y SEXO SOCHES						
Rangos	Mujeres	%	Hombres	%	Total	%
0-4 años	5	6,94%	1	1,39%	6	8,33%
5-9 años	4	5,56%	2	2,78%	6	8,33%
10-14 años	2	2,78%	7	9,72%	9	12,50%
15-19 años	2	2,78%	2	2,78%	4	5,56%
20-24 años	2	2,78%	4	5,56%	6	8,33%
25-29 años	5	6,94%	1	1,39%	6	8,33%
30-34 años	1	1,39%	4	5,56%	5	6,94%
35-39 años	0	0,00%	4	5,56%	4	5,56%
40-44 años	6	8,33%	1	1,39%	7	9,72%
45-49 años	1	1,39%	3	4,17%	4	5,56%
50-54 años	3	4,17%	3	4,17%	6	8,33%
55 y más	3	4,17%	6	8,33%	9	12,50%
Total	34	47,22%	38	52,78%	72	100,00%

Fuente: Universidad Distrital (2010)

Figura 165. Pirámide poblacional Soches



Fuente: el estudio. 2010

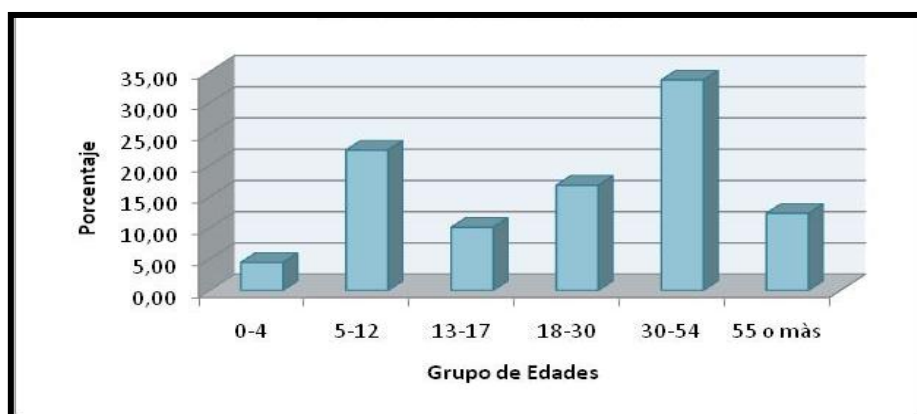
En Los Andes se presenta una distribución uniforme entre los distintos grupos etáreos después de la población correspondiente a la primera infancia (0-4 años), entre la cual se destaca la población adulta (30-54 años) con un 33% del total de la misma. A continuación se presentan en la tabla y figura a continuación de resultados de distribución poblacional según grupos etáreos para la vereda.

Tabla 132: Población según grupos etáreos Los Andes

Rangos	Total	%
0-4	4	4,49
5-12	20	22,47
13-17	9	10,11
18-30	15	16,85
30-54	30	33,71
55 o màs	11	12,36
TOTAL	89	100,00

Fuente: ULATA USME. Línea Base. 2010

Figura 166. Población según grupos etáreos Los Andes



Fuente: ULATA USME. Línea Base. 2010

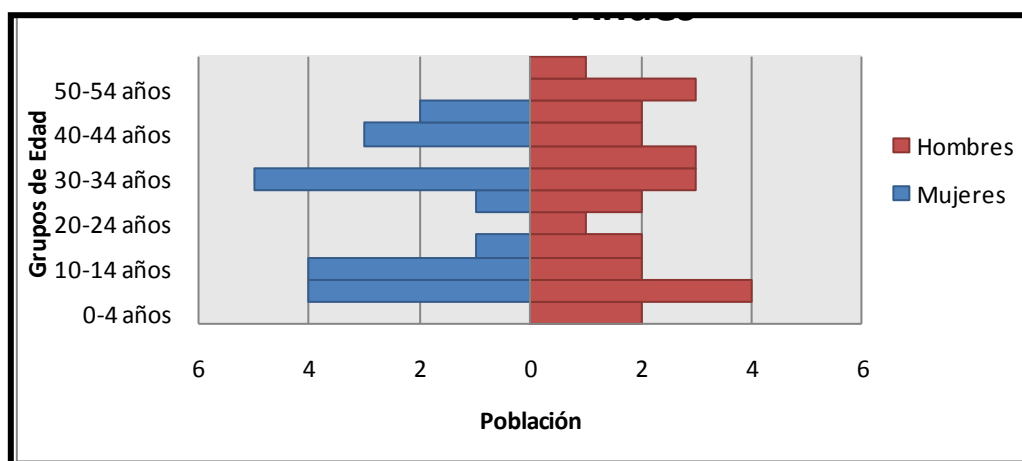
La encuesta arrojó información sobre 47 habitantes de la vereda, en mayor parte, pertenecientes a población masculina, tal como se presentan en la tabla y figura a continuación.

Tabla 133: Población según grupos etáreos y sexo Andes

DISTRIBUCIÓN POR RANGOS ETÁREOS Y SEXO ANDES						
Rangos	Mujeres	%	Hombres	%	Total	%
0-4 años	0	0,00%	2	4,26%	2	4,26%
5-9 años	4	8,51%	4	8,51%	8	17,02%
10-14 años	4	8,51%	2	4,26%	6	12,77%
15-19 años	1	2,13%	2	4,26%	3	6,38%
20-24 años	0	0,00%	1	2,13%	1	2,13%
25-29 años	1	2,13%	2	4,26%	3	6,38%
30-34 años	5	10,64%	3	6,38%	8	17,02%
35-39 años	0	0,00%	3	6,38%	3	6,38%
40-44 años	3	6,38%	2	4,26%	5	10,64%
45-49 años	2	4,26%	2	4,26%	4	8,51%
50-54 años	0	0,00%	3	6,38%	3	6,38%
55 y más	0	0,00%	1	2,13%	1	2,13%
Total	20	42,55%	27	57,45%	47	100,00%

Fuente: Universidad Distrital (2010)

Figura 167. Pirámide poblacional Andes



Fuente: el estudio. 2010

2.5.1.3.13 La Unión

En La Unión se presenta una distribución uniforme entre los distintos grupos etáreos después de la población correspondiente a la primera infancia (0-4

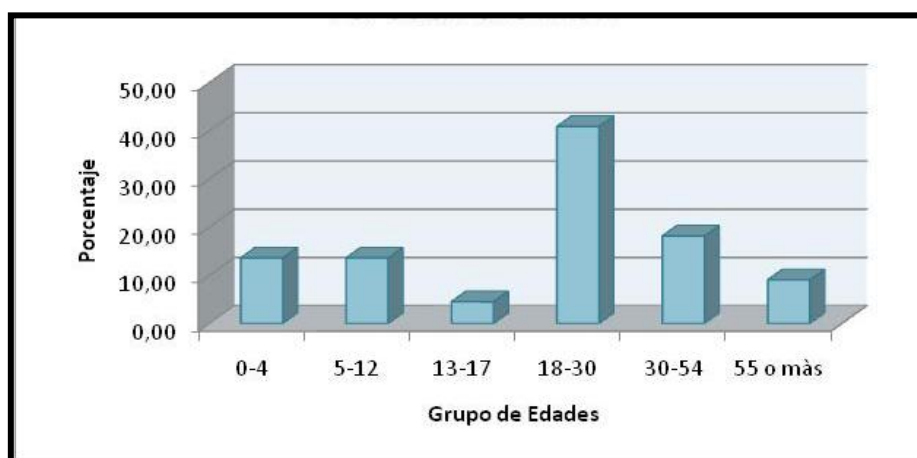
años), entre la cual se destaca la población entre (18-30años) con un 40% del total de la misma. A continuación se presentan en la tabla y figura a continuación de resultados de distribución poblacional según grupos etáreos para la vereda.

Tabla 134: Población según grupos etáreos La Unión

Rangos	Total	%
0-4	2	13,64
5-12	3	13,64
13-17	5	4,55
18-30	6	40,91
30-54	3	18,18
55 o màs	3	9,09
TOTAL	22	100,00

Fuente: ULATA USME. Línea Base. 2010

Figura 168. Población según grupos etáreos La Unión



Fuente: ULATA USME. Línea Base. 2010

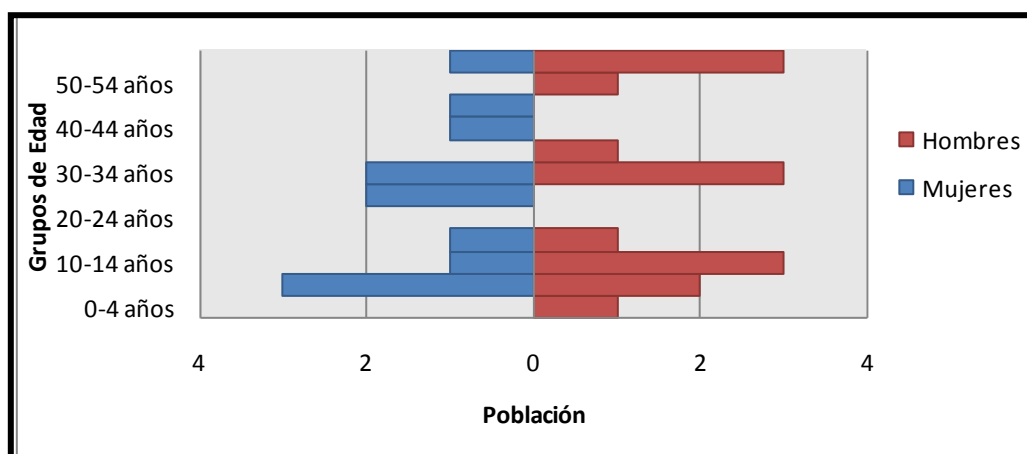
La encuesta arrojó información sobre 27 habitantes de la vereda, en mayor parte, pertenecientes a población masculina, tal como se presentan en la tabla y figura a continuación.

Tabla 135: Población según grupos etáreos y sexo La Unión

DISTRIBUCIÓN POR RANGOS ETÁREOS Y SEXO EL LA UNIÓN						
Rangos	Mujeres	%	Hombres	%	Total	%
0-4 años	0	0,00%	1	3,70%	1	3,70%
5-9 años	3	11,11%	2	7,41%	5	18,52%
10-14 años	1	3,70%	3	11,11%	4	14,81%
15-19 años	1	3,70%	1	3,70%	2	7,41%
20-24 años	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
25-29 años	2	7,41%	0	0,00%	2	7,41%
30-34 años	2	7,41%	3	11,11%	5	18,52%
35-39 años	0	0,00%	1	3,70%	1	3,70%
40-44 años	1	3,70%	0	0,00%	1	3,70%
45-49 años	1	3,70%	0	0,00%	1	3,70%
50-54 años	0	0,00%	1	3,70%	1	3,70%
55 y más	1	3,70%	3	11,11%	4	14,81%
Total	12	44,44%	15	55,56%	27	100,00%

Fuente: Universidad Distrital (2010)

Figura 169. Pirámide poblacional La Unión



Fuente: el estudio. 2010

2.5.1.3.14 Las Margaritas

En las Margaritas se presenta una distribución uniforme entre los distintos grupos etáreos después de la población correspondiente a la primera infancia

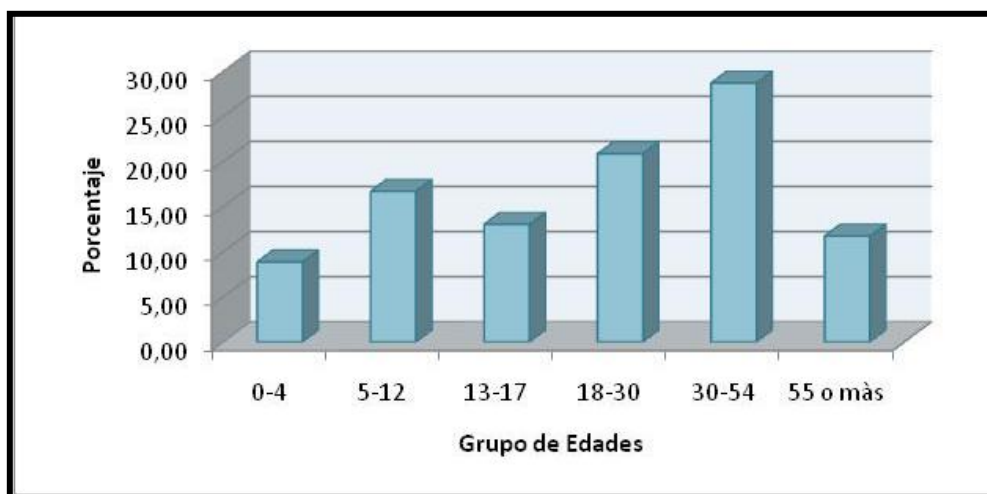
(0-4 años), entre la cual se destaca la población adulta (30-54 años) con un 28% del total de la misma. A continuación se presentan en la tabla y figura a continuación los resultados de distribución poblacional según grupos etáreos para la vereda.

Tabla 136: Población según grupos etáreos Las Margaritas

Rangos	Total	%
0-4	34	8,88
5-12	64	16,71
13-17	50	13,05
18-30	80	20,89
30-54	110	28,72
55 o màs	45	11,75
TOTAL	383	100,00

Fuente: ULATA USME. Línea Base. 2010

Figura 170. Población según grupos etáreos Las Margaritas



Fuente: ULATA USME. Línea Base. 2010

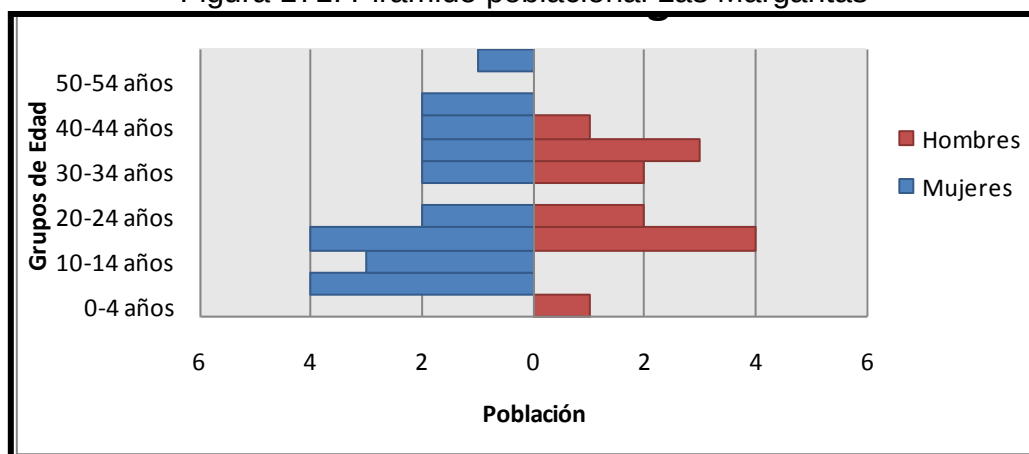
La encuesta arrojó información sobre 35 habitantes de la vereda, en mayor parte, pertenecientes a población femenina, tal como se observa en la tabla y figura a continuación

Tabla 137: Población según grupos etáreos y sexo Las Margaritas

DISTRIBUCIÓN POR RANGOS ETÁREOS Y SEXO LAS MARGARITAS						
Rangos	Mujeres	%	Hombres	%	Total	%
0-4 años	0	0,00%	1	2,86%	1	2,86%
5-9 años	4	11,43%	0	0,00%	4	11,43%
10-14 años	3	8,57%	0	0,00%	3	8,57%
15-19 años	4	11,43%	4	11,43%	8	22,86%
20-24 años	2	5,71%	2	5,71%	4	11,43%
25-29 años	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
30-34 años	2	5,71%	2	5,71%	4	11,43%
35-39 años	2	5,71%	3	8,57%	5	14,29%
40-44 años	2	5,71%	1	2,86%	3	8,57%
45-49 años	2	5,71%	0	0,00%	2	5,71%
50-54 años	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
55 y más	1	2,86%	0	0,00%	1	2,86%
Total	22	62,86%	13	37,14%	35	100,00%

Fuente: Universidad Distrital (2010)

Figura 171. Pirámide poblacional Las Margaritas



Fuente: el estudio. 2010

2.5.1.4 Nivel de escolaridad

Según la UD (2006) el general de la población ha cursado hasta cuarto grado de primaria, siendo el 12,2% analfabeta, siendo la mayoría de los que se encuentran en este rango mayores de 40 años, el 48,2% recibió sólo los

primeros años de primaria y el 26,7 % culminó estudios a nivel primario, el 11,2 % inició estudios secundarios sin terminarlos y el 0,5% culminó el nivel secundario.

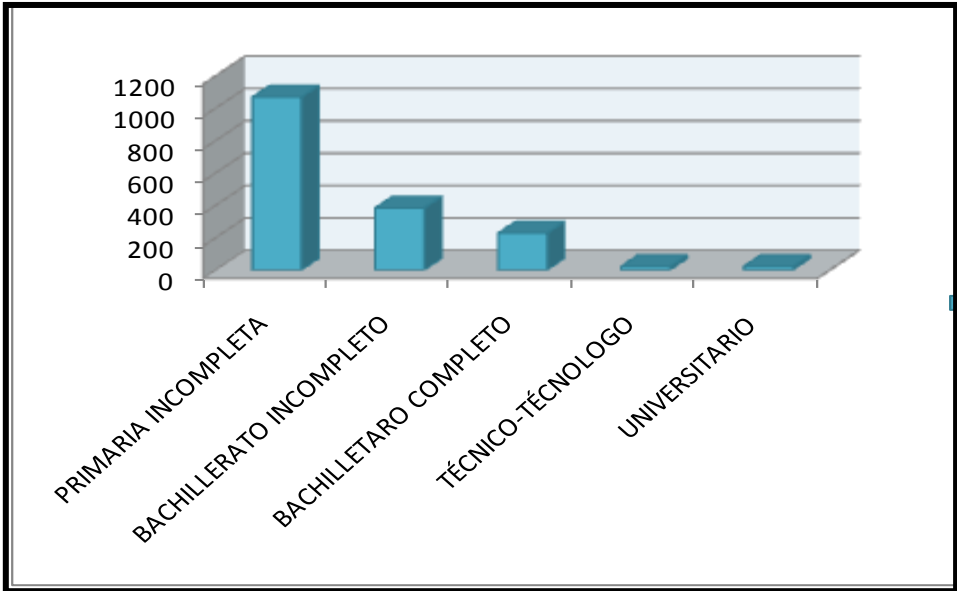
Para el análisis de la información primaria obtenida mediante la encuesta del estudio se tuvo en cuenta a la población adulta, en tanto representan el capital humano actual su comunidad. Mediante el mismo se evidenció una fuerte debilidad en este aspecto, pues el 61.9% de la población mayor de 18 años no ha terminado la primaria o no tiene ningún nivel educativo. La información relacionada en la tabla y figura a continuación corresponde al nivel educativo de la población según grados aprobados dentro de la educación formal.

Tabla 138: Nivel educativo de población adulta Usme.

NIVEL ESCOLAR USME -ZONA RURAL-	
NIVEL ESCOLAR	POBLACIÓN
PRIMARIA INCOMPLETA	1068
BACHILLERATO INCOMPLETO	384
BACHILLETARO COMPLETO	228
TÉCNICO-TÉCNOLOGO	22
UNIVERSITARIO	22
TOTAL	1725

Fuente: El estudio. 2010

Figura 172. Nivel educativo población adulta Usme



Fuente: El estudio. 2010

2.5.1.5 Población por estrato

Según el Decreto 304 del 16 de septiembre de 2008, la Secretaría Distrital de Planeación (S.D.P) aplicó la metodología de estratificación de fincas y viviendas a un total de 8811 predios de la zona rural, de los cuales 4.367 pertenecen al área de la cuenca del río Tunjuelo. De éstos, a 1960 predios se les dio estrato residencial y se excluyeron 2.407 según la metodología definida.

Como resultado de esto se definió que 1092 predios se encuentran en estrato 1, 592 se ubican en estrato 2, 199 en estrato 3, 56 en estrato 4, 38 en estrato 5, 46 en estrato 6.

A continuación se hace la relación de familias y hogares por estrato para la localidad:

Tabla 139: Estratificación socio económica Usme rural.

Tipo de componente	ESTRATO							Total
	Sin estrato	Bajo bajo	Bajo	Medio bajo	Medio	Medio Alto	Alto	
Población	0	83	52	20	6	4	5	170
Vivienda	0	22	14	5	2	1	1	45
Hogares	0	22	14	5	2	1	1	45

Fuente: DANE, SDP-DICE: 304 de 2008 (zonas rural)

2.5.1.6 Necesidades Básicas Insatisfechas

Según la CEPAL (2001), el Índice de Necesidades Básicas Insatisfechas [NBI], identifica las carencias críticas de la población y la caracterización de la pobreza, definida la pobreza como la situación de aquellos hogares que no logran reunir, en forma relativamente estable, los recursos necesarios para satisfacer las necesidades básicas de sus miembros. La pobreza es un síndrome situacional en el que se asocian el infraconsumo, la desnutrición, las precarias condiciones de vivienda, los bajos niveles educacionales, las malas condiciones sanitarias, una inserción inestable en el aparato productivo o dentro de los mecanismos de integración social (Altimir, 1979 citado por la CEPAL,2001)

Las necesidades consideradas se encuentran en las siguientes categorías, acceso a una vivienda que asegure un estándar mínimo de habitabilidad para el hogar, acceso a servicios básicos que aseguren un nivel sanitario adecuado, acceso a educación básica y capacidad económica para alcanzar niveles

mínimos de consume, una vez se han identificado las carencias críticas de los hogares se clasifican los hogares en pobres y no pobres, diferenciando los hogares que presentan al menos una necesidad insatisfecha y lo que no presentan carencias críticas. (CEPAL,2001)

Dado que la medición de pobreza en los censos locales y nacionales presenta un enfoque de localidad, y la Localidad de Usme es principalmente urbana (en términos de población), no hay una medición confiable de este indicador para las zonas rurales. Por lo anterior se planteó la necesidad de calcular el índice pese a que la metodología exigida para determinas el índice es la de censo y no la de muestreo.

Se manejaron las cinco variables, definidas por el DANE en el cálculo del indicador, con los ajustes respectivos en los indicadores correspondientes a infraestructura de viviendas para la medición rural del índice, los resultados corresponden a las tablas presentadas por variable en que se especifica un estimado de hogares con NBI por vereda según la encuesta aplicada en campo y la información poblacional consolidada a partir del censo de la ULATA de Usme. Los resultados consolidados de las variables se presentan a continuación en la Tabla 140

Tabla 140: Necesidades Básicas Insatisfechas en Usme rural.

Vereda	No total de hogares	Hogares con vivienda inadecuada		Hogares con servicios públicos inadecuados		Hogares con hacinamiento crítico		Hogares con alta dependencia económica		Hogares con inasistencia escolar	
		No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
AGUALINDA CHIGUAZA	44	18	40,91%	28	64,54%	0	0,00%	6	12,85%	1	2,27%
ARRAYANES	51	9	17,65%	31	61,27%	0	0,00%	28	55,42%	0	0,00%
CHISACA	12	2	16,67%	5	41,67%	2	17,59%	3	25,00%	1	8,33%
CORINTO CERRO REDONDO	19	8	42,11%	8	42,11%	4	21,05%	0	0,00%	0	0,00%
CURUBITAL	29	8	27,59%	0	0,00%	2	7,14%	15	51,72%	1	3,45%
DESTINO	113	18	15,93%	3	2,65%	5	4,42%	28	25,01%	0	0,00%
EL HATO	26	0	0,00%	12	47,64%	0	0,00%	17	65,22%	0	0,00%
EL UVAL	64	9	14,06%	20	31,25%	6	9,09%	11	17,66%	1	1,56%
LA UNION	14	3	21,43%	5	35,60%	8	59,52%	6	40,38%	0	0,00%
LAS MARGARITAS	86	25	29,07%	7	8,60%	0	0,00%	17	19,72%	2	2,33%
LOS ANDES	24	6	25,00%	16	66,27%	7	29,86%	18	75,00%	0	0,00%
LOS SOCHES	60	14	23,33%	4	7,15%	0	0,00%	23	37,68%	1	1,67%
OLARTE	75	24	32,00%	3	3,34%	12	16,00%	0	0,00%	0	0,00%
REQUILINA	50	10	20,00%	7	14,00%	0	0,00%	11	22,61%	0	0,00%
TOTAL	667	154	23,09%	150	22,51%	47	6,97%	183	27,43%	7	1,05%

Fuente: El estudio. 2010

*De la anterior tabla cabe aclarar que un hogar puede encontrarse en una o mas NBI, por lo que su lectura no puede realizarse haciendo sumatorias, ya que se pueden duplicar los datos. Los resultados de la anterior tabla son resultado del análisis estadístico de la información recolectada en el

instrumento encuesta de productores con la estimación de la muestra hacia la población total, lo que indica que los ceros corresponde a que dentro de la muestra no se encontraron hogares dentro de esta variable.

La vivienda en condiciones adecuadas debe garantizar abrigo y privacidad a los miembros del hogar. La carencia de estas condiciones en zonas rurales se caracteriza al presenciar viviendas con piso de tierra debe y paredes de material semipermanente o perecedero.

En la tabla anterior se observa que el 23,09% de las viviendas de la Localidad presentan un estado inadecuado según las condiciones de DANE, que caracterizan una vivienda en las mínimas condiciones de vida, aún así se presentan viviendas que, por fuera de estas condiciones, no garantiza abrigo y privacidad al hogar. Dentro de los hogares encuestados se encontró que el mayor porcentaje de viviendas inadecuadas se concentra en las Veredas de Las Margaritas con 25 viviendas y Olarte con 24.

La vereda que presenta mayor proporción de viviendas inadecuadas es Corinto Cerro Redondo con un 42,11% en esta condición, seguida de Agualinda Chiguaza con el 40,91% de las viviendas en estado inadecuado.

En esta Localidad se presenta población de escasos recursos pero a varias viviendas se le ha negado el subsidio para su mejoramiento dada su cercanía a zonas de protección.

A diferencia de las zonas urbanas donde los servicios adecuados son los de alcantarillado y acueducto, en zonas rurales, los hogares con servicios públicos inadecuados se caracterizan por la carencia de servicios sanitarios y de acueducto, es decir, hogares que se aprovisionan de agua de río, nacimiento o lluvia. Existe una gran diferencia entre las distintas veredas de la localidad de Usme, que se proveen en su totalidad de acueductos veredales, resultado de los esfuerzos de las comunidades; en este sentido se reconoce que las veredas donde existe un mejor funcionamiento de estos es donde se presenta un mayor nivel de participación de los habitantes de la vereda. El 22,51% de los hogares de la Localidad presenta servicios públicos inadecuados, siendo

las veredas con menor acceso Los Andes con el 66,27% de los hogares en esta condición, Agualinda Chiguaza con el 64,54% y Arrayanes con el 61,27%.

El espacio doméstico debe garantizar que no se presenta una situación de hacinamiento crítico, caracterizada por presentar en un hogar más de tres personas por cuarto (incluyendo en estos todas las habitaciones con excepción de cocinas, baños y garajes). El hacinamiento, en los predios muestreados no está relacionado necesariamente con una composición familiar amplia, sino a casas que en sí mismas no garantizan un espacio habitacional suficiente para los miembros del hogar. En hacinamiento crítico se encuentran 47 hogares de la Localidad es decir el 6,97% del total de Usme, en La Unión presenta el 59,52% de sus hogares con hacinamiento critico.

Una vez identificadas las necesidades de los hogares se clasifican en:

- Hogares en condición de pobreza: Con una NBI
- Hogares en condición de miseria: Con dos o mas NBI
- Hogares sin pobreza: Sin NBI

A continuación se presenta la clasificación de los hogares en la Tabla 141.

Tabla 141. Clasificación de hogares según NBI

Vereda	No total de hogares	En condición de pobreza (con una NBI)		En situación de miseria (con dos o más NBI)		Hogares sin pobreza (sin NBI)	
		No.	%	No.	%	No.	%
AGUALINDA CHIGUAZA	44	22	50,00%	8	18,18%	14	31,82%
ARRAYANES	51	21	41,18%	11	21,57%	19	37,25%
CHISACA	12	5	41,67%	3	25,00%	4	33,33%
CORINTO CERRO REDONDO	19	11	59,50%	4	21,05%	4	19,45%
CURUBITAL	29	11	38,98%	6	20,69%	12	40,33%
DESTINO	113	25	22,12%	8	7,08%	80	70,80%
EL HATO	26	11	42,31%	6	23,08%	9	34,62%
EL UVAL	64	18	28,13%	9	14,06%	37	57,81%
LA UNION	14	8	57,14%	3	21,43%	3	21,43%
LAS MARGARITAS	86	17	19,72%	11	13,15%	58	67,14%
LOS ANDES	24	12	50,00%	4	16,67%	8	33,33%
LOS SOCHES	60	23	37,68%	10	16,67%	27	45,65%
OLARTE	75	24	32,00%	11	15,07%	40	52,93%
REQUILINA	50	17	33,92%	8	16,00%	25	50,08%
TOTAL	667	225	33,75%	103	15,38%	339	50,86%

Fuente: El estudio. 2010

La Localidad de Usme presenta un 30,72% de hogares en pobreza y un 13,92% de hogares en miseria, es decir el 51% de hogares de la Localidad tienen NBI y el 49% son hogares con todas las necesidades satisfechas, estos valores se encuentran por encima del promedio de Bogotá, donde el 2.1% de la población está en condiciones de pobreza y el 0.1% en condiciones de miseria, la Localidad es considerada una de las más pobres de la ciudad.

La vereda que presenta mayor pobreza es Corinto Cerro Redondo con 59,5% de los hogares en pobreza y 21,05% en miseria, le sigue La Unión con el 57,14% de hogares en condición de pobreza y 21,43% en miseria.

La medición de la pobreza a través de la perspectiva de las necesidades insatisfechas permite comparaciones a nivel espacial y temporal, por lo que se constituye como la herramienta para distribuir recursos entre entes territoriales. Por otro lado, este índice no cambia según nuevas posibilidades de desarrollo. La pobreza no es un concepto fijo, cambia a través de los tiempos, respondiendo a posibilidades que brinda el desarrollo y a nuevas exigencias.

En este sentido este indicador no responde a cambios estructurales, y aunque permite un estudio longitudinal de la pobreza objetiva estructural a nivel de hogares, el mismo se convierte en un índice que carece de contexto al no contemplar los cambios que puedan generarse en torno a la percepción de la pobreza.

La pobreza tiene carácter multidimensional y diverso, por lo que es necesario, para tomar acciones frente a la misma comparar los resultados de este índice con el de otras forma de medición de la pobreza, tales como el Índice de Calidad de Vida, Índice de Desarrollo Humano, Línea de pobreza, así como realizar ejercicios de análisis sobre las herramientas de medición para que éstas sean acordes un contexto determinado y contando con un censo que permita una identificación confiable de las problemáticas sociales.

2.5.2 Organización social

Como se define en el tomo sobre metodología, el trabajo de identificación de organizaciones sociales y redes en la comunidad partió de un primer acercamiento a los miembros representativos de las juntas de acción comunal

de las veredas (presidentes – vicepresidentes, y tesoreros), con el fin de identificar las organizaciones presentes con incidencia en el territorio y los representantes de éstas, para ser contactados por el equipo en campo.

Según P.Blau y R.W. Scot (1993) el término organización social se refiere a las maneras en que la conducta humana llega a organizarse socialmente, es decir, a regularidades observadas en la conducta de la gente debidas a condiciones sociales entre las cuales se encuentran condiciones que vienen a definir los dos aspectos básicos de las organizaciones sociales: la estructura de las relaciones al interior del grupo y el sistema de creencias y orientaciones compartidas que cohesiona y guía el logro de objetivos del grupo (Blau & Scott, 1993); a partir de este acercamiento al concepto y para fines del estudio, las organizaciones sociales serán entendidas como conjuntos de individuos que comparten unos fines y objetivos comunes, a partir de los cuales generan estructuras de relacionamiento y organización formales enfocadas al desarrollo sistemático y planificado de acciones que les permitan el logro y satisfacción de las metas y objetivos propuestos. En este ámbito las diferentes dimensiones de éstos se enmarcan dentro de intereses de tipo Ecológico, Ambiental, Político, Económico, Cultural y Social.

En el ámbito político-participativo las Organizaciones Sociales se dimensionan como instancias que facilitan el intercambio e interacción de la sociedad civil y el Estado para asegurar una adecuada correlación entre el alcance de logros y metas comunitarias y los sistemas de gestión de recursos y territorios definidos desde el Estado a través de políticas y leyes, “las reivindicaciones de unas dimensiones sociales, económicas y culturales en la realización auténtica de la ciudadanía, definidas por condiciones locales, conllevan a que las organizaciones sociales y comunitarias, se propongan como instancias estratégicas que ocupan espacios centrales en el ejercicio democrático promoviendo la definición de los sujetos sociales como sujetos políticos (Sarmiento Santander & Serna Dimas, 2003, Págs. 8-11).

A partir del proceso de identificación y caracterización desarrollado con los actores de la comunidad, las organizaciones identificadas en el territorio son:

2.5.2.1 Plataforma Social Usme

Esta organización, fundada aproximadamente hace dos años y medio tiene como principal objetivo generar espacios de participación y empoderamiento de la población de Usme en su territorio mediante la articulación de experiencias de jóvenes de la localidad. Es una organización que funciona en todo Usme y se articula dentro de la población rural por medio de tres líderes locales, Mario Rey, Javier Tautiva y Sandra Zúñiga, quienes en la actualidad trabajan con 24 organizaciones de jóvenes en el territorio apoyando los procesos organizativos de base.

2.5.2.2 Mesa de concertación y priorización campesina

Esta iniciativa busca reunir con frecuencia a los principales líderes de las veredas con el propósito de discutir sobre las necesidades de cada comunidad y encontrar la forma de suplir las mismas. Los primeros domingos de cada mes los 14 presidentes de las juntas de acción comunal y los 13 delegados de acueductos veredales se reúnen en dicha mesa para examinar las necesidades de la ruralidad y los planes de acción a tomar para mejorar la calidad de vida de los habitantes de Usme. El último proyecto concertado fue el del día del campesino, como una celebración local que les permita la integración y la ratificación de su identidad.

2.5.2.3 ULDER

La Unidad local de Desarrollo Rural tiene por objeto orientar y liderar la formulación de políticas de desarrollo económico de las actividades comerciales, empresariales y de turismo del Distrito Capital, que conlleve a la creación o revitalización de empresas, a la generación de empleo y de nuevos ingresos para los ciudadanos y ciudadanas en el Distrito Capital (Decreto 234 de 2008). A pesar de no ser una iniciativa propia de la comunidad, la misma ha permitido un espacio de participación directo frente a las instituciones a través de tres representantes de las organizaciones sociales del territorio.

Actualmente la ULDER, en liderazgo de Luis Pacheco, se ha adelantado un proceso de discusión frente a la normatividad de protección planteada en el

POT, con la cual se crea una sensación de amenaza, en tanto no se permita la producción en ciertas zonas y no se reconozca al campesino como un actor capaz de planificar y manejar su entorno.

2.5.2.4 Comité ganadero

El comité cuenta con noventa y dos asociados en toda la vereda que se dedican a la ganadería a pequeña y mediana escala, en el mismo se han gestionado proyectos que propendan al mejoramiento de la actividad pecuaria de la localidad de Usme, así como se propende organizar la actividad económica como gremio, mediante reuniones que se realizan el segundo domingo de cada mes entre los asociados.

2.5.2.5 Acueductos veredales

Estos acueductos, pensados como organizaciones comunitarias autónomas tienen el objetivo de distribuir el agua punto a punto para la población de determinados territorios cobrando una tarifa única por el consumo del agua para el mantenimiento del mismo; dentro de las entrevistas en campo no se hizo mención al servicio de alcantarillado como un objetivo de los acueductos veredales. Casi todas las veredas cuentan con un acueducto independiente, aunque para las veredas con menor población y con nexos territoriales fuertes se presenta sólo un acueducto. Cada uno de los acueductos cuenta con una junta directiva, fontanero y una asociación de usuarios.

A nivel general, los acueductos hacen parte de las organizaciones más representativas para cada vereda, pues forja los lazos de la comunidad en torno a sus necesidades básicas en vista de la falta de alcance de las instituciones para prestar este servicio. Por lo mismo se presenta como una preocupación primordial conservar la identidad local de cada acueducto y recibir un apoyo de las instituciones para que la administración de estas organizaciones continúe en manos de la comunidad.

La información sobre estas organizaciones se obtuvo mediante el trabajo en campo con presidentes de las mismas y con información suministrada por la

ULATA. A continuación se presenta la tabla de acueductos por territorio y número de usuarios para cada uno de estos.

En general los campesinos de esta Localidad logran unir esfuerzos para trabajar en proyectos que abarquen a toda la comunidad. Junto a estas organizaciones locales actúan, a nivel veredal o multiveredal organizaciones enfocadas en temas específicos como se presenta a continuación en las organizaciones por vereda.

Tabla 142. Acueductos veredales. Localidad de Usme

ACUEDUCTOS COMUNITARIOS USME ZONA RURAL			
ACUEDUCTO	VEREDAS	No. DE USUARIOS	FUNCIONAMIENTO
Aguas Doradas	Uval	250	Por medio de entrevistas se identificó como ACUAZUL, con un funcionamiento constante con una cobertura casi total en los territorios.
	La Requilina		
Acuazul	Corinto		Cuenta con un cubrimiento casi total en la vereda.
Aguas claras			
Pequeño Pescador	Arrayanes	70 (ULATA)	Funciona hace tres años y está pendiente la conexión de doce puntos de familias de la vereda.
		90 puntos (Junta directiva)	
Aso Aguas Claras	Agualinda Chiguaza	140	Cuenta con un cubrimiento casi total en la vereda.
Piedra gorda	Olarte	134 (ULATA) 138 (JAC)	Funciona hace ocho años y desde entonces brinda un servicio constante con una cobertura total de la vereda.
Asocristalina	Curubital	71 (ULATA)	Funciona desde mayo de 2005, con un servicio constante y una cobertura total.
		90 puntos (Junta directiva)	
Acuamarg	Margaritas		Fecha de Inicio: Septiembre de 2000.
Asopicos	Andes	84	Están legalmente constituidos hace cinco años, aunque funciona constantemente hace menos de un año. Actualmente la junta directiva de el acueducto un servicio constante para el 80% de la población.
	La Unión		
Destino	Acueducto Destinos	750	Si bien la ULATA reporta 750 puntos, la vereda del Deestino cuenta con 113 hogares.

Fuente: El estudio

2.5.2.6 El Uval

2.5.2.6.1 Junta de Acción Comunal

La junta se encuentra legalizada y es presidida por Ana Tulia Táutica. La junta se desempeña como el principal órgano de participación de la vereda, mediante el cual se han gestionado, ante instituciones, proyectos para mejorar la calidad de vida de los habitantes de este territorio. Se han enfocado,

principalmente, en el tema de infraestructura, con el arreglo de vías y en garantizar el acceso a servicios públicos para la totalidad de la población de la vereda.

2.5.2.6.2 Vivero Comunal

Esta iniciativa busca la distribución de hortalizas en el mercado regional por medio de los mismos productores, buscando autonomía en el proceso de producción y comercialización.

2.5.2.7 Corinto Cerro Redondo

2.5.2.7.1 Junta de Acción Comunal

Esta junta se encuentra legalizada desde 1986, actualmente se encuentra presidida por Fabiola Gonzales López, la junta ha concentrado sus acciones en el mejoramiento de las vías de acceso a la vereda, ya que manifiesta que uno de los principales problemas que tienen los productores, es la gran dificultad con la cual estaba sacando sus productos hacia el mercado, ya que la mala condición de las vías, deterioraba la calidad de estos o en algunos casos impedía que salieran de la vereda.

Actualmente la junta también se encuentra participando activamente en las mesas territoriales, ya que para la comunidad es muy importante aclarar su situación frente a las tendencias de expansión de finidas por el POT para esta zona de la localidad y la definición del plan de manejo ambiental. la junta también se encuentra realizando gestiones para la construcción del salón comunal

2.5.2.7.2 Corporación Yembe

Dirigida por Fulgencio Aristizabal, su objetivo principal se centra en brindar alternativas culturales en las cuales los jóvenes inviertan su tiempo libre, como bailes folklóricos, cantos, deportes y juegos tradicionales, la iniciativa lleva funcionando más de 25 años y fue fundada por la abuela de don Fulgencio, ha participado en diferentes eventos de carácter cultural y en comparsas tanto en

el distrito como a nivel nacional, no tienen un número definido de miembros ya que estos se definen según las actividades que este motivando la corporación.

2.5.2.8 La Requilina

2.5.2.8.1 Junta de Acción Comunal

La junta está conformada y registrada desde marzo de 1981 y en el momento la presidenta es Otilia Cuervo. La junta ha trabajado, desde hace años por lograr el bienestar de los habitantes de la vereda, representando sus intereses ante otras instancias, con el fin de hacer visibles sus necesidades y lograr una mejor calidad de vida. Las principales tareas de la junta se han visto enfocadas en la construcción y reparación de vías internas e infraestructura. Por información secundaria se tiene información sobre un proyecto de procesamiento de lácteos trabajado a través de la Junta.

2.5.2.9 Los Soches

2.5.2.9.1 Junta de acción Comunal

La junta trabaja desde febrero de 1972 y cuenta con su respectivo registro. Desde entonces se ha desempeñado como un garante para los habitantes de la vereda de participación para buscar la aprobación de proyectos para mejorar así la vereda. Las principales tareas de la junta se han visto enfocadas en la construcción y reparación de vías internas e infraestructura.

2.5.2.9.2 Agro-parque los Soches

Actualmente liderada por Don Belisario, el agro-parque tiene como objetivo mostrar a las personas externas a la comunidad la riqueza e importancia de la Vereda Los Soches y de la ruralidad de Usme, por medio de prácticas de agro-turismo manejadas por los mismos campesinos. Esta iniciativa surge como una respuesta a la falta de conciencia del habitante urbano que se perciben los campesinos sobre la importancia de los recursos naturales, esenciales para la vida de todas las personas. Así, por medio de la organización de circuitos turísticos dentro de la vereda, grupos de personas interesadas en conocer más sobre la ruralidad bogotana pueden visitarla en compañía de los mismos

productores; en el momento reciben visitas de colegios, organizaciones y, en menor medida, de particulares.

2.5.2.9.3 Corporación Eclipse

Liderada por Belisario Villalva la corporación se origina en un trabajo desarrollado por este líder entorno a educación ambiental y cultura campesina con jóvenes de la vereda hace aproximadamente 15 años, los cuales se encontraban integrados en una organización llamada sol y luna la cual centraba todas sus actividades en torno a una propuesta de defensa del territorio de los Soches, en un principio las actividades de este grupo estuvieron respaldadas por la alcaldía local y el ICBF, hacia 2001, el grupo está un poco disperso, sin embargo también ya sus miembros están un poco más maduros – como la declara don Belisario – y se empieza a trabajar una propuesta organizativa un poco más seria la cual siguiera dando curso a las actividades que desarrollaban antes y empezar a desarrollar propuestas que se fueron gestando durante el anterior proceso, de los 28 jóvenes que tiempo atrás empezaron el proceso se logra volver a convocar a 20, el agrupo adopta la figura de corporación y a modo de “prueba” desarrollan actividades durante un año sin registrarse frente a cámara y comercio, durante este periodo se dedican a actividades como reforestación y educación ambiental dentro de la vereda, durante este año la organización se consolida mas y va adquiriendo mas seriedad y se empiezan a proyectar planes y metas más amplios para gestión dentro de la vereda, a partir de esto el grupo también se depura y quedan 16 miembros del grupo original y don Belisario, la organización se formaliza ante cámara y comercio en febrero de 2002 como corporación Eclipse, la cual define como su objetivo central velar por los recursos naturales y culturales de la Vereda los Soches, dentro del desarrollo de este objetivo se empieza a fijar atención en el tema de turismo ecológico y agroturismo, lo se va a ver reflejado en el proyecto de Parque Agro-ecológico Los Soches hacia finales del 2002, el cual en principio busca la integración y vinculación de la JAC de la vereda para que “adoptara” el desarrollo de la iniciativa, sin embargo por falta de conocimiento del tema no fue posible que en este momento la junta asumiera esta tarea, por lo cual fue Eclipse quien asumió directamente el

liderazgo del proyecto, el cual mantuvo hasta el año 2009, año en el cual logra que la actual JAC asuma directamente el liderazgo y administración de la iniciativa, respaldados de manera indirecta por Eclipse.

Dentro del cumplimiento de sus objetivos la corporación se a vinculado a diferentes instituciones y a trabajado en compañía de otras organizaciones en la ejecución de proyectos y convenios dentro de la vereda y en la localidad, empezó a trabajar con el fondo para la acción ambiental, la Secretaría de Desarrollo Económico, la Alcaldía Local, el Jardín Botánico, la Secretaría Distrital de Hábitat, Secretaría Distrital de Ambiente, Secretaría de Salud, actualmente junto a la Secretaría Distrital de Desarrollo Económico se encuentra trabajando en torno al proyecto de Agrored de Usme en las 14 veredas de la localidad, dando continuidad al trabajo desarrollado por la Universidad Distrital en la conformación y consolidación de redes de productores locales para la conformación de la Agrored de Usme con el fin de articularla dentro del modelo logístico y operativo propuesto por el PMAASAB.

Al interior de la Vereda la corporación ha trabajado temas de arborización, educación ambiental, fortalecimiento a la integración comunitaria en la vereda, emprendimiento, recuperación de memoria cultural e identidad campesina, y senderismo y desarrollo agro turístico. Actualmente la organización se encuentra intentando desarrollar una iniciativa para la conformación de una agroparque que involucre las 14 veredas de la localidad, el cual se dimensione como una alternativa comunitaria frente a los conflictos por originados por las definiciones de zonas de protección en el territorio.

2.5.2.9.4 Comité de mujeres de Soches

Este grupo está conformado por 40 mujeres las cuales están empezando a desarrollar un `proyecto organizativo enfocado a la consolidación alternativas productivas para las mujeres, dentro del grupo hay un grupo de 13 transformadoras de lácteos las cuales plantean proyectarse como una microempresa, y las demás trabajan aspectos como artesanías; el grupo se origina a partir de la vinculación de estas para la prestación del servicio de alimentación dentro de la propuesta del agroparque, y empieza a adquirir

solidez a partir del trabajo dentro del proyecto de mujer y género desarrollado en la vereda junto al IDEPAC, en donde adquirieron diferentes capacitaciones sobre deberes, derechos, y equidad de género, en este momento el grupo se encuentra en el proceso de definición de una junta directiva y se encuentran desarrollando un proceso de fortalecimiento interno para constituirse legalmente.

2.5.2.10 Chiguaza

2.5.2.10.1 Junta de Acción Comunal

La junta está conformada y legalizada desde agosto de 1990. Desde entonces se ha desempeñado como un garante para los habitantes de la vereda de participación para buscar la aprobación de proyectos para mejorar así la vereda. Las principales tareas de la junta se han visto enfocadas en la construcción y reparación de vías internas e infraestructura.

2.5.2.10.2 Agrosumar

Es una organización enfocada a la producción agropecuaria dentro de la vereda en la que actualmente participan 10 productores que buscan, por medio de la asociación, una integración más efectiva al mercado.

2.5.2.10.3 Acopoagro

Agrupar productores de Chiguaza principalmente, aunque también a otros de veredas cercanas como Olarte y Chiguaza para la producción y venta de hortalizas en la zona.

2.5.2.10.4 Club deportivo

Es una organización que apoya las actividades culturales de un grupo de adultos mayores que organizan principalmente danzas para los eventos de la vereda, apoyando el uso del tiempo libre de esta población, que es de 27 personas en este territorio.

2.5.2.11 El Olarte

2.5.2.11.1 Junta de Acción Comunal

La junta está conformada y legalizada desde el año. A lo largo de estos cuarenta años esta organización comunitaria ha visto por la población de la vereda, que, anota Javier, es en su mayoría víctima del desplazamiento y vive en condición de arriendo. De forma tal que la representación va enfocada a suplir las necesidades que pueda tener la misma por medio de la participación de la comunidad. Con el trabajo comunitario, por ejemplo se han sacado adelante las canchas para un mejor uso del tiempo libre para los jóvenes y caminos internos de la vereda. La junta también está encargada de un programa de canasta familiar, con el cual se benefician familias de la vereda; de la misma manera se brinda apoyo a otras iniciativas organizativas comunitarias que puedan beneficiar a cualquier sector de la vereda.

2.5.2.11.2 Aprovecha tu tiempo – vive tu vida

Esta es una iniciativa de organización que está conformada por seis mujeres jóvenes que buscan una mejor alternativa de vida para niños y jóvenes de la vereda por medio de la práctica de actividades que rescaten su cultura tradicional. Este grupo ha reflexionado sobre las principales problemáticas del campesino joven, la falta de oportunidades laborales y educativas y el embarazo a temprana edad; frente a lo cual se crea esta propuesta que incluye la organización de actividades para ocupar el tiempo libre de los jóvenes como grupos de danza y eventos deportivos; para la realización de sus actividades organizan eventos como ventas de tamales dentro de la vereda y con la misma comunidad y el apoyo de la JAC se piensa en construir nuevas alternativas para las nuevas generaciones de esta vereda.

Si bien es un grupo de trabajo que recién está surgiendo, se piensan en proyectos donde es necesaria la colaboración de las instituciones, puesto que se ve como un problema prioritario el uso del tiempo libre de los jóvenes y su desarrollo personal, pues la cercanía a la zona urbana de la ciudad ha generado varios conflictos y problemáticas con la población más joven de la vereda.

2.5.2.11.3 Farma verde

Está compuesta por grupos de población principalmente desplazada que se asocia para producir plantas medicinales hace diez años. Si bien la organización ha funcionado desde hace diez años, los integrantes de la misma no son constantes, pues se desarrollan proyectos familiares de personas que dejan el territorio y otras lo retoman. Hoy día Farma Verde cuenta de diez a quince integrantes, según información primaria, los cuales trabajan en el proyecto, buscando la integración de nuevos grupos que puedan necesitar esta oportunidad.

2.5.2.11.4 SAMAI

Es una iniciativa, hasta el momento en proceso de consolidación de un grupo, conformado principalmente por mujeres, para realizar de forma autónoma el proceso de derivados lácteos y evitar los intermediarios en la venta de la leche, de modo tal que se garantice un mayor ingreso para el productor de leche a pequeña escala. En total se cuenta con diecinueve integrantes que trabajan en este proceso, en las veredas del Olarte y El Destino.

2.5.2.12 El Destino

2.5.2.12.1 Junta de Acción Comunal

La junta se legalizó en 1974, y adquirió personería jurídica desde 1991, según los lineamientos de la constitución, lo que les permite el desarrollo de proyectos. La junta promueve la consecución del alumbrado público y el arreglo de vías. Aproximadamente desde 2000 la participación de los jóvenes se vuelve significativa. La junta define sus objetivos hacia la promoción de la participación comunitaria, el empoderamiento de las diferentes instancias de participación a nivel local y distrital y la consolidación de nuevos espacios de educación dada en un enfoque campesino para su comunidad; la junta desarrolla principalmente acciones en torno a la gestión de proyectos de interés comunitario generalización del alumbrado, granja comunitaria y proyectos ambientales, también se destaca la escuela de formación juvenil, la cual se concentra en una labor de formación y acompañamiento para los jóvenes líderes de la vereda.

2.5.2.12.2 Fuerza Juvenil Rural Semillas de Agua

La organización está conformada desde 2005 y su objetivo principal se orienta a la educación ambiental y cultural, por medio de proyectos de concientización donde se rescaten técnicas productivas y especies tradicionales del territorio. Actualmente se trabaja en un invernadero para la recuperación de semillas nativas para la reforestación, así como en escuelas que fomentan el liderazgo y la autonomía de los jóvenes para lograr un mejor manejo de los espacios de participación con los que cuentan como ciudadanos, apoyados por entidades públicas, en talleres con universidades como la Distrital, La Nacional y la Pedagógica.

2.5.2.12.3 Asociación de Padres de Familia del CEDR EL DESTINO

La asociación funciona desde agosto de 1997 y trabaja en conjunto con los padres de los alumnos de varias escuelas veredales, con el objetivo de velar por la calidad de la educación de sus hijos, apoyando la educación rural y haciendo seguimiento a los distintos programas y proyectos propuestos desde el ámbito escolar. Como una prioridad se ha planteado el tema de buscar una conexión entre la educación escolar y la técnica universitaria para los jóvenes del campo.

2.5.2.13 Curubital

2.5.2.13.1 Junta de Acción Comunal

La junta tiene cerca de 52 años de fundación y constitución legal. Desde entonces se ha desempeñado como un garante para los habitantes de la vereda de participación para buscar la aprobación de proyectos para mejorar así la vereda. Las principales tareas de la junta se han visto enfocadas en la construcción y reparación de vías internas e infraestructura.

Asuma-paz (Asociación Comunitaria Campesina de productores y comercializadores del páramo de Sumapaz): es una de las organizaciones más reconocidas en la Localidad y funciona desde febrero de 2007; su objetivo es recuperar prácticas agrícolas ancestrales y lograr un manejo sostenible y

autónomo de su medio ambiente por medio de proyectos de huertas orgánicas y de rutas ancestrales manejadas por la misma comunidad, con el fin de organizar un turismo racional, ya que han visto problemas con el turismo organizado por grandes empresas a zonas de reserva.

En parte esta organización se plantea como una forma de responder a la normatividad de zonas de reserva, que se percibe como una forma de coartar la producción campesina y de quitarles su tierra, al no reconocerlos como actores con la capacidad de guardar su medio ambiente.

En la actualidad se trabaja con aproximadamente treinta asociados pertenecientes a las veredas de Curubital y Arrayanes y está presidida por Luis Pacheco de la vereda Curubital, quien resalta la importancia de apoyar procesos autónomos de la comunidad campesina, pues los proyectos externos no son significativos y continuos, de modo tal que resultan en tiempo perdido para el campesino. Por medio del trabajo comunitario, en conjunto con la organización SUNAISCA, se han encaminado procesos hacia la conservación del páramo, mediante ayudas concretas al productor, la prevención y pronta atención de incendios en el páramo, apoyo a proyectos de huertas caseras u producción orgánica y recuperación de especies nativas para la reforestación, recuperación y correcta autogestión del páramo.

2.5.2.14 El Hato

2.5.2.14.1 Junta de Acción Comunal

Esta junta se legaliza hace seis años, tras separarse de la JAC de Santa Rosa, con la que se había trabajado en conjunto años atrás; desde sus inicios la Junta ha logrado un cambio drástico en el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes de la vereda, se gestionó por la conexión del servicio de luz, la instalación del teléfono comunitario, la creación del acueducto veredal y el arreglo de carreteras.

Es importante anotar que la mayoría de los participantes de la junta son personas que, aunque tienen casa en la vereda y desarrollan algunas de sus actividades en esta, realmente habitan en la zona urbana, exceptuando al fiscal

Arturo Beltrán el cual si vive allí, a partir del trabajo en campo se pudo observar que esto se debe al alto nivel de apatía que hay entre los habitantes de la vereda, de las 55 familias contadas en los libros de la Junta se ve un bajo nivel de participación, lo que terminado por afectar el funcionamiento de la Junta, pues no se han podido desarrollar proyectos porque no hay consenso para llevarlos a cabo, así mismo existe una preocupación frente a los futuros líderes y habitantes de la vereda, pues se nota que la mayoría de jóvenes han migrado a la parte urbana de la ciudad y que la vereda se ha ido desintegrando en la medida que se acerca al casco urbano. Esta misma situación determina el hecho que no se desarrolle ningún tipo de actividad organizativa en la vereda.

2.5.2.15 Los Arrayanes

2.5.2.15.1 Junta de Acción Comunal

Se encuentra legalmente constituida el año 1974 y cuenta con una larga tradición de participación veredal, su actual presidente por Vladimir Pulido afirma que la JAC ha sido importante en el trabajo comunitario en el desarrollo de proyectos como el mejoramiento de vías internas, la gestión de ayudas de organizaciones para las familias de la vereda y la promoción de la cultura tradicional entre los jóvenes de la vereda, que han sido muy participativos en la misma. Se ha trabajado con la escuela en un grupo musical y formando otros grupos con niños y jóvenes, de los que se han logrado varias presentaciones.

La Junta reconoce a los habitantes como campesinos trabajadores y gente sana, por lo que hasta esta vereda ha llegado el temor a la expansión urbana, frente a lo cual se han generado reuniones para evitar que esto suceda. Otra preocupación es la de zonas protegidas, frente a la cual se han planteado reuniones de conciliación con Secretaría de Ambiente y trabajo en la protección del páramo y rondas de ríos con Asumapaz y SUNAISCA.

2.5.2.15.2 Organización de jóvenes

Esta es una iniciativa que tiene un año de trabajar, hasta el momento no está constituida legalmente, lo que ha sido un problema ya que no obtienen aval de presupuesto para sus proyectos. Agrupa seis jóvenes entre los 17 y los 30

años de edad que se concentran en generar proyectos que representen alternativas para los campesinos en este rango de edad, ya que se reconoce como una problemática central la falta de oportunidades para esta población, pues no hay un acceso a la educación superior, o a empleos en muchos casos. Dentro de sus proyectos a largo plazo se encuentran la conformación de una casa de la cultura en el predio El Tesoro y la proyección de empresas a partir de nuevas oportunidades de formación que les permitan su crecimiento personal y el progreso de la vereda con nuevo capital humano.

2.5.2.15.3 Grupo de danzas – abuelas

Este grupo de ocho mujeres de Santa Rosa, El Hato, Santa Bárbara y Arrayanes se reúne con el fin de buscar una alternativa para el uso de su tiempo libre, dada la falta de oferta lúdica en la vereda para este grupo; de forma que hace menos de un año se encuentran reunidos en torno a sus danzas tradicionales, iniciaron pagando cada una 500 pesos mensuales para pagar una profesora de baile, ensayando cada quince días de dos a cuatro de la tarde en el predio El Tesoro.

Hasta el momento se ha logrado una presentación que hicieron el día del campesino en el predio El Tesoro y se tienen proyectadas nuevas presentaciones para lo que se requiere apoyo institucional para poder continuar y avanzar con este grupo. Como abuelas de sus veredas se han concentrado en guardar el legado de la cultura campesina por medio del baile, una reproducción cultural que no debe perderse en el proceso de contacto entre las culturas rural y urbana.

2.5.2.16 Las Margaritas

2.5.2.16.1 Junta de Acción Comunal

La junta tiene dos años de fundación y constitución legal. Desde entonces se ha desempeñado como mecanismo de participación para buscar la aprobación de proyectos para mejorar así la vereda. Las principales tareas de la junta se han visto enfocadas en la construcción y reparación de vías internas e infraestructura.

Esta junta, a comparación de las de otras veredas lleva poco tiempo de trabajo y se enfrenta ante el hecho de pertenecer a una vereda donde la población es principalmente arrendataria o flotante, por lo que se reconoce que es difícil lograr niveles de participación o el interés necesario para llevar a cabo obras tan importantes como el arreglo de la vía principal que conecta Usme con Sumapaz.

2.5.2.17 Los Andes

2.5.2.17.1 Junta de Acción Comunal

La junta de Andes está constituida desde hace treinta años, aunque en los últimos seis años se ha presentado un descenso en los niveles de participación que no han permitido un buen funcionamiento de la misma, a lo que se suma una situación de olvido por parte de las instituciones, pues según información primaria hay un sentimiento de lejanía de las instituciones. En estos años las acciones se han visto enfocadas al arreglo de vías en mal estado de la vereda por medio de la convocatoria del capital de la misma comunidad.

2.5.2.18 La Unión

2.5.2.18.1 Junta de Acción Comunal

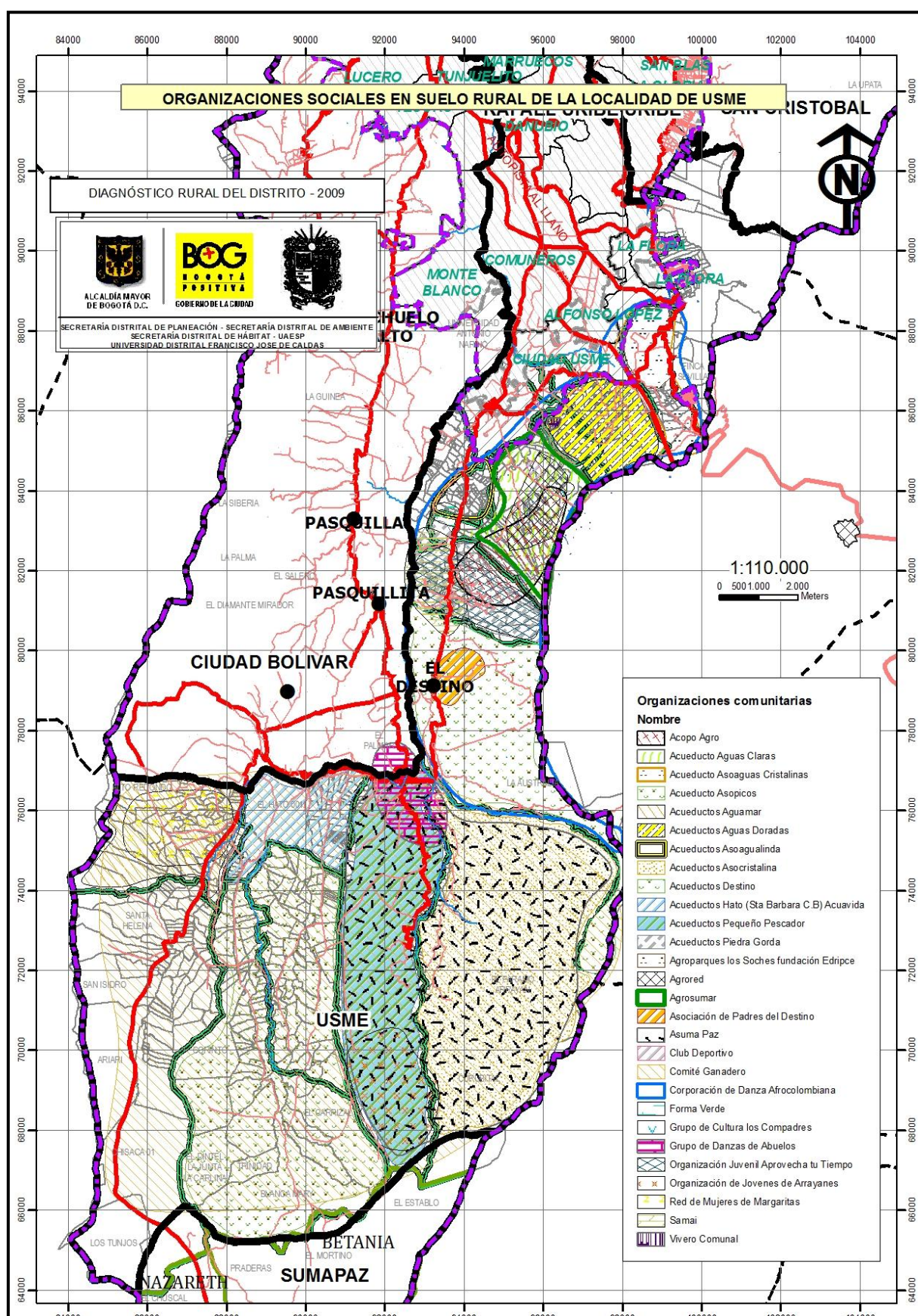
Esta junta se encuentra legalizada hace aproximadamente 20 años, el actual presidente es Dagoberto Bohórquez, y los integrantes de la junta se caracterizan por ser gente joven de la vereda, que a excepción del presidente son habitantes de la vereda, aunque este por poseer sus tierras y desarrollar sus actividades productivas en la vereda permanece todo el tiempo allí.

Las principales acciones de la junta se han desarrollado en torno a la construcción del salón comunal, el centro de higiene de la escuela, y arreglo de algunas partes de las vías y gestión de maquinaria para el desarrollo de estos arreglos; se manifiesta que uno de los mayores limitantes de las acciones de ésta, es la falta de presencia institucional en la vereda, por lo cual las acciones de la Junta no cuentan con ningún respaldo ni apoyo de la alcaldía local u otras instituciones locales, ni tampoco hay una oferta de proyectos a esta vereda

como en las demás veredas de la localidad, lo que en palabras de los líderes está favoreciendo el decaimiento del trabajo agrícola en la vereda.

En la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** 173 presenta el mapa de organizaciones sociales para el área rural de la Localidad.

Figura 173. Georeferenciación de organizaciones sociales



Fuente: Universidad Distrital (2010)

2.5.3 Identificación de conflictos sociales

El proceso de identificación y caracterización de problemáticas y ejes de conflicto social en los territorios de la localidad estuvo basado en el levantamiento de información primaria a través del desarrollo de los instrumentos y metodologías descritos en el aparte metodológico, entrevistas semiestructuradas a líderes y miembros de organizaciones sociales en las veredas, los diarios de campo de los Gestores, los talleres de diagnóstico participativo propuestos inicialmente en la metodología del componente, no se pudieron desarrollar debido a que la comunidad a través de sus líderes y dentro de los diferentes espacios de socialización del convenio que se tuvieron en la localidad, manifestó su poca intención de participar en talleres y reuniones dentro de convenios de esta índole, es decir, procesos de caracterización y recolección de información que en últimas, en opinión de la comunidad no les dejan nada y si les hacen perder el tiempo, además se pudo observar una opinión generalizada de que mientras estos procesos de caracterización y diagnóstico no se formulan y desarrollen de manera concertada con la comunidad, en cuanto a la orientación y fines de estos estudios y las metodologías a desarrollar para el cumplimiento de estos.

Se define el conflicto como “la lucha consiente, directa o indirecta entre individuos, instituciones o colectividades para lograr un mismo fin o conseguir fines incompatibles entre sí.” (Lucas, 1999). Para el análisis de los mismos, en la Localidad de Ciudad Bolívar se observan los elementos motivadores del conflicto, el desarrollo y las posibles soluciones del mismo.

A partir de trabajo de campo desarrollado y del análisis de la información primaria recolectada se pueden identificar ejes de conflictividad generales que se desarrollan y tienen implicaciones sobre toda la zona rural de la Localidad de Usme, se consideran generales debido a que las dinámicas de estos tienen factores que se hacen particulares dentro de cada territorio veredal pero sin embargo definen unos elementos determinantes que le dan el carácter general.

2.5.3.1 El Relleno sanitario Doña Juana

En primer lugar se encuentra toda la problemática originada en torno al relleno sanitario de Doña Juana, la cual condensa elementos de tipo ambiental, sanitarios, productivos y sociales, en torno a lo que ha conllevado esto para las comunidades que se manifiestan afectadas, esta problemática tiene incidencia directa en la Vereda.

Refiriéndonos a algunos aspectos históricos¹⁴ el Relleno Sanitario de Doña Juana en su construcción y funcionamiento busco dotar a la ciudad de un sistema de disposición adecuado de basuras, un manejo técnico que iba a reemplazar los botaderos, los cuales generaban problemas sanitarios, contaminación de aguas superficiales y subterráneas Y además de otros problemas ambientales. A diferencia de los botaderos a cielo abierto, un relleno sanitario busca una disposición adecuada de basuras a partir de una compactación y confinamiento en celdas o bloques que están separados del suelo por una membrana o tela que impide la filtración de líquidos y que son cubiertos con arcilla para aislarlos de otras celdas o bloques aledaños. También se cuenta con un sistema de extrusión de líquidos y gases producidos por la descomposición de basuras.

Para la construcción del relleno se selecciono un terreno localizados en los cerros del la Vereda Mochuelo de Ciudad Bolívar, cerca del cerro doña Juana, al extremo sur de la ciudad entre las localidades de Usme y Ciudad Bolívar, en un sector compuesto por zonas rurales dedicadas a la agricultura y a la explotación de canteras, así como algunas zonas de expansión urbana informal y de estratos 1 y 2.

El 27 de septiembre de 1997 se produce un movimiento causado por la acumulación de lixiviados y gases dentro de la masa del relleno, el deslizamiento taponó con cerca de 500 toneladas de basura, entonces mediante decreto 953 del 29 de septiembre de 1997, declaró el Estado de Emergencia o Alerta Roja en el relleno sanitario de Doña Juana y en la zona del río Tunjuelito. Por Decreto 954 de la misma fecha, designó al Director de la

¹⁴La información referente a este resumen sobre la historia de relleno se obtuvo en el documento que al respecto se encuentra en la página de internet:

www.alfaomegacorp.com/colombiasinbasura/juana.doc.

Unidad Ejecutiva de Servicios Públicos como coordinador de todas las acciones operativas y administrativas para atender la emergencia y estableció un comité técnico para trabajar en los temas de salud pública, manejo de basuras, control hidráulico, control ambiental y comunidad.

Actualmente el área utilizada del relleno es de 486 hectáreas distribuidas en 8 zonas para la disposición de residuos.

Las principales problemáticas relacionadas con el relleno se refieren a aspectos de salud como la generación de gases y olores fétidos que propician problemas respiratorios en la comunidad y la proliferación de enfermedades epidérmicas e intestinales debido al deterioro del ambiente y la contaminación de algunos productos de consumo, por otro lado está la proliferación de vectores, como moscas y roedores que afectan la calidad de vida de los pobladores de las zonas aledañas; por otra parte también genera consecuencias a nivel productivo de la comunidad ya que los predios aledaños se ven afectados por plagas las cuales son altamente resistentes a los tratamientos tradicionales, obligando a los productores a realizar un uso agroquímico excesivo para poder mantener sus productos, generando un deterioro en la calidad alimenticia y sanitaria de estos, viéndose esto reflejado en las ganancias que obtienen de estos; por otra parte estas situaciones han favorecido el abandono de algunos predios aledaños al relleno.

En la observación del conflicto se identifican tres actores vinculados a este, por una lado está la comunidad en general que se manifiesta como la directamente afectada por el botadero, por otro lado están las autoridades distritales y nacionales que se ven relacionadas con el botadero (Ministerio de Ambiente, CAR, Secretaria de Ambiente, UAESP, Alcaldía local) las cuales actuando dentro de su marco de competencias trabajan por la resolución del conflicto, sin embargo aquí la institucionalidad actúa en un doble papel, por un lado es generador del conflicto en la medida en que son quienes legislan y permiten el funcionamiento del botadero y por el otro lado son los reguladores de la dinámica que va adquiriendo este, en última instancia tenemos a los operadores, las empresas de recolección de carácter privado y el operador directo que es PROACTIVA ESP S.A, responsable del funcionamiento del

relleno supervisada por la UAESP, la cual por su función es la generadora del conflicto.

2.5.3.2 Lo Protegido VS lo Productivo

Al observar el mapa Usos según POT, podemos encontrar que parte del suelo rural de la localidad esta ubicada en áreas de alta fragilidad y sistemas de áreas protegidas. En el mapa sobre uso actual del suelo elaborado por la secretaria de agricultura y desarrollo económico de Cundinamarca, se puede ver que la agricultura ocupa 4184 Has, que corresponden al 19% del área rural.

Uno de los principales conflictos en el territorio se da precisamente en torno a las disposiciones sobre uso de suelos en las diferentes veredas, y aunque muchos de los pobladores manifiesten un alto grado de concientización en cuanto al manejo de las zonas de protección, las cuencas y ojos de agua, también hay una gran tendencia, especialmente en los grandes productores, a ampliar sus fronteras agrícolas hacia los paramos, que por la composición del suelo produce una papa de mejor calidad y en mejores condiciones, ya que se reduce el uso de ciertos fungicidas y el tiempo de cosecha; así mismo se siguen aplicando practicas de cultivo inadecuadas, como el ara horizontal en la laderas de las montañas y el uso de fungicidas clase 1 de alta toxicidad y demorada eliminación en el medio, pero que son mas eficientes en el control de plagas y malezas.

Como se anoto anteriormente hay una considerable proporción del suelo productivo de la región, históricamente explotado por sus propietarios (que en estos casos no son necesariamente grandes productores), el cual representa la capacidad productiva de estos y por lo tanto no están dispuestos a “recuperarlo”, sin embargo poco a poco se han visto presionados por las diferentes reglamentaciones que al respecto han formulado las entidades responsables (CAR, DAMA, secretaria del medio ambiente, etc.), y aunque cada vez los aparatos de control estatal son más estrictos y minuciosos en la aplicación de las sanciones y correctivos a los productores que se mantengan explotando en zonas de protección y de alto impacto, muchos continúan

trabajando estos suelos ya, que como se anoto arriba representan el sustento de sus núcleos familiares y la capacidad productiva de estos, y frente a la prohibición el distrito no determina propuestas productivas alternativas pertinentes o planes concretos de subsidio o ayuda para este tipo de productores.

Al desarrollar el trabajo en campo, se pudo notar como la comunidad manifiesta, que aunque se están generando toda una serie de reglamentaciones que definen acciones para la gestión y preservación de los recursos, los agentes que están diseñando y desarrollando estas, ignoran los procesos y las acciones que al respecto desarrollan las comunidades, como en el caso de Curubital vereda, en donde a través de la acción comunitaria orientada por algunos líderes, se han desarrollado “planes” vecinales para la protección del paramo, los cuales basados en procesos simples pero eficientes de organización de tareas y asunción de roles, definen acciones como la limpieza de senderos, recorridos de recolección de basuras manejo de residuos de siembra, atención a fuentes de agua, reforestación, etc, que garantizan la conservación y cuidado de la fuentes hídricas y la riqueza vegetal y biológica del paramo, pero que sin embargo son esfuerzos ignorados por las instituciones y en opinión de la comunidad más bien se “sataniza” al campesino como depredador y destructor del paramo.

Como comunidad son consientes que en los territorio hay agentes que están destruyendo el paramo, pero hay mucha claridad en cuanto a que son en la mayoría de los casos agentes externos a la comunidad veredal, grandes terratenientes o capitalistas rurales que no habitan en el territorio y que arriendan grandes áreas para el desarrollo de actividades de producción agrícola y terminados los ciclos de producción se retiran del territorio o arriendan otras tierras o se mueven hacia otras zonas rurales, este tipo de productores es identificado por la comunidad como responsables de parte de la contaminación y destrucción de los páramos de la localidad, debido al manejo que dan sus proceso de producción en los cuales se llevan a cabo acciones de desmonte de vegetación y hay un fuerte manejo agroquímico para asegurar el rendimiento de la producción, lo que por las dimensiones o numero de lotes que usan para esta, tiene graves efectos para el medio ambiente.

Dentro de este conflicto se identifican dos actores relacionados directamente, por un lado las comunidades campesinas afectadas por la normatividad y por otro lado las autoridades ambientales como generados del conflicto al definir la normatividad respectiva. Desde la perspectiva de algunos líderes este proceso está promoviendo el “desplazamiento” de algunos productores de las zonas de producción rural hacia los cinturones de pobreza de la ciudad, para la comunidad este proceso de tienen que ver con la “liberación” de territorios con grandes reservas de recurso hídrico y biológico esta relacionado precisamente con la disposición de estos recursos, ya que frente a un supuesto mal manejo y deterioro que la comunidad realiza sobre estos, se está abriendo la posibilidad de que sean actores foranes de carácter privado quienes vengan a manejar y controlar estos, por la localidad recorren rumores e historias respecto a plantas de embotellamiento de agua y proyectos eco turísticos gerenciados por actores internacionales, la generalización de estos rumores, acompañado de deficiente proceso de acceso y circulación de la información respecto a la temática de legislación ambiental de los líderes a la comunidad en general, hace que haya una resistencia generalizada y un poco infundada de las bases comunitarias respecto a los procesos de legislación en torno a la temática de lo protegido.

2.5.3.3 Expansión Urbana

El área rural de la localidad, más cercana a Bogotá y sus pobladores se ven continuamente “amenazados” por la expansión informal y desordenada de la zona urbana, que realizada sin ningún tipo de reglamentación ni planificación, absorbe los territorios rurales, capturándolos, a sus habitantes y a sus interacciones dentro de las dinámicas de estos barrios informales, que sin considerar en este documento a partir de un juicio de valor como buenas o malas, (aunque sus habitantes así lo manifiesten), afectan las costumbres, los hábitos, y la generación de interacciones entre los habitantes de estas veredas (El Uval, Los Soches, Olarte, principalmente), a partir de la necesidad de reconstruir sus relaciones considerando a terceros presentes en el territorio, los pobladores de los nuevos Barrios, que generalmente son personas de muy bajos recursos, algunas comunidades de desplazados de diferentes regiones

del país, y junto a ellos algunos tipos de sujetos marginales, como adictos y delincuentes comunes, que llegan al territorio con todo su acumulado cultural y relacional, así como con todo un equipamiento de significaciones, valoraciones y costumbre, que entran en juego en la construcción de la cotidianidad junto a las de los habitantes “originarios” del territorio.

Dentro de esta dinámica de expansión se encuentra claramente referido el desarrollo del plan estratégico Nuevo Usme, el cual definido como una propuesta de vivienda de interés social, busca también ser una alternativa planificada y sostenible, frente a las dinámicas de poblamiento y urbanización informal características de este territorio, el proyecto se desarrollara en un área total de 937.97 hectáreas (800.3 de suelo de expansión en territorio rural y 137.7 de suelo urbano) en donde se tiene planeado edificar 36.000 viviendas para población de estratos 1 y 2, dentro del POT la operación se cuenta como una “Operación estratégica de borde”, la cual busca propiciar un sistema integrado de gestión y regulación de las actividades públicas y privadas en esta zona a través de 4 planes parciales, orientado al mejoramiento de las condiciones de vida de su población actual y al desarrollo económico y social de esta desde una perspectiva de sostenibilidad ambiental; en 2007 Metrovivienda da inicio al proceso de formulación del plan parcial 1 “Tres Quebradas”, dicho proyecto de formulación del plan parcial es radicado en agosto de 2008 ante la secretaria Distrital de Planeación, desarrollando también la fase de información a propietarios y vecinos; para Diciembre de 2008 mediante la resolución N°. 123 6 de la Subsecretaria de Planeación Territorial, en su artículo 1 viabiliza la propuesta de formulación del plan parcial “Tres Quebradas”, y en su artículo segundo precisa la delimitación del plan.

La implementación y desarrollo de este proceso ha generado muchos resquemores entre los pobladores del territorio, por un lado se manifiestan serias inconformidades frente a los avalúos de referencia y los avalúos comerciales que se desarrollaron la para la definición de los valores de los predios que entrarían dentro del proyecto, la comunidad tiene mucho temor frente a que el pago de estos realmente represente el costo estimado que ellos tienen de sus predios, por otro lado se manifiesta prevención contra el proceso

de “aculturación” que se puede originar a partir de la ubicación de poblaciones de carácter urbano que vendrían a habitar en este territorio.

El territorio como espacio físico, se ve afectado principalmente, en la aceleración del deterioro ambiental y ecológico consecuencia de estos procesos, ya que tienen implícito, un aumento y concentración de la generación de basuras, con un deficiente manejo sanitario, intervenciones en territorios aledaños con el objeto de construir infraestructuras casera de acceso a servicios públicos, como luz, agua, y cañerías que terminan afectando con sus desechos a fuentes y vías de agua, así como a los suelos. La seguridad de los territorios según la comunidad se ve significativamente afectada por estos procesos informales de urbanización.

En la opinión de algunos líderes a estas problemáticas se auna el hecho que este proceso de urbanización también se vuelve un dinamizador de la ruptura de las formas relacionales propias del entorno social de las veredas, ya que el avance de la frontera urbana con la presión propia por la disposición de la tierra, genera posiciones y opiniones un poco extremistas respecto a vender o no las fincas y sus hogares para la expansión, esto enfrenta a vecinos y familias, socavando poco a poco las estructuras relacionales del territorio.

Para el tratamiento de este tema la comunidad a conformado una mesa de concertación la cual ha venido trabajando desde 1997, definida como un espacio de dialogo se propone concretar un pacto respecto a la definición de los limites físicos de la expansión urbana, el trabajo desarrollado por esta mesa ha generando insumos y aportes para el POT y la Política Publica de Ruralidad, sin embargo actualmente hay una marcada opinión en cuanto a que han sido dejados de lado por parte de las instituciones, que han dejado de prestarle atención a esta iniciativa comunitaria, según los lideres debido a que se están oponiendo al avance desmedido del proceso, especialmente a metrovivienda, lo que en opinión de estos contradice los intereses económicos que están orientando el proceso de expansión.

Las Veredas mas afectadas por este conflicto son principalmente el Uval. Los Soches, La Requilina, Corinto, el Olarte y Chiguaza.

2.5.3.4 La identidad juvenil

Durante el desarrollo de las diferentes actividades de campo el equipo pudo identificar una marcada preocupación de los segmentos de adultos mayores y adultos jóvenes frente a la perpetración de las costumbres y modos de vida campesinos, ya que los jóvenes de la zona rural, a partir de la masificación de los medios de comunicación como la televisión algunos medios escritos, la ampliación de acceso a internet en la veredas y la influencia de la cercanía con las poblaciones de las periferias urbanas, se encuentran cada vez más cerca culturalmente de las lógicas de consumo, las formas de actuar, de pensar y los procesos subjetivos propios de la cultura urbana global, la incursión de las nuevas culturas juveniles en los entornos relacionales de la vida del joven rural desarrollan procesos de construcción de identidad más relacionados con formulas subjetivas desterritorializadas y con referentes de consumos culturales mundialmente generalizados, completamente opuesto a las ratificaciones identitarias locales definidas por el territorio y el trabajo propias de la cultura campesina; para la población adulta la adopción de estas culturas globales representa la extinción de la tradición campesina y promueve la migración del joven a la ciudad; el aspecto conflictual se da cuando dentro de las estructuras relacionales familiares o micro locales se generan formas de coerción para la expresión y acceso de los jóvenes dentro de estos procesos, por un lado se generan dinámicas de rechazo por parte del joven hacia los usos y practicas anteriores, y por el otro una dinámica de oposición “por la fuerza” de sus padres o allegados familiares a estos rechazos, generando indisposiciones dentro de la familia y las estructuras relacionales micro territoriales, al no encontrar cabida para las expresiones de sus nuevas constituciones identitarias dentro de su territorio los jóvenes empiezan a verse extrañados de este, y a buscar los espacios en donde poder desarrollar su nueva identidad, espacios que regularmente se relacionan con territorios urbanos.

Frente a este fenómeno algunas comunidades como al del destino se han desarrollados estrategias entorno al fortalecimiento de los proceso organizativos juveniles, a través de grupos y actividades colectivas que buscan rescatar y promover practicas y sus tradicionales, como bailes, comidas,

prácticas de trabajo colectivo, y construcción de identidad a partir de su estancia en el territorio.

A continuación se da la descripción de ejes de conflictividad y principales problemáticas descritas por territorio de influencia, aunque se hace un desagregado particular por territorio, solo se abordarán los territorios que presenten conflictos específicos o en donde los conflictos generales descritos anteriormente adquieran dimensiones y características más particulares:

2.5.3.5 Vereda el Olarte

Dentro de la definición de conflicto manejada en este documento los elementos respectivos que se pudieron evidenciar en esta vereda son:

2.5.3.5.1 Concentración de población no nativa

Una de las características identificadas en el territorio durante el desarrollo del trabajo de campo, es la marcada presencia de habitantes que no son originarios de la vereda y que no permanecen en ella más de dos o tres años y en algunos casos muchos menos periodos de tiempo, esta población se refiere regularmente a que habitan en las fincas en condición de arrendatarios o como capataces de arrendatarios de estas, los cuales solo permanecen en ellas según sea la duración del contrato de arrendamiento del predio el cual regularmente está reaccionado con la duración de los ciclos productivos de los diferentes productos que se cosechan en el territorio; para la comunidad “nativa” esto es un factor de conflicto ya que la mayoría de estas personas, por su condición dentro del territorio no se articulan a las iniciativas y procesos que se desarrollan a nivel comunitario y no participan de las instancias de toma de decisiones a nivel comunitario, al contrario en algunos casos se presentan como agentes que impiden el adecuado desarrollo de estas iniciativas o que simplemente permanecen apáticos a ellos y en algunos otros casos aunque no participan si critican y desacreditan las iniciativas de la comunidad; ya que no hay una noción de pertenencia clara a este territorio y a la comunidad tampoco hay una integración adecuada a la estructura relacional de esta.

2.5.3.5.2 Desapropiación de las viviendas

La comunidad de esta vereda especialmente en las áreas de influencia de la Operación Nuevo Usme, tiene la percepción de estar siendo presionada por parte de este proceso para abandonar sus hogares y dejar disponible el territorio, diferentes actores de la comunidad manifiestan que han sentido que instituciones como Planeación y Habitan respaldan este proceso y hacen más fuerte las presiones sobre los habitantes a través de los procesos de estratificación rural y de legislación sobre el uso del suelo de estos territorios, por otra parte la definición de las zonas protegidas en torno a la ronda del río Tunjuelo es también identificado como un factor dinamizador de este proceso de desplazamiento de la población campesina de estos entornos; dentro de la dinámica que este fenómeno adquiere como conflicto se puede destacar el mal manejo y circulación de la información al respecto, el común de las bases de la comunidad manifiestan estar mal informadas respecto a los objetivos y justificaciones del desarrollo del proyecto y las verdaderas dimensiones de este.

En cuanto a las principales problemáticas identificadas en la vereda se resaltan:

- Hay muy poca unidad al interior de la comunidad, los líderes se encuentran dentro de diferentes procesos los cuales se ven respaldados más desde otras veredas que desde esta, en parte este fenómeno se le adjudica a, como se dijo anteriormente la gran afluencia de población que no es originaria de la vereda, la cual no participa y si promueve la desvinculación de la comunidad de los procesos organizativos y participativos desarrollados dentro de esta; por otra parte un factor importante que aporta a este proceso es el hecho que históricamente el territorio se ha dividido en tres sectores a partir de la distribución y características geográficas de la vereda sobre el territorio, encontramos el sector del paramo que se refiere al parte mas alta de la vereda, el sector de arriba del salón comunal y el sector de debajo del salón comunal, esta diferenciación de los sectores se hace también referente a círculos inmediatos de vecindad los cuales según manifestaron las personas abordadas dentro del desarrollo del trabajo de campo, siempre han estado en conflictos unos con otros , desde puntos tan elementales

como el en donde se va a realizar la reunión de acción comunal, hasta aspectos referidos a la definición de enfoques de proyectos de interés comunitario.

- Dentro del territorio y a través de sus líderes se identifico una problemática en cuanto al daño ambiental que algunos de los propietarios de fincas que viven en Bogotá, están causando al llevar cabo quemas dentro de sus predios para el despeje de terrenos para cultivo, estas actividades comprometen relictos de bosque nativo y fuentes de agua relacionadas a estos, lo cual afecta la comunidad respecto al daño ambiental y la disposición del recurso, esto a generado roces y manifestaciones de descontento entre algunos líderes y los grandes propietarios, la comunidad ha hecho denuncias vía la línea 123, además les ha remitido cartas manifestando la inconformidad y perjuicio que le están causando a la comunidad, sin embargo en la mayoría de los casos no se ha obtenido ninguna respuesta, la comunidad se encuentra solicitando una intervención de carácter institucional que impida a estos productores seguir desarrollando estas actividades.

2.5.3.6 Vereda el Destino

A parte de los conflictos definidos de manera general para la localidad, en esta vereda el conflicto mas significativo se da en torno a la permanencia del batallón de artillería en esta zona de la localidad, para la población las principales problemáticas generadas en torno a la base militar se refieren, a que la población del base la cual asciende a 3000 soldados aproximadamente la cual sobrepasa de manera extrema la población de la vereda, es uno de los principales agentes contaminantes en el territorio, ya que botan y producen mucha basura, se bañan en las fuentes y nacederos de agua que hay en el paramo contaminándolos con jabones y detergentes que después van a parar a los acueductos veredales, además dentro de la base, dadas las dimensiones de la población militar se consume muchísima agua la cual en principio fue suministrada por el acueducto veredal de la zona, pero posteriormente la base se construyo un acueducto propio que diera satisfacción a su alta demanda de

agua, este acueducto es dependiente de una de las principales fuentes de agua del paramo, y la comunidad se queja del hecho que la manguera utilizada para la toma de agua de la fuente es de un diámetro superior al que es permitido para los acueductos veredales, esto implica que se está haciendo una captación y consumo de grandes volúmenes de agua.

Para algunos segmentos de la comunidad de la vereda la presencia de la base militar y de los soldados por el paramo no ha aportado a la seguridad de la zona, ya que si por un lado la presencia de actores armados organizados en el territorio se ha eliminado, los militares no ayudan mucho en cuanto al control de la delincuencia común ya que alegando que es una base de adiestramiento y que el ejército no cumple funciones policiales no han colaborado activamente con la comunidad frente a casos de abigeato de ganado, llegando a darse estos, según líderes de la vereda a menos de un kilometro de la base y los afectados no contaron con ninguna ayuda por parte del ejercito, quienes no se reportaron al sitio “por motivos de seguridad”; la presencia de los soldados se convierte en un factor de inseguridad, la comunidad se queja de robos de ganado, chivas, gallinas y *“hasta a meterse a ordeñar las vacas se han atrevido, y uno va a ordeñarlas en la mañana y mamola no tienen ni una gota de leche, mire eso hasta taponadas le hemos dejado las ubres con los muchachos de la Ulata...”*(palabras de un habitante de la parte alta de la Vereda el Destino), además durante sus desplazamientos por el territorio cometen algunas faltas por descuido, rompen cercas, dejan broches abiertos y el ganado se escapa, perjudicando el trabajo del campesino.

Aunque la comunidad manifiesta que se han hecho requerimientos al batallón respecto a estas problemáticas, a través de las diferentes instancias locales no han recibido una respuesta satisfactoria por parte del batallón ni se han visibilizado acciones que estén dando solución a los requerimientos de la comunidad.

2.5.3.7 Vereda Chiguaza

Como se anoto anteriormente los principales conflictos de la vereda se relacionan con la influencia del Relleno sanitario Doña Juana, desarrollo del

proyecto nuevo Usme de Metro vivienda y al implementación y legislación de zonas de protección que afectan las actividades productivos de los pobladores.

2.5.3.8 Vereda el Uval

El principal conflicto que se identifica en esta vereda tienen que ver con la expansión urbana, la comunidad alega que las entidades están desarrollando proyectos en torno al cumplimiento de unos alcances y metas del POT, sin embargo estos se definen sin contar con la participación y consenso de la comunidad que habita en los territorios sobre los que estos tienen incidencia, la comunidad reivindica el derecho a la permanencia en el territorio como campesinos y manifiesta temores respecto a la medida en que el avance de los procesos de urbanización formales e informales afectan por un lado la tenencia y productividad de sus predios así como la seguridad del territorio, por otro lado y como en la mayoría de las zonas de borde hay un temor muy fuerte a como estas dinámicas afectan los proceso de construcción de identidad de los jóvenes de las veredas, promoviendo el abandono de las costumbres campesinas y el abandono del territorio.

2.5.3.8.1 Desarticulación de líderes y JAC

La comunidad manifiesta que no hay un entendimiento entre los líderes de la vereda y la junta de acción comunal, lo que ha generado que algunos de los proyectos e iniciativas que han sido propuestos a la comunidad se han perdido o simplemente se han detenido, ya que el desacuerdo de estos actores impide que haya una adecuada difusión y gestión de estos en el territorio.

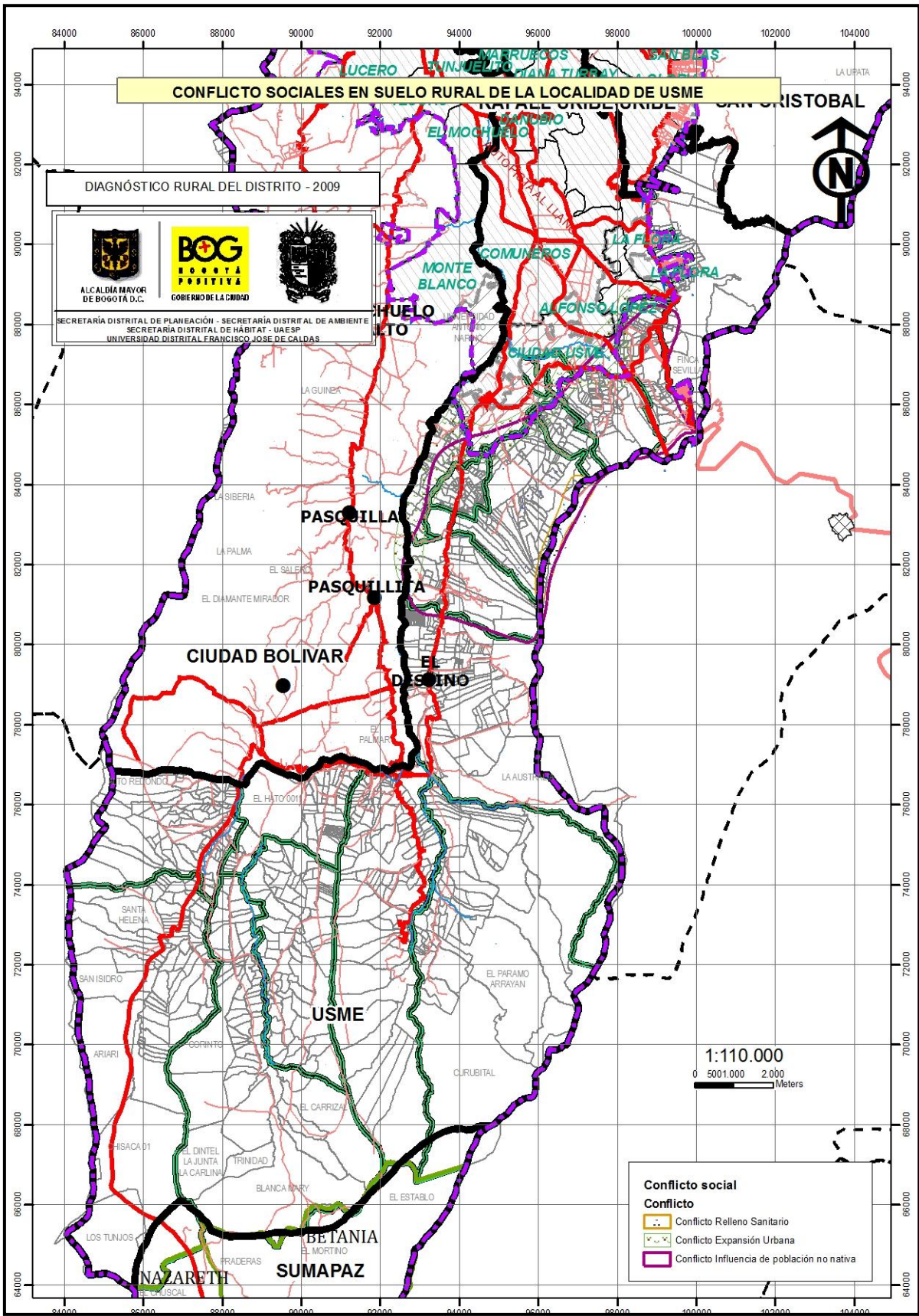
2.5.3.9 Vereda los Andes

Uno de las principales problemáticas de la vereda es la falta de participación y la desarticulación al interior de la comunidad, lo que adquiere dimensiones importantes si consideramos que a partir de esto la Junta de la vereda se encuentra un desarticulada y no cuenta con mucho respaldo de la comunidad, además hay que sumar el hecho que la presidenta de esta hace 2 años que no vive en la vereda y aunque actualmente la representación de la junta está en manos del fiscal, no hay una gestión significativa de por la vereda,

igualmente la convocatoria para la participación en cualquier espacio de concertación a nivel comunitario o frente a la oferta de proyectos de carácter institucional es prácticamente nula, así mismo hay un segmento de la población la cual se asienta en su zona limite la cual no se reconoce como perteneciente a la vereda y se identifica y participa más en la Vereda la Unión.

En la figura a continuación se observa el mapa de los conflictos sociales identificados en la Localidad.

Figura 174. Mapa de conflictos sociales



Fuente: Universidad Distrital (2010)

2.6 Oferta de bienes y servicios ambientales

FAO (2009a) expresa que la humanidad depende tanto de los ecosistemas, como de los componentes bióticos y de los bienes y servicios facilitados por éstos, como pueden ser los combustibles, alimentos, agua, la regulación del clima, la satisfacción espiritual y el placer estético. Las áreas protegidas se caracterizan por la conservación de los ecosistemas y también por los servicios ambientales que contribuyen al bienestar humano. La inadecuada valoración de los servicios aportados por la naturaleza, pone en peligro el flujo sostenido de los servicios en el tiempo.

El Pago por los Servicios Ambientales (PSA) que generan las áreas protegidas es una herramienta que internaliza el valor que poseen los servicios ambientales, a través del pago de quienes mantengan el uso de la tierra mediante actividades sustentables.

Los recursos naturales proporcionan a la sociedad una gran cantidad de flujos de bienes y servicios que contribuyen a su bienestar. Sin embargo, estos recursos se caracterizan porque la mayoría son públicos y de libre acceso, por lo que carecen de un mercado en el cual intercambiarse. Esta situación denominada falla de mercado, puede causar un uso inadecuado o sobreexplotación de los recursos, pasando de estados de conservación ideal a otros más degradados o deteriorados y afectando por consiguiente los beneficios que éstos brindan. (González y Riascos, 2007)

Con el paso de los días se adquiere más conciencia con respecto a que la economía y el ambiente no se pueden tratar por separado, pues éste es un elemento presente en todas las actividades económicas y su entorno y que su mal manejo puede amenazar no solo los beneficios económicos sino la sobrevivencia misma, como es el caso de los desastres relacionados con fenómenos naturales.

2.6.1 Conceptualización

2.6.1.1 Servicios ambientales

Existen numerosas definiciones de servicios ecosistémicos o ambientales; Daily (1997), precisa que los servicios ecosistémicos como las condiciones y procesos a través de los cuales los ecosistemas naturales, y las especies que los constituyen, sostienen y satisfacen las necesidades humanas. Costanza (1997) define los servicios ecosistémicos como los bienes (por ejemplo, alimento) y servicios (por ejemplo, asimilación de residuos) que recibe la sociedad como producto de las funciones ecosistémicas. Este autor explica que las funciones ecosistémicas que sustentan el bienestar humano, son definidas como servicios de ecosistemas o servicios ambientales e incluyen una gran gama de funciones de mantenimiento de la vida, que, sustentan la humanidad.

La definición adoptada por la Estrategia Nacional para el pago por Servicios Ambientales (recoge de la definición de Costanza (1997): la consideración de los ecosistemas naturales y transformados como fuente de servicios ecosistémicos, y de la de Daily, en el uso del término “servicios”, que comprende los beneficios tangibles e intangibles que la sociedad recibe de los ecosistemas, los cuales, en algunas ocasiones, se separan como “bienes” y “servicios” respectivamente (Ministerio de Ambiente , Vivienda y Desarrollo Territorial 2008).

Boyd y Banzhaf (2006), definen los servicios ambientales como los componentes de la naturaleza directamente usados, consumidos o disfrutados para provocar bienestar humano. Esta definición deja de lado los servicios provistos por la naturaleza, que proporcionan bienestar a las personas de manera indirecta; por ejemplo, el secuestro de carbono realizado por los bosques, y que proveen bienestar a través de la calidad del aire o la composición de la atmósfera que los seres humanos tienen a su disposición y utilizan directamente. En términos muy generales, se puede considerar como servicio ambiental o servicio ecosistémico a cualquier bien o servicio provisto por la naturaleza, y que provee bienestar a algunas o muchas personas.

La Organización Mundial de la Salud (2005) define a los servicios ecosistémicos “como los beneficios que las personas, obtienen de los ecosistemas”. En este sentido servicio y beneficio son sinónimos, no obstante que ellos tienen una naturaleza distinta. En términos económicos un servicio es

un bien, de naturaleza intangible (por lo que se le llama servicio para diferenciarlo de los bienes, que son de naturaleza tangible), que es capaz de generar bienestar (beneficios) a las personas cuando éstas los utilizan, consumen o gozan de alguna manera, esto, obviamente, es muy distinto de “ser” un beneficio. Para la organización mencionada, estos dos servicios se consideran sinónimos, no obstante que en la literatura a veces se diferencian (Unión Temporal, Ecoversa- Ecosecurities, 2007).

El flujo y el tipo de servicios que proveen los ecosistemas depende de múltiples factores; entre ellos se encuentra la unidad proveedora de servicios ambientales (bosque, humedal, páramo, mar, pradera, terrenos agrícolas, entre otras) y el estado de conservación de estas unidades. Así, si bien los servicios pueden darse en cualquier ecosistema, no necesariamente todos los ecosistemas brindan servicios de la misma calidad o cantidad (Kremen, 2005). En este sentido, las áreas protegidas son unidades que brindarían una mejor calidad de los servicios, ya que poseen planes de manejo que resguardan los ecosistemas, a través de actividades sustentables a baja o mediana escala, como el turismo, investigación científica, educación ambiental, entre otros. (FAO, 2009b)

Los servicios relacionados con el medio ambiente se han determinado como: a) servicios proporcionados por los ecosistemas (por ejemplo, el secuestro del carbono); o b) actividades humanas en respuesta a determinados problemas ambientales (por ejemplo, la gestión de las aguas residuales) (UNCTAD, 2003)

Existen dos subcategorías de servicios ambientales: los relacionados con la infraestructura, como son los servicios de alcantarillado, eliminación de desperdicios y saneamiento, y servicios comerciales relacionados con el medio ambiente. Numerosos estudios y proyectos en curso se centran en técnicas de valoración y en instrumentos para comercializar esos servicios. La clasificación de (comercio de) servicios “relacionados con el medio ambiente” en el contexto de las actuales negociaciones de la OMC se basan en el concepto de servicios relacionados con actividades humanas (UNCTAD, 2003).

Por servicios ambientales se entienden a aquellos que se caracterizan por no gastarse o transformarse en el proceso, pero generan utilidad indirecta al

consumidor. Son las relaciones o funciones de los ecosistemas utilizados por la humanidad para su beneficio, ejemplo: la regulación hídrica, la formación de suelos, el tratamiento natural de residuos y la regulación climática. Los servicios son funciones no tangibles de los ecosistemas, que inciden en las actividades productivas.

Con fundamento en lo planteado por Bishop y Landell-Mills (2002) los servicios de las cuencas hidrológicas son los productos de las funciones o procesos de los ecosistemas que proveen flujos de beneficios a los individuos o sociedad en forma directa o indirecta, que pueden incluir:

- La provisión de agua dulce para uso de consumo (para beber, uso domestico, agrícola e industrial)
- Provisión de agua dulce para usos que no implican consumo (generación hidroeléctrica, refrigeración y navegación)
- Regulación del ciclo hidrológico del agua, es decir, el mantenimiento del caudal durante la temporada seca y el control de inundaciones.
- Control de la erosión del suelo y la sedimentación
- Reducción de la salinidad del suelo
- Regulación de los niveles freáticos
- Mantenimiento del hábitat acuático (UNCTAD, 2003)

En Latinoamérica se reconoce que Costa Rica es un país abanderado en el ámbito de servicios ambientales, que ha adoptado en su legislación (Ley Forestal, 1996), la valoración e incorporación a las cuentas nacionales de los servicios ambientales producidos por el bosque y la vegetación en general. Considera cuatro servicios ambientales de carácter vital: a) protección de agua para consumo humano y / o generación hidroeléctrica, b) protección de biodiversidad con fines de uso sostenible, c) mantenimiento de la belleza escénica natural para objetivos científicos y turísticos y d) captura de carbono y su contribución para resolver el problema del cambio climático., mitigación de

gases de efecto invernadero. (Inbio, 2006, citado por González y Riascos 2007)

Hueting *et al.* (1998) señala que los servicios ambientales se refieren a beneficios que el escenario natural le proporciona a las personas, añade que son aquellas funciones de los ecosistemas que generan beneficios y bienestar para personas y comunidades, incluyen servicios que mejoran la calidad de la tierra, el aire y el agua. Los servicios ambientales ni se transforman ni se gastan en el proceso de utilización del consumidor, ésta es su característica principal que los distingue de los bienes ambientales, utilizados como insumos en los sistemas productivos, en cuyo proceso se transforman y se agotan. González y Riascos (2007)

Los servicios ambientales son aquellos beneficios, cuya utilización es indirecta (generación de oxígeno, captura de carbono (CO₂), recarga de acuíferos, belleza paisajística, entre otros). Históricamente, a los servicios ambientales no se les ha asignado un valor económico lo cual explica en parte que los ecosistemas en general se sobreexplotarán y degradarán.

2.6.1.2 Bienes ambientales

Por bien ambiental puede entenderse: equipo, material o tecnología utilizados para resolver un determinado problema ambiental, o bien un producto que en sí mismo es "ambientalmente preferible" a otros productos similares debido a su impacto relativamente benigno en el medio ambiente (UNCTAD, 2003)

El agua, la madera, las sustancias medicinales, son ejemplos de bienes ambientales; son producto de la naturaleza directamente aprovechada por el ser humano (Hueting *et al.* 1998).

Los bienes y servicios ambientales son aquellos que provee el ambiente. Ejemplos de bienes para bosques naturales: madera, leña, no maderables, agua, animales. Son tangibles e individuales.

Como bienes ambientales se definen los recursos tangibles utilizados por el ser humano como insumos en la producción o el consumo final, que se gastan y transforman en el proceso, como leña, madera y plantas medicinales.

Por bien ambiental puede entenderse equipo, material o tecnología utilizados para resolver un determinado problema ambiental, o bien un producto que en sí mismo es "ambientalmente preferible" a otros productos similares debido a su impacto relativamente benigno en el medio ambiente (FAO, 2009a). Los bienes son materias primas tangibles.

2.6.2 Integración conceptual de servicios y bienes ambientales

Como se anotó en las anteriores definiciones, se utilizan distintos conceptos de servicios ambientales y bienes ambientales. Se puede concluir que no existe una definición y clasificación única y acabada sobre los servicios y bienes ambientales, qué son?, cómo se internalizan, etc. se puede decir que estos términos son recientes y se encuentran aun en proceso de definición.

No obstante, es importante entender la diferencia entre bienes y servicios ambientales.

Luego de analizar las diferentes definiciones mencionadas, y tomando varios elementos comunes de ellas, se estima conveniente adoptar para el presente estudio los siguientes conceptos:

- **Servicios ambientales:** Aquellas funciones y procesos intangibles de los ecosistemas, que generan beneficios y bienestar para las personas y las comunidades, que no se gastan, ni se transforman mediante su utilización. Son ejemplos: polinización, regulación hídrica, regulación del clima, secuestro de carbono, retención de sedimentos, refugio de especies y belleza escénica.
- **Bienes ambientales:** Recursos o productos tangibles, visibles y perceptibles, proporcionados por los ecosistemas, utilizados por el ser humano y que se gastan y transforman en diferentes procesos, incluyen necesariamente la transferencia de masa. Ejemplos de ellos son la madera, los productos no maderables, leña, frutos fibras, medicinas, alimentos, peces, pieles etc.
- **Recurso Natural:** El concepto económico de recurso natural, está englobado dentro de los conceptos de bienes y servicios ambientales, y

se define como la parte de bien o servicio ambiental que encuentra un mercado, en el que se pone de manifiesto su valor económico.

- **Patrimonio:** El patrimonio natural está constituido por la variedad de paisajes que conforman la flora y fauna de un territorio. La UNESCO lo define como aquellos monumentos naturales, formaciones geológicas, lugares y paisajes naturales, que tienen un valor relevante desde el punto de vista estético, científico y/o medioambiental. El patrimonio natural lo constituyen las reservas de la biosfera, los monumentos naturales, las reservas y parques nacionales, y los santuarios de la naturaleza.

El patrimonio cultural está conformado por los bienes culturales que la historia le ha legado a una nación y por aquellos que en el presente se crean y a los que la sociedad les otorga una importancia especial histórica, científica, simbólica o estética. Es la herencia recibida de los antepasados y que bien a ser el testimonio de su existencia, de su visión de mundo, de sus formas de vida y de sus manera de ser y es también el legado que se deja a las generaciones futuras.

2.6.3 Aspectos legales sobre servicios y bienes ambientales en Colombia

- **Decreto Ley 2811 de 1974.** Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente. Considerada como la norma marco sobre los recursos naturales y el ambiente.
- **Ley 99 de 1993.** Corresponde al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial la formulación de las políticas nacionales en relación con el medio ambiente y los recursos naturales renovables, dentro de las cuales se puede clasificar la Estrategia Nacional de Pago por Servicios Ambientales. El artículo 111 de esta Ley con respecto a la adquisición de áreas de interés para acueductos municipales, declara de interés público las áreas de importancia estratégica para la conservación de recursos hídricos que surtan de aguas los acueductos municipales y

distritales. Este artículo se modificó por el artículo 111 de La Ley 1151 de 2007, al cual se hará referencia adelante al tratar esta última.

- **Ley 388 de 1997.** Por la cual se modifica la Ley 9a. de 1989, y la Ley 3a. de 1991 y se dictan otras disposiciones, conocida como la Ley de ordenamiento Territorial. Si bien, esta norma, no trata específicamente los aspectos de bienes y servicios ambientales, si se pueden tomar varios de sus apartes para considerar procesos de construcción contextual de estos bienes y servicios, en especial cuando se trata en ella lo concerniente a los recursos naturales.

Dentro de los aspectos relevantes de esta norma y con relación al tema que nos ocupa es de mencionar lo expresado en el artículo sexto de esta ley, el cual determina que el ordenamiento del territorio municipal y distrital se hará considerando las relaciones intermunicipales, metropolitanas y regionales y considera que incorporará instrumentos para regular las dinámicas de transformación territorial, de manera que se optimice la utilización de los recursos naturales y humanos para el logro de condiciones de vida adecuadas para generaciones actuales y futuras; el artículo aludido se reglamentó por el Decreto 879 de 1998 del Decreto del Ministerio de Desarrollo Económico, que especifica que el componente rural del Plan de ordenamiento territorial, es un instrumento para garantizar la adecuada interacción entre los asentamientos rurales y su cabecera municipal y la conveniente utilización del suelo rural, y enmarcar las actuaciones públicas tendientes a suministrar infraestructura y equipamiento básico para el servicio de la población rural.

Esto cobra hoy actualidad frente al nuevo concepto de ciudad – región y al paradigma de Nueva ruralidad, que trata con detalle el documento del Observatorio Rural (Amaya 2009), en el se resalta que el componente rural está insertado y supeditado al componente general del Plan de Ordenamiento Territorial y dentro de lo que el primero debe contener se señala la delimitación de las áreas de conservación y protección de los recursos naturales, paisajísticos, geográficos y ambientales., de las

zonas de amenaza y riesgo, de las que forman parte el sistema de provisión de servicios públicos domiciliarios o de disposición de desechos.

Otros artículos de la ley 388 de 1997, tratan lo pertinente a los determinantes que se deben tener en cuenta en los Planes de Ordenamiento y que incluyen los relacionados con la conservación y protección del medio ambiente, los recursos naturales, la prevención de amenazas y riesgos naturales (art. 10); lo alusivo a lo que debe contener el componente rural del Plan de Ordenamiento Territorial y que involucra las políticas sobre ocupación del suelo, en relación con los asentamientos humanos localizados en esas áreas, el señalamiento de las condiciones de protección, conservación y mejoramiento de las zonas de producción agropecuaria, forestal o minera (art. 14); y lo concerniente a la compensación que deberán recibir los propietarios de terrenos e inmuebles que se indiquen como de conservación histórica, arquitectónica o ambiental (art 48) y lo relativo a los motivos de declaración de utilidad pública, dentro de los cuales se hallan la preservación del patrimonio cultural y natural de interés nacional, regional y local, incluidos el paisajístico, ambiental, histórico y arquitectónico y la constitución de zonas de reserva para la protección del medio ambiente y los recursos hídricos; (art. 58).

Con respecto a la plusvalía de que trata el artículo 73 de la ley 388 de 1997, se determina que las acciones urbanísticas que regulan la utilización del suelo, incrementando su aprovechamiento, generan beneficios que dan derecho a las entidades públicas a participar en las plusvalías resultantes de las acciones respectivas. La participación se debe destinar a la defensa y fomento del interés común a través de acciones y operaciones orientadas a distribuir y financiar los costos del desarrollo urbano, al igual que el mejoramiento del espacio público y a la calidad urbanística del territorio municipal. Los concejos municipales y distritales establecerán mediante acuerdos de carácter general, las normas para la aplicación de la participación en la plusvalía en respectivos territorios.

Un hecho generador de participación en plusvalía, mencionada y relacionado con decisiones que configuran acciones urbanísticas que conllevan a destinar el inmueble a un uso más rentable, o a incrementar el aprovechamiento del suelo, a través de una mayor área edificada que la contemplada en el Plan de Ordenamiento, lo constituye la incorporación de suelo rural a suelo de expansión urbana o la consideración de suelo rural a como suburbano, según el artículo,74. A este respecto, cabe analizar a corto plazo la plusvalía que se genere por acciones eventuales de construcción de vivienda de tipo campestre en zonas rurales apropiadas para ese fin y ya alteradas en sus condiciones naturales. Lo obtenido por la participación de la plusvalía, debería invertirse en conservación y restauración de paisajes degradados en áreas aledañas a los lugares de construcción y en áreas protegidas.

- **ACUERDO 105 DE 2003 Diciembre 29 del Concejo de Bogotá** "Por el cual se adecuan las categorías tarifarias del impuesto predial unificado al Plan de Ordenamiento Territorial y se establecen y racionalizan algunos incentivos". Para predios rurales el artículo 3 de este Acuerdo, establece un tratamiento para predios ubicados dentro del Sistema de Áreas Protegidas del Distrito Capital, los cuales tendrán derecho a tarifas diferenciadas para el pago del impuesto predial, teniendo en cuenta el estado de conservación en que se encuentren de conformidad con la certificación que a tal respecto expida el DAMA, hoy SDA; como se observa en la Tabla 143:

Tabla 143. Tarifas pago de impuesto predial

ESTADO	TARIFA POR MIL
Preservación	2.0
Restauración	5.0
Deterioro	10.0
Degradado en suelo rural y urbano	16.0

Fuente: Acuerdo 105 DE 2003 Diciembre 29 del Concejo de Bogotá

- **Resolución 2201 de 2006 del DAMA.** "Por la cual se reglamentan los criterios y los lineamientos para certificar el estado de conservación de

los predios ubicados parcial o totalmente dentro del sistema de Áreas Protegidas del Distrito Capital, según lo previsto en el artículo 3 del Acuerdo No 105 de 2003 del Concejo de Bogotá”. El artículo segundo de la resolución define las categorías de estado de conservación de los predios: preservación, restauración, deterioro y degradación e igualmente, determina puntajes de calificación para los predios según el estado de conservación y porcentajes de la cobertura vegetal. También determina procedimientos para la expedición de la certificación del estado de conservación de los predios, objeto del incentivo para el pago del impuesto predial. Esta normatividad resulta de gran importancia para considerar como uno de los aspectos al valorar los bienes y servicios ambientales, y el pago por servicios ambientales, que poseen las áreas protegidas.

- ***Decreto 190 de 2004 POT de Bogotá*** "Por medio del cual se compilan las disposiciones contenidas en los Decretos Distritales 619 de 2000 y 469 de 2003” Conocido como el Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá. Se presentan aquí los aspectos más relevantes del Decreto 190 del 2004, POT de Bogotá, que es necesario tener en cuenta y analizar en mas detalle, para la contextualización de los bienes y servicios ambientales y en fin para lo concerniente a los aspectos generales del área rural de Bogotá, a corto, mediano y largo plazo.

Dentro de los objetivos del POT de Bogotá se destacan el promover el uso del suelo disponible en las áreas de expansión y al interior del suelo urbano, a fin de contribuir a mitigar las presiones por suburbanización en la Sabana y cerros colindantes, y para proteger los suelos productivos de la región y los elementos de la estructura ecológica regional y del Distrito Capital. Se considera prioritario detener los procesos de expansión sobre la estructura ecológica principal, en particular sobre los componentes del sistema hídrico y el sistema orográfico, así como sobre zonas rurales. Se determina avanzar a un modelo de ciudad región diversificado, ciudad nodo de la red regional de ciudades, abierta y competitiva y se orienta a consolidar la oferta de bienes y servicios propios. También se establece un reconocimiento de la

interdependencia e interrelación del sistema urbano y el territorio rural regional, y la construcción de la noción de hábitat en la región, se parte del entendimiento de las implicaciones en cuanto al uso y consumo de los recursos naturales.

El artículo 15 del POT trata de políticas para el área rural, expresa que este territorio es espacio fundamental en la articulación de la región Bogotá- Cundinamarca, en términos de prestación de servicios ambientales, gobernabilidad y seguridad alimentaria; por tanto se buscará el fortalecimiento e integración de manera funcional, económica y social del territorio rural a la ciudad región Bogotá-Cundinamarca y al área urbana del Distrito Capital, preservando su riqueza natural y aprovechando sus oportunidades y potencialidades.

El artículo 17, introduce un texto sobre la Estructura Ecológica Principal, su función básica para sostener la biodiversidad y los procesos ecológicos esenciales y sus componentes que son: El Sistema de Áreas Protegidas del Distrito Capital, los Parques Urbanos, los Corredores Ecológicos y el Área de Manejo Especial del río Bogotá. Estos aspectos se tratan con mayor detalle en artículos posteriores.

Por otra parte es muy importante tener en cuenta el texto del artículo 55, que sobre las Unidades de Planeamiento Rural (UPR), consideradas como esenciales para abordar la problemática asociada a la base de recursos naturales y al uso del territorio con un enfoque ecosistémico, es decir en la gestión se han de integrar los componentes, físico, social, y económico, en el marco de la sostenibilidad ambiental y política, con la participación activa de las comunidades locales y en procura de la equidad social.

De especial relevancia, con relación al tema de bienes y servicios ambientales, además de lo ya mencionado aquí del POT de Bogotá, es de considerar lo expresado en el Título I, Capítulo 2, Subcapítulo 1 (Definición, objetivos, componentes y principios de la Estructura Ecológica Principal, artículos, artículos 72 a 78) Subcapítulo 2 (Primer componente de la Estructura Ecológica Principal: El Sistema de Áreas

Protegidas del Distrito Capital, artículos 79 a 96) Subcapítulo 3, (Segundo componente de la Estructura Ecológica Principal: Parques Urbanos y, de los Corredores Ecológicos, artículos 97 a 106 reformados en parte por el Decreto 469 de 2003) y Subcapítulo 4 (Tercer componente de la Estructura Ecológica Principal: Área de Manejo Especial del Río Bogotá, artículos 107 a 112).

El artículo 74 indica dentro de los objetivos de la Estructura Ecológica Principal, el asegurar espacios para la preservación y restauración de la biodiversidad; sostener y conducir los procesos ecológicos esenciales y mantener la conectividad ecológica y la disponibilidad de los servicios ambientales en todo el territorio, promover el disfrute y la defensa de la oferta ambiental por parte de la ciudadanía e integrar la Estructura Ecológica Principal del Distrito a la red de corredores ecológicos regionales, en el marco de la política para el manejo de la Estructura Ecológica Regional.

La Estructura Ecológica Principal está conformada por el Sistema de Áreas Protegidas del Distrito Capital de que trata el capítulo IV del Acuerdo 19 de 1996 del Concejo de Bogotá, los Parques Urbanos de escala metropolitana y zonal, los corredores ecológicos y el Área de Manejo Especial del Río Bogotá. Comprende todos los elementos del sistema hídrico, compuestos por las áreas de recarga de acuíferos, los cauces y rondas de nacimientos y quebradas, los cauces y rondas de ríos y canales, los humedales y sus rondas y los lagos, lagunas y embalses.

Las áreas protegidas del Distrito Capital son las declaradas en las categorías de Santuario Distrital de Fauna y Flora, Área Forestal Distrital y Parque Ecológico Distrital. El POT señala las áreas que han sido declaradas en estas categorías. Para cada categoría se indica su régimen de usos, ya sean principales, compatibles y condicionados.

Lo anterior es esencial al analizar los bienes y servicios ambientales, tomando como base la caracterización de las diferentes localidades, que

incluyen las áreas protegidas, en cuanto a su estado de conservación, así como las amenazas y conflictos de uso.

- **Ley 1151 de 2007. Por la cual se expide el plan Nacional de Desarrollo 2006-2010.** Le asigna al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, la responsabilidad de desarrollar un conjunto de instrumentos económicos y financieros que incentiven el conocimiento, la conservación y uso sostenible de la biodiversidad, incluyendo los mecanismos necesarios para la creación de un sistema de pago por servicios ambientales.

El Ministerio de Ambiente, Vivienda y desarrollo Territorial en el 2008, considera esta norma como el fundamento legal para la adopción y puesta en marcha de la Estrategia Nacional de Pago por Servicios Ambientales. El artículo 106 de esta Ley modifica el artículo 111 de la Ley 99 de 1993 y reza así: “Adquisición de áreas de interés para acueductos municipales. Declárense de interés público las áreas de importancia estratégica para la conservación de recursos hídricos que surten de agua los acueductos municipales y distritales. Los departamentos y municipios dedicarán un porcentaje no inferior al 1% de sus ingresos corrientes para la adquisición y mantenimiento de dichas zonas o para financiar esquemas de pago por servicios ambientales”. Los recursos de que trata el presente artículo, se destinarán prioritariamente a la adquisición y mantenimiento de las zonas; la principal modificación consistió en incluir lo relativo a poder financiar esquemas de pago por servicios ambientales.

2.6.4 Categorías de servicios ambientales

Para ampliar la comprensión de los servicios ambientales, también resulta útil describir las categorías en las que comúnmente se clasifican dichos servicios. Para ello se adopta la clasificación utilizada en el ámbito internacional, diferenciándolos en categorías, aunque hay que tener en cuenta que en algunos casos, algunas de ellas se superponen: a) servicios de aprovisionamiento; b) servicios de regulación; c) servicios culturales; y d) servicios de soporte. A continuación se describen en forma resumida estas

categorías (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2008; Consorcio Ecovera- Ecosecurities, 2007).

2.6.4.1 Servicios de provisión

Comprende los productos o bienes tangibles derivados de los ecosistemas y que en su mayoría poseen un mercado estructurado y se obtienen directamente de ellos. Entre estos bienes se cuentan los alimentos (gama amplia de productos alimenticios derivados de plantas y animales y demás organismos vivos), agua (que se vincula con los servicios de regulación), combustible (madera, carbón mineral y otros materiales biológicos, fuentes de energía), fibras, materias primas y recursos genéticos, (genes e información genética utilizados en la cría de animales y cultivo de plantas y en la biotecnología). También merecen mencionarse los precursores bioquímicos, medicinas naturales y productos farmacéuticos (biocidas, aditivos para alimentos y materiales biológicos, así como recursos ornamentales (productos derivados de animales como conchas, pieles y flores para adorno). Para el presente estudio estos servicios de provisión son considerados como bienes ambientales según el concepto adoptado.

2.6.4.2 Servicios de regulación

Incluyen los servicios que generan beneficios a la sociedad, relacionados con los procesos ecosistémicos y con su aporte a la regulación del sistema natural. Ejemplo de ellos son la regulación climática e hídrica, mantenimiento de la calidad del aire, control de erosión, la purificación del agua, la polinización, la regulación de enfermedades, el control biológico y el control de tormentas.

2.6.4.3 Servicios culturales

Son los servicios no materiales que se obtienen de los ecosistemas a través del enriquecimiento espiritual, el desarrollo cognitivo reflexión, la recreación y el disfrute estético y experiencias asociadas con los paisajes. Principalmente se reconocen dentro de esta categoría: Diversidad cultural, valores espirituales y religiosos, sistemas de conocimiento formal y tradicional, recreación y

ecoturismo, inspiración, valores paisajísticos, sentido de pertenencia, valores asociados al patrimonio cultural y valores educativos

2.6.4.4 Servicios de base (o soporte)

Se definen como aquellos que son necesarios para la producción o generación de los demás servicios ecosistémicos o ambientales y se diferencian de los de aprovisionamiento, de regulación y los culturales, en que sus impactos sobre la sociedad se manifiestan de manera indirecta o pueden ocurrir en el largo plazo, mientras que en las demás categorías descritas los cambios derivados de los impactos de los diferentes usos se presentan, usualmente, de manera directa y en el corto plazo (algunos servicios, como el control de erosión, pueden categorizarse tanto como de soporte como de regulación, dependiendo de la escala temporal en que se produce y de la inmediatez de sus impactos sobre la sociedad, (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2008 ; Unión Temporal Ecovera – Securities 2007). Por ejemplo, el ser humano no utiliza directamente el servicio de formación de suelos, sin embargo, cualquier cambio en este proceso afectará indirectamente a las personas a través de los impactos que se manifiestan en los servicios de aprovisionamiento, como la producción de alimentos.

El Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial(2008) indica que la regulación climática es incluida dentro de estos servicios, considerando que los cambios en los ecosistemas pueden tener un impacto en el clima local o global, cuyas manifestaciones se presentan en escalas de tiempo que van más allá del umbral de toma de decisiones (décadas e inclusive siglos); mientras que la producción de oxígeno (a través de la fotosíntesis) se considera en esta categoría teniendo en cuenta que algunos de los impactos de su concentración en la atmósfera pueden ocurrir en el largo plazo. Otros ejemplos de este tipo de servicios son la producción biológica primaria, la formación y retención de suelos, el ciclo de nutrientes, el ciclo hidrológico y la provisión de hábitats.

2.6.5 Beneficiarios de servicios ambientales

Los beneficiarios de los servicios ambientales o ecosistémicos se pueden determinar a una escala local, regional y/o global (Kremen, 2005). Los frutos,

semillas, flores, fibras y leña para combustibles son frecuentemente recolectados y consumidos por comunidades aledañas a los ecosistemas proveedores de estos servicios, aunque muchas veces estos son comercializados en otras ciudades de la región. A una escala más amplia, la importancia de la vegetación en el ciclo hidrológico y la absorción de CO₂ hacen que los beneficiarios sean posiblemente los habitantes de varias localidades o regiones en el primer caso, e incluso todos los habitantes del planeta en el último caso.

Porras (2003). Expresa que un ecosistema puede proveer gran cantidad de servicios, pero su valor económico dependerá finalmente de la disponibilidad a pagar de los demandantes del servicio ambiental. Por ello, y para no generar expectativas irreales, se debe identificar a los posibles demandantes de él o los servicios ambientales generados. No obstante, el pago no se refiere de manera exclusiva a la disponibilidad a pagar, puesto que como no se configuran en mercados reales es posible que su grado de naturalidad conduzca a una apreciación no crematística, y es deber del gobierno garantizar de manera pública la oferta de los bienes y servicios consumibles por la sociedad sin responder a condiciones de equilibrio de mercado.

Los beneficiarios de la provisión de un servicio ambiental pueden ser individuos, colectividades sociales, instituciones o empresas de tipo público, privado o mixto, intermediarios privados, sectores gubernamentales, agencias donantes, ONG, entre otras.

2.6.6 Pagos por servicios ambientales –PSA-

Un Sistema de Pago por Servicios Ambientales, PSA implica los siguientes elementos a) un acuerdo comercial voluntario b) transacción entre un comprador y un proveedor de un determinado servicio ambiental y c) transacción condicional, ocurriendo solamente si el proveedor asegura la provisión del servicio en cuestión. De esta forma, los servicios generados pueden incorporarse a mecanismos de pagos para su conservación. Estos mecanismos no están estandarizados pues responden a las distintas realidades locales y legislativas de cada país. Sin embargo, se han identificado

los modelos de gestión, mecanismos de financiamiento y las modalidades de transacción usualmente utilizados. FAO (2009a).

El Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (2008) para efectos del desarrollo de la Estrategia Nacional de Pago por Servicios Ambientales, adopta la siguiente definición basada en Wunder (2006) de esquemas de Pago por Servicios Ambientales:

“una transacción voluntaria, donde el aumento, mantenimiento o provisión de un servicio ambiental definido (o un uso de la tierra que aseguraría ese servicio) es reconocida económicamente por al menos un comprador de ese servicio a por lo menos un proveedor del mismo, sólo si el proveedor asegura la provisión del servicio ambiental transado (condicionamiento)”. Además requiere del monitoreo del servicio ambiental, para así determinar niveles de cumplimiento y éxito aceptables

Los sistemas de PSA son una herramienta apropiada para lograr el reconocimiento de los servicios ambientales que generalmente pasan inadvertidos por el sistema económico, pero que son fuente y sustento de actividades económicas fundamentales a nivel local, regional y nacional, creando con ello un mercado para estos servicios ambientales, que reconoce explícitamente su valor y exige hacer efectiva una compensación económica a quien provee estos servicios por parte de quienes los demandan.

Usualmente se señalan cuatro servicios ambientales que califican bien para la implementación de PSA: secuestro de carbono, conservación de la biodiversidad, servicios hidrológicos, belleza escénica y recreación (Landell-Mills y Porras, 2002).

En términos de estudios relacionados, se encuentra el estudio adelantado por Blanco – ECOVERSA (2005), el cual adelanta una revisión a nivel nacional sobre el tema de pago por servicios ambientales, donde si bien no se detiene en el análisis de la oferta de servicios ambientales por estar más orientado a los mecanismos financieros y administrativos de un esquema de PSA, si establece una preocupación creciente por la verificación real de la prestación del servicio objeto de transacción.

Se puede plantear como una apreciación importante derivada de este estudio la necesidad de establecer los mecanismos de monitoreo mínimos pero suficientes para verificar las condiciones de prestación de los servicios ambientales, a la luz de la legislación que los ampara y permite su aplicación, así como de la institucionalidad pública vinculada al desarrollo de éste tipo de esquemas.

Del análisis del esquema de PSA realizado para Colombia en ocho tipos distintos de experiencias adelantadas en el país (Blanco, 2005), un aspecto relevante para la discusión de la oferta de bienes y servicios ambientales, es la reflexión que se hace sobre el costo de oportunidad que se asume con los mecanismos impositivos existentes en la regulación ambiental nacional, como es el caso de la tasas por uso de agua las cuales restan oportunidad para aplicar un instrumento financiero, pero pone de manifiesto la existencia real de un mercado de servicios ambientales. De manera homologa, se puede plantear el pago por servicios que generan hedonismo a la vivienda, el cual está reconocido en el precio que se paga por la misma, y se contribuye de manera permanente a través de un impuesto general como el predial.

Otra preocupación manifiesta por Ecoversa – Blanco (2005), al adelantar la exploración de los casos analizados, son los mecanismos de indicación y verificación de la prestación o uso efectivos de los servicios ambientales, los cuales siempre se expresan en un amplio sentido de generalidad, pero no se verifican ni en su magnitud ni en su costo, lo que pone de manifiesto una duda sobre el real beneficio o la utilidad que aporta su existencia y disfrute, elemento importante de considerar al momento de plantear bajo el esquema de la nueva ruralidad, del papel que juegan los entes públicos en la tasación y reconocimiento de la “demanda” por estos servicios en nombre de la sociedad, significa el reconocimiento de la aportación de los sectores rurales al sostenimiento ambiental y ecosistémico de las áreas urbanas y el reconocimiento que de los mismos hay que hacer para garantizar su conservación y perpetuación como estructura ecológica principal de soporte.

A partir de ese análisis, el mismo estudio de Blanco plantea el papel que pueden llegar a jugar las corporaciones para actuar como intermediarios de las

posibles transacciones oferta demanda por los bienes y servicios ambientales, siendo fundamental para ello el análisis que de la oferta se haga, como factor limitante decisor de la incorporación de los mismos a la función de bienestar de los consumidores, así como el establecimiento de la relación efectiva entre externalidades y oferta de los servicios ambientales. Igualmente queda en claro que los demandantes si bien hace uso de los servicios ambientales, su disponibilidad a pagar por los mismos es baja, y tan solo los que poseen un nivel alto de ingresos materializa un pago efectivo y una demanda clara por el bien o servicio ambiental que prefiere.

2.6.7 Condiciones del análisis de bienes y servicios

El desarrollo del diagnostico implica, la formalización de las condiciones para la descripción y diferenciación de los bienes y servicios ambientales relevantes y su posterior diagnostico, por esta razón para adelantar la caracterización de los bienes y servicios identificados, se deberán establecer los atributos que los caracterizan.

Para determinar si un elemento ambiental es un bien o un servicio ambiental, se utilizarán variables que los identificarán, luego para calificar los bienes y servicios se utilizarán atributos, los cuales a su vez obedecerán a la utilización de criterios. Esto se especificará más adelante.

Es importante aclarar que el objetivo no es establecer un valor, sino bajo el análisis de la teoría del bienestar, plantear las variables que configuran los atributos y los criterios para determinar la consideración de un elemento de patrimonio natural como bien o servicio ambiental, esto es configurar una función de utilidad, que conduce definitivamente como criterio de la toma de decisión del individuo – consumidor de acceder al consumo del mismo como bien o como servicio, de manera consciente o inconsciente.

2.6.8 Otros aspectos relacionados con la contextualización para bienes y servicios ambientales.

- **Observatorio Rural de Bogotá**

A finales de Diciembre de 2009 se da a conocer el trabajo de consultoría realizado para la Alcaldía de Bogotá y la Secretaría Distrital de Planeación, de Amaya (2009), conocido como Proyecto Conceptualización y Diseño de Observatorio Rural para Bogotá D.C. , Producto 4 Final, incluye cuatro partes: 1. Diseño y Conceptualización del Observatorio, 2, Desarrollo de Instrumentos para el Observatorio, 3 Identificación y construcción de los indicadores para el observatorio y 4 Herramientas para la Gestión del Conocimiento y la información.

Es de gran importancia que para la integración de los aspectos relacionados con las localidades del Distrito Capital y en cuanto la ruralidad se refiere, se consideren los temas tratados en este documento y en especial al considerar en el futuro lo relativo a la disponibilidad de los bienes y servicios ambientales y al estudiar el eventual pago por ellos. Se incluyen aquí algunos apartes del documento en referencia, que se han considerado relevantes para el tema de bienes y servicios ambientales, sin que ello signifique que con esto se agota todo lo allí esbozado.

Las decisiones en las zonas rurales en general en el país se han basado en el enfoque de carácter económico y sectorial y no en el espacial territorial y sociocultural, que en general responden a lógicas y mercados en los cuales se desconocen las inquietudes e intereses de las personas que habitan en esas áreas, así como los criterios de sostenibilidad ambiental, económica y social.

Amaya (2009) estima que la zona norte rural de la Localidad de Suba, a diferencia de las otras zonas rurales del D.C., posee áreas de valores naturales y otras de ocupación ilegal, explotaciones agropecuarias, comerciales e institucionales, en una amplia superficie de propiedad privada, típicos lotes de engorde que buscan que se conviertan en suelo urbano o de expansión urbana, con un desarrollo, de iniciativas privadas con predominio de centros educativos, clubes recreacionales y vivienda de baja densidad.

El Observatorio Rural de Bogotá, busca mejorar el diseño, formulación y aplicación de las políticas públicas de las zonas rurales del D.C. y a su vez contribuir a la mejora de la calidad de vida de los habitantes. Es una herramienta para la información y participación pública. La nueva ruralidad, allí

contemplada, es una visión moderna del sector rural, una lectura renovada de lo rural. Se trata de la construcción de una ciudadanía rural, con aproximación nueva y más amplia a la economía de los recursos naturales, y a la economía ecológica y, mercados de servicios ambientales y que además considere de gran importancia la sostenibilidad de los sistemas productivos, las redes de solidaridad social, los conocimientos la cultura, los recursos genéticos entre otros, y que se identifiquen, valoren y potencien los elementos fundamentales que le proporcionan funcionalidad y competitividad al territorio rural.

Con referencia a la compensación ambiental para las áreas rurales del D.C y con predios dentro de áreas protegidas, el principio de compensación alcanza a ser complejo, no obstante que estas tierras presentan una serie de atributos ecológicos, sociales, económicos y ambientales, éstos no se reflejan en el sistema del mercado. El resultado es que el valor comercial de estos predios, y el de las áreas que los comprenden, sea muy inferior al real, el cual se calcula partir del producto del flujo de bienes y servicios como: la conservación y regulación del agua, la estabilización del clima, la conservación y preservación de la biodiversidad y la provisión de materias primas, entre muchos otros.(Amaya, 2009).

Amaya(2009) considera que además del Certificado de Incentivo Forestal para la Conservación y el Programa de Microcuencas del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, existen varios instrumentos que desarrollados y reglamentados estimularían el uso sostenible y la conservación. De manera general, dentro de la legislación colombiana existen dos instrumentos o incentivos a la conservación, estos son: el CIF de la conservación y el Programa de Microcuencas del Ministerio de Medio Ambiente. De igual forma, existen otros instrumentos cuyo desarrollo y reglamentación podrían estimular el uso sostenible y la conservación, como son:

- ✓ ☐ *Exenciones tributarias (tarifa preferencial al impuesto predial)*
- ✓ ☐ *Transferencia tecnológica*
- ✓ ☐ *Pago por Servicios Ambientales*

- ✓ ☐ *Avalúo ambiental*
- ✓ *Ecoturismo*
- ✓ ☐ *Reducción del tipo de interés por conservación*
- ✓ ☐ *Etiqueta verde*
- ✓ *Familia guardabosques*
- ✓ ☐ *Servidumbres ecológicas*

En cuanto al tema de Pagos por Servicios Ambientales, Amaya(2009) relaciona los siguientes inconvenientes para su implementación, que el presente estudio comparte:

- ✓ Carencia de capacitación y entrenamiento para desarrollar el mercado local e internacional.
- ✓ Los sitios elegidos para la implementación del programa no han sido científicamente valorados a fin de establecer la eficiencia del pago.
- ✓ ☐ Carencia de criterios de evaluación de la efectividad del pago, por que se desconoce quien aporta el servicio desde la zona que se protege.
- ✓ Con relación a las técnicas de estudio implementadas, se aprecia un desarrollo avanzado en aquellas que implican análisis en el proceso de información, pero dejan de lado el criterio general que incluya, no solo aspectos de superficie, sino más bien los superficiales y al propio hombre,
- ✓ ☐ Así mismo, el programa necesariamente actuaría en el marco del mercado monopsónico en alguna medida, con el gobierno involucrado por ser únicamente el comprador.
- ✓ En la mayoría de los casos, los proyectos tienen objetivos ambientales generales como la protección de una cuenca o la conservación de la cobertura natural, pero dicho objetivo no se profundiza al nivel de definir un servicio ambiental claro como el de regulación hídrica, disminución de sedimentación, mejora del paisaje etc. Esta falta de definición del

servicio ambiental genera incertidumbre sobre la efectividad ambiental de las acciones que fomenta el proyecto.

- ✓ Ausencia de condicionalidad del pago a la provisión del servicio ambiental.
- ✓ Alta incertidumbre sobre si los compradores o beneficiarios del servicio ambiental, realmente están recibiendo una contraprestación por el pago que se canaliza en el proyecto.

Para generar procesos de compensación Amaya (2009) recomienda la aplicación de la exención tributaria para los bienes de conservación ambiental, un instrumento que puede ser equiparable con el Acuerdo 105 del 2003, mencionado al referirnos a los aspectos legales, artículo 4 del Consejo de Bogotá, en el que se establece la exención a los bienes y predios de interés nacional, ya que los bienes y servicios ambientales son estratégicos para la sostenibilidad económica y social de la ciudad y el país. Otro instrumento importante que debe ser estudiado para generar compensaciones económico-ambientales para la ruralidad de Bogotá es el Pago por Servicios Ambientales, y, por ello recomienda un estudio puntual sobre las experiencias y viabilidad de su implementación en Bogotá.

Para hacer seguimiento al estado de las condiciones sociales y ambientales de la ruralidad, las presiones ejercidas sobre el capital natural de la zona y las respuestas que la sociedad hace para preservar y mejorar las condiciones socio-ecosistémicas de la ruralidad, El autor mencionado recomienda el uso de indicadores económico-ambientales para monitorear la efectividad, tanto de los instrumentos propuestos, como los de la política de ruralidad del Distrito, los cuales deben estar fundados en un “sistema coherente de indicadores” que permita generar sinergias y complementos entre ellos, con el propósito de brindar un claro y real reflejo de las características socio-ecosistémicas relevantes para la ruralidad. de modo permita orientar la toma de decisiones y la ejecución de políticas públicas efectivas (Amaya, 2009). Respecto a la identificación y construcción de los indicadores para el Observatorio Rural de Bogotá, Amaya (2009), recomienda entre otros asuntos.

Para conocer y monitorear las diferentes variables de vocación, cobertura y uso del suelo rural asociadas a la política pública de conservación ambiental es necesario generar estudios completos y constantes de toda la zona rural que permitan conocer a niveles detallados la cobertura vegetal en diferentes momentos del tiempo, el uso del suelo y el estado de los ecosistemas existentes en la zona rural de Bogotá.

Lo anterior junto a la divulgación de resultados, debe trascender más allá del ámbito académico y gubernamental. El conocimiento del estado de la zona rural Bogotá debe ser de conocimiento público, permitiendo así mayor divulgación de la existencia y sobretodo de la importancia estratégica de la zona rural de Bogotá, de la necesidad de preservar los bienes ambientales con que ella cuenta y de recuperar las zonas que se pueden convertir en soporte para la generación de Ecosistemas generadores de Servicios ambientales básicos para los habitantes de Bogotá.

2.6.9 Alternativas para la reconversión productiva rural

La Secretaría Distrital de Desarrollo Económico (2008) preparó el documento “Alternativas para la reconversión productiva, en la cual considera imprescindible que la Administración Distrital y la población se apropien del significado de la expresión del Desarrollo Rural Sostenible, así como de las alternativas respecto a la reconversión productiva rural, con base a experiencias internacionales y a las políticas y regulaciones nacionales. El documento en su primer capítulo avanza en lo concerniente al concepto y evolución del desarrollo rural sostenible y el segundo trata lo relativo a la conversión productiva rural, con algunas alternativas para su logro, entre las cuales refiere el pago por servicios ambientales ,el mecanismo de desarrollo limpio y el turismo sostenible. El documento es en la práctica una revisión bibliográfica sobre estos temas, pero no se adentra en proposiciones al respecto.

La reconversión productiva rural es entendida como la transformación integral de las actividades productivas y su entorno, mediante la constitución de sistemas productivos competitivos y sostenibles, a fin de contribuir a mejorar el nivel de vida de la población rural, lo cual involucra cambios y reconversión

tecnológicos, sustitución de cultivos y recuperación de áreas degradadas, Se considera que los ecosistemas, los recursos naturales y los servicios ambientales son la materia prima requerida para el desarrollo económico, por lo cual es un reto su conservación y el uso sostenible. Igualmente estima que la degradación de los servicios ambientales está contribuyendo a las disparidades y desigualdades entre las personas, lo cual a su vez pueden ser causantes de pobreza y el conflicto social.

Hace una consideración especial en cuanto que los servicios ambientales no se comercian en los mercados y no poseen un precio, pero ello no significa que no tengan valor económico. Sobre el pago por servicios ambientales el documento del Secretaría Distrital de Desarrollo Económico (2008) refiere experiencias en el país que de una u otra manera se han ya considerado en este estudio.

2.6.10 Variables y atributos con relación a los bienes y servicios ambientales

Para definir las variables y atributos bajo los cuales se evaluaron los bienes y servicios ambientales para el presente estudio, se adoptaron los siguientes conceptos:

- **Servicios ambientales:** aquellas funciones y procesos intangibles de los ecosistemas, que generan beneficios y bienestar para las personas y las comunidades, que no se gastan, ni se transforman mediante su utilización. Son ejemplos: polinización, regulación hídrica, regulación del clima, secuestro de carbono, retención de sedimentos, refugio de especies y belleza escénica.
- **Bienes ambientales:** recursos o productos tangibles, visibles y perceptibles, proporcionados por los ecosistemas, utilizados por el ser humano y que se gastan y transforman en diferentes procesos, incluyen necesariamente la transferencia de masa. Ejemplos de ellos son la madera, los productos no maderables, leña, frutos fibras, medicinas, alimentos, peces, pieles etc.

A partir de estos conceptos, se definieron las variables bajo las cuales se clasificaron en bienes o servicios ambientales los elementos ambientales

encontrados en la zona rural de la Localidad de Ciudad Bolívar, los que posteriormente se evaluaron teniendo en cuenta los atributos que de igual manera se definen en el desarrollo del presente capítulo.

2.6.10.1 Variables

En la identificación claramente diferenciada entre los bienes y servicios ambientales, se recurre a la consideración de variables absolutas que permitan su discriminación de acuerdo a la percepción inmediata del elemento del patrimonio natural que se esté analizando. Los bienes o servicios se clasifican en orden de distinción según lo categórico o relativo de su percepción. Para este fin se determinaron cuatro variables: tangibilidad, gasto, uso y función.

2.6.10.1.1 Tangibilidad

La primera variable que permite la clasificación corresponde a la tangibilidad, muy relacionada con la visibilidad y la percepción directa que los individuos hacen del elemento ambiental, es el producto material; así, si hay transferencia de masa por la incorporación de un recurso natural en una función de producción o satisfacción de una necesidad, se hace referencia directa a un bien ambiental, el cual es resultado de una interacción ecosistémica que da origen al mismo. El agua que se consume, la madera aserrada o la que se quema para leña, los productos forestales no maderables (ej. semillas, frutos, flores) y las arcillas que se utilizan para la elaboración de ladrillos, son algunos ejemplos de bienes ambientales que se encuentran en la zona rural Distrital.

De manera análoga, la relación de los individuos con el elemento ambiental, que no significa transferencia de masa, se refiere a un servicio, que no refleja desgaste del elemento y permite la satisfacción de la necesidad que origina su incorporación a la función de utilidad para el consumidor. La intangibilidad se desprende de no requerir una transferencia física del elemento, por ende se trata de una manifestación ecosistémica, e inmaterial, resultado de la interrelación entre componentes naturales que prestan un servicio, los cuales reflejan beneficios en términos de la calidad que tengan los mismos y por tanto su alteración o degradación incide en las condiciones bajo las cuales se puede acceder al servicio.

Se consideran servicios, entre otros, los relacionados con funciones ecosistémicas, como las de regulación hídrica y climática, el ciclo de minerales, el paisaje, la captura de CO₂, o los nichos ecológicos para especies de fauna y flora.

2.6.10.1.2 Gasto

El rendimiento ambiental es un factor fundamental al momento de establecer la identificación de bienes o servicios; se liga a la afectación que sobre el elemento ambiental se presenta al darse la satisfacción de la necesidad por parte de la sociedad. De manera absoluta el gasto de un bien ambiental significa disminución en la cantidad disponible de él y de manera correspondiente, la utilización de un servicio implica, bajo condiciones de resiliencia del ecosistema de soporte, su mantenimiento en iguales características y circunstancias a las que poseía antes de su incorporación a la satisfacción de necesidades.

En estas condiciones, el gasto se refiere a una disminución en la cantidad efectiva del bien por transferencia de masa, que significa la disminución verdadera de la cantidad disponible del elemento ambiental.

El gasto ambiental implica, la incidencia en la oferta o disponibilidad del bien ambiental, e influye en el principio de escasez que modifica la percepción o apreciabilidad que se tiene por parte de los consumidores que hacen uso de él, por tanto si disminuye la oferta estamos en presencia de un bien ambiental, y si se mantiene en el tiempo hacemos referencia a un servicio ambiental. Es de señalar, que así se refiera al consumo de bienes renovables que en el tiempo se regeneran, esto no obsta para configurar el gasto de los mismos, dado que los recursos renovados son unidades nuevas.

2.6.10.1.3 Uso

En términos de uso, la clasificación de los bienes y servicios parten de la incorporación física y efectiva de los elementos ambientales en acciones de producción o consumo, evidenciándose usos directos con transferencia de

masa, que evidencia un bien ambiental, o usos indirectos como medio de producción que hace referencia a un servicio ambiental.

Estos usos también establecen análisis según la relación que existe entre la asignación de uso social, establecida en los planes de ordenamiento territorial y el uso efectivo de los mismos; así, se deja de manifiesto la concordancia entre el uso y el posible conflicto generado, derivado de la forma de interacción de los consumidores - usuarios efectivos de los bienes o servicios ambientales que proveen los ecosistemas.

Según la mejor opción de uso¹⁵ asignable a estos bienes o servicios ambientales, en función de su uso efectivo y el uso alternativo, se puede establecer o plantear la aspiración social de incorporación del bien o servicio ambiental a la satisfacción de necesidades, de tal manera que se garantice la maximización de la utilidad por el uso de los mismos, que conduzca de manera efectiva a lo largo del tiempo al mayor bienestar social posible.

2.6.10.1.4 Función

Con respecto a la función que cumplen los elementos ambientales en la satisfacción de necesidades, ésta puede ser utilizada para clasificar los elementos proveídos por los ecosistemas según se utilicen directamente para satisfacer una necesidad como un bien ambiental, o se incorporen de manera estructural a la generación de bienes para la satisfacción de las necesidades, lo que origina la función de prestar un servicio ambiental, esto último significa la contribución al bienestar del consumidor sin necesariamente recurrir a la anexión de los mismos, produciéndose los usos indirectos, por ser medios utilizados sin desgaste del elemento generador de una satisfacción.

2.6.10.2 Identificación y clasificación de elementos ambientales presentes en la zona rural de la Localidad de Usme

De acuerdo con la información existente y consultada sobre las veredas, se elaboró, en primer lugar, un listado de un conjunto de eventuales elementos

¹⁵ Definición del costo de oportunidad, referido como la mayor apreciación de un bien o un servicio por la maximización del beneficio que genera tal decisión.

ambientales presentes para la ruralidad del Distrito Capital, Localidad de Usme, a partir de los cuales se adelantó el análisis clasificatorio de bienes o servicios de los mismos, con base en las variables propuestas para tal fin.

Los eventuales elementos ambientales presentes en el conjunto de las dieciséis veredas que componen la ruralidad de la localidad de Usme (Agualinda Chigüaza, Arrayanes, Chisacá, Corinto Cerro Redondo, Curubital, El Destino, El Hato, El Uval, La Unión, Las Margaritas, Los Andes, Los Soches, Olarte, Requilina, Tibaque y Centro Usme), tenidos en cuenta para clasificación y análisis de pertinencia como bien o servicio ambiental, son los que se presentan a continuación.

- ~ Agua subterránea
- ~ Biodiversidad- Refugio y soporte de especies. Conservación de hábitat de fauna silvestre.
- ~ Belleza del paisaje - potencial de turismo- recreación
- ~ Producción - Captación de agua
- ~ Carbón
- ~ Control biológico
- ~ Estabilización de caudales
- ~ Productos no maderables (semillas, frutos comestibles, bejucos, flores)
- ~ Protección de biodiversidad
- ~ Protección del suelo, control de erosión
- ~ Extracción minera – Materiales de construcción
- ~
- ~
- ~
- ~
- ~
- ~
- ~ Fijación de carbono
- ~ Fijación y reciclado de nutrientes
- ~ Formación y fertilidad de suelos
- ~ Leña
- ~ Madera
- ~ Mantenimiento de calidad del aire
- ~ Polinización
- ~ Protección de recursos genéticos
- ~ Provisión y oferta de agua
- ~ Regulación climática
- ~ Regulación hídrica
- ~ Reproducción de especies
- ~ Retención de sedimentos
- ~ Captación de agua

En la práctica, se descartaron aquellos bienes ambientales que se consideró no son ofertables por resultar incompatibles con el uso del territorio, además de las restricciones de uso derivadas de la alta intervención que sobre el ecosistema de soporte que los producen se ha dado en cada una de las veredas, lo que conduce a que prácticamente sean muy escasos o hayan desaparecido, como es el caso de la leña o el carbón vegetal procesado a partir de los bosques naturales relictuales.

Con respecto a los elementos ambientales clasificados como servicios, fueron descartados los que si bien existen, no conducen a un valor de uso desde una perspectiva antropocéntrica de mercado alrededor de los mismos, no obstante poseer valores superiores de existencia; tal es el caso de la polinización, el control biológico o la regulación climática, entre otros, que se presentan de manera especial al interior de las zonas de reserva y áreas protegidas.

Como es sabido, al interior de la Localidad de Usme existen oficialmente declaradas veinticuatro (24) áreas protegidas: 18 bajo la figura de área forestal distrital con una extensión total de 5.619,45 ha, dos parques ecológicos distritales de montaña denominados “entré nubes” y “cuchilla del gavilán” (0,88 ha) y la regadera (509,49 ha), dos santuarios de fauna y flora distritales que son lagunas de Bocagrande (118,79 ha) y pantanos colgantes (1055,06 ha), la reserva forestal protectora del bosque oriental de Bogotá con 1.282,93 ha y finalmente se encuentran en esta localidad 280,58 ha que hacen parte del Parque Nacional Sumapaz; sumando la totalidad de áreas de conservación se tiene que en total existen 8.932,97 ha, que corresponden al 48,32% de la zona rural de la Localidad de Usme, donde se encuentran concentrados los bienes y servicios existentes, producto del presente análisis.

Considerando que en los apartes de este estudio relacionados especialmente con la descripción del sistema de sustentación natural y el sistema de sustentación adaptado, en parte, se halla lo concerniente a flora, y fauna, caracterización de las áreas protegidas y conflicto de uso del suelo, no se estimó procedente repetir aquí

la información, pero si es importante precisar que se tomó la misma como base para el análisis de los bienes y servicios ambientales.

Descritas las variables, éstas se calificaron de manera combinada para establecer el carácter del elemento de patrimonio natural, como un bien o un servicio ambiental. Para esta clasificación, se recurrió a una matriz de identificación que permitió discriminar si un elemento del patrimonio correspondía a un bien o servicio, igualmente se puede dar que sobre un mismo elemento se presenten características diferentes con respecto a las variables analizadas, frente a esta situación fue la condición presente sobre dicho elemento la que permitió su clasificación como un bien o como un servicio ambiental. La Tabla 144 presenta la clasificación de los bienes y servicios ambientales considerados como ofertables para la zona rural de la Localidad de Usme.

Tabla 144. Definición de eventuales bienes o servicios ambientales presentes en la zona rural de la Localidad de Usme

Bien o servicio ambiental	Tangibilidad	Uso	Gasto	Función	Bien Resultado	Servicio Resultado
Conservación de ecosistemas				X		X
Formación de suelos, fertilidad y Control de erosión				X		X
Belleza del paisaje - potencial de turismo- recreación				X		X

Biodiversidad - Conservación de hábitat fauna silvestre				X		X
Fijación de carbono	X			X		X
Mantenimiento de calidad del aire				X		X
Regulación hídrica superficial y sub-superficial				X		X
Producción de agua superficial (por páramos)	X	X	X		X	
Recursos pesqueros	X	X	X		X	
Explotación de canteras- materiales de construcción	X	X	X		X	
Madera	X	X	X		X	

Fuente: Universidad Distrital (2010)

Como se mencionó anteriormente, estos servicios ambientales se han identificado con base en los identificados como existentes en las 24 áreas protegidas mencionadas, componente esencial de la Estructura Ecológica Principal del Distrito Capital; la provisión de éstos servicios, se da por la presencia de la cobertura vegetal clasificada como “pajonal - frailejonal” y vegetación de turbera, que es la de mayor representatividad en términos de configuración natural para toda la Localidad de Usme cubriendo el 62.1% del área de la zona rural.

2.6.11 Análisis de bienes y servicios de la Localidad de Usme con base en atributos y criterios

Los atributos para calificar los bienes o los servicios ambientales presentes en la ruralidad del distrito, se consideraron los atributos que mejor pudieran aplicarse a ellos dada la información existente, así como la que pudiera desprenderse de la percepción directa de los mismos o sobre los sistemas o unidades ambientales que los soportan. Los atributos clave que se tuvieron en cuenta fueron: integridad ecológica, resiliencia, vulnerabilidad, amenaza, y disponibilidad.

2.6.11.1.1 Integridad ecológica

La integridad ecológica de la unidad ambiental o el ecosistema que contiene el bien o proporciona el servicio ambiental, es el punto de partida para la definición de los criterios de calificación de las características del elemento natural como atributos del mismo, según la incidencia que tengan los primeros en la capacidad de proveer el bien o servicio ambiental, en condiciones de calidad y cantidad suficiente para el uso que de ellos se haga.

La integridad ecológica de un lugar es la capacidad de un sistema ecológico de soportar y mantener una comunidad de organismos, cuya composición y estructura de especies, diversidad y organización funcional son comparables con los hábitat naturales dentro de una región particular (Parrish *et al.* 2003); igualmente, integridad ecológica hace referencia a la presencia en un sistema de todos los elementos que le son propios y al funcionamiento de los procesos a las escalas adecuadas (Consejería del Medio Ambiente, 2002). En otras palabras, la integridad ecológica señala que tales elementos (especies, ecosistemas, bienes o servicios ambientales, atributos naturales de valor cultural), están presentes en niveles viables y los procesos ecológicos lo están para sostener la viabilidad permanente de éstos, sin excluir la intervención humana (Parks Canada, 2001).

En el caso de los servicios ambientales, esta capacidad debe darse sin que signifique limitaciones en las posibilidades de provisión del mismo para consumos posteriores; así las características mencionadas, se ligan a la capacidad de ofertar el servicio por el sistema natural, sin alterar las condiciones naturales de los mismos.

En cuanto los servicios ambientales, la integridad, es el atributo clave para ser analizado, bajo el entendido que la provisión óptima del servicio se liga con la conservación del sistema ecológico de soporte, la que debe darse en condiciones que admita las perturbaciones que se puedan presentar por la prestación de los mismos, sin modificar las características de provisión ni la estructura inherente al sistema. Esto implica el establecimiento de un área mínima con la inclusión del factor ambiental estructurante que da origen al servicio, en las características y condiciones apropiadas para su prestación.

Las áreas protegidas, son declaradas en términos de las funciones ecológicas, frente a las cuales se presentan los atributos florísticos como su composición (diversidad de especies nativas, abundancia relativa, índice de valor de importancia de las especies IVI y presencia de especies invasoras) y estructura (arreglos verticales de la vegetación y estructura de edades).

La integridad ecológica de un área, se relaciona con la intensidad de la degradación de la condición natural de la misma, producida por actividades humanas y que tienen como consecuencia la pérdida o transformación de sus características funcionales. En éste análisis, se asigna mas valor a las áreas con un mejor grado de conservación.

Con base al estado de los atributos claves se han seleccionado los siguientes criterios para calificar los elementos ambientales de la localidad de Usme, respecto a la integridad ecológica: Alta, esto es un estado preferible en el cual todos los componentes de los atributos florísticos de composición y estructura se hallan en rangos preferibles y deseados por representar un alto grado de naturalidad; la integridad ecológica es alta cuando en el área existen comunidades completas de plantas y animales (incluyendo grandes depredadores), en las cuales ocurren procesos seriales de manera natural; Media o estado restaurable: cuando uno o más componentes del atributo están por fuera de su rango aceptable de variación, o por fuera de sus umbrales de integridad mínima, y Baja o estado no restaurable, al presentarse uno o más de los componentes del atributo, que no se pueden restaurar. La integridad ecológica se considera baja cuando la

presencia de plantas nativas es escasa, o porque la presencia de especies invasoras se convierte en obstáculo para la génesis de los procesos naturales de sucesión ecológica.

2.6.11.1.2 La resiliencia del ecosistema de soporte

La resiliencia del ecosistema de soporte que da integridad al mismo, se encuentra relacionada de manera directa con el grado de conservación, así altos niveles de alteración o de modificación de la estructura natural de la unidad ambiental de base o del ecosistema, inciden de manera definitiva en la disminución de la capacidad de carga, en las posibilidades de provisión y en las calidades de los servicios ambientales conexos, con lo que se configuran conflictos de uso, tras la efectiva degradación de sistema natural de soporte.

El atributo de resiliencia, se analiza en relación con las condiciones ideales de naturalidad, y la intervención a grados de perturbación aceptables por el sistema. La resiliencia se define aquí como la capacidad que tiene un ecosistema, o los bienes y servicios ambientales que contiene, de recobrar su forma original o de recuperarse después de someterse a una presión que lo deforma; es la tendencia a volver a un estado original, lo cual es el lo mismo que tener poder de recuperación.

Es la habilidad de un sistema para absorber las perturbaciones, mantener la identidad (estructura básica y maneras de funcionar), continuar con la prestación de bienes y servicios ambientales, y conservar de una manera óptima los procesos ecológicos y elementos estructurales que sustentan la biodiversidad. Este atributo se liga con el estado de alteración que tiene un ecosistema; así, la resiliencia disminuye de una manera proporcional con la reducción del número de especies, lo cual trae consigo la merma en el número de interacciones ecológicas con la consecuente condición de sensibilidad a las perturbaciones.

De esta manera establecemos la calificación del atributo resiliencia como: Alta resiliencia, cuando se presenta un estado de conservación adecuado, esto es sin perturbaciones o con perturbaciones mínimas; Media resiliencia, cuando ha habido

alteraciones de los ecosistemas, el estado de conservación y la naturalidad no son adecuados y el número de especies ha mermado, pero con posibilidades de restaurarse; y Baja resiliencia, cuando los ecosistemas han sido degradados al punto que han perdido la capacidad reproductiva y su recuperación es casi irreversible o resulta muy costosa, por la escasa viabilidad.

2.6.11.1.3 Vulnerabilidad

La vulnerabilidad se constituye en uno de los componentes del análisis de estado de los valores objeto de conservación, y por ende, su conocimiento es un insumo más para el logro de los objetivos misionales. Al respecto, la determinación de que tan vulnerable puede ser un valor objeto de conservación a una amenaza específica puede tener varios propósitos, primero la vulnerabilidad, entendida como una característica intrínseca (tipo genético, ambiental, biológico o psicosocial) de un objeto de conservación relacionado con un bien o servicio ambiental, que lo hace más o menos susceptible a una amenaza específica, puede servir como elemento para priorizar y seleccionar un elemento ambiental y convertirlo en sujeto de un objetivo de conservación concreto (Chaves, 2002; Arango, N & M. E. Chaves, 2003; Restrepo, 2003).

Como segundo aspecto, la vulnerabilidad junto con la amenaza resulta en una función denominada riesgo, la cual expresa la probabilidad de extinción de un valor objeto de conservación en función de que tan vulnerable es y cuan afectado está por una amenaza determinada (Restrepo, 2003), lo que es igualmente válido para un servicio o bien ambiental.

Para efecto de calificar los bienes y servicios ambientales de la Localidad de Usme, en cuanto a la vulnerabilidad consideramos los siguientes criterios: Alta vulnerabilidad, cuando existe presión por extracción de recursos y las poblaciones de fauna y flora son pequeñas; Media vulnerabilidad cuando las poblaciones de especies tanto de fauna como de flora están en un estado de disminución, como consecuencia del estado de alteración y Baja vulnerabilidad, notable por un estado

de conservación con poca alteración, es decir con alta naturalidad y adecuada densidad de poblaciones, para facilitar la viabilidad de las especies.

2.6.11.1.4 Amenaza

El área ocupada por ecosistemas conservados respecto al total de una región (expresada en porcentaje), es un indicador dinámico del grado de amenaza que ésta presenta. Los valores que se asignan para este criterio están en función del porcentaje de la superficie original que ha sido alterado en grado considerable.

Es importante tener en cuenta, que independiente de los bienes o servicios que pudieran identificarse como prestados por un área, todos los elementos ambientales ofrecen beneficios que se verían seriamente afectados o disminuidos frente a amenazas que se sucedan sobre la misma; por otra parte, los bienes y servicios ambientales pueden verse directa o indirectamente afectados por amenazas que alteran su viabilidad y por ende su permanencia, las cuales pueden ser de origen antrópico o natural pero generalmente se refieren a factores externos.

Frente a esto, se ha definido amenaza como factores externos incidentes en la condición y volumen de oferta de los bienes y servicios ambientales, positiva o negativamente sobre éstos, es decir ejercen una presión. El grado de intensidad de la amenaza para cada servicio o bien ambiental se expresa para la localidad de Usme, así: Alta amenaza, cuando el porcentaje de degradación o alteración es considerable, con respecto a la superficie original de los ecosistemas, y esta se puede estimar entre el 75 y 100%; Media amenaza cuando dicha superficie está entre 50 y 75% y Baja amenaza cuando el porcentaje de degradación o alteración considerable está por debajo del 50%.

2.6.11.1.5 La disponibilidad del bien o del servicio ambiental

La disponibilidad del bien o del servicio ambiental se convierte en otro atributo; no es simplemente la existencia, sino las condiciones efectivas de hacerse disponible como bien o como servicio para la sociedad en su conjunto, y de manera

específica la forma de ser incorporado en la función de bienestar del consumidor. Esto implica analizar si el costo de oportunidad, “asimilable a un costo de transacción” que se configura alrededor de la provisión o prestación del servicio, es asumible frente a los beneficios que se derivan de su consumo y si los consumidores efectivos, en el marco de su restricción presupuestaria, pueden llegar a asumir dichos costos para incorporar a su función de consumo el bien o servicio ambiental. Es importante aclarar que no se trata de valorar el bien o servicio ambiental, sino de establecer los costos en que se tiene que incurrir para una disponibilidad efectiva para el consumo.

En esta discusión debe discriminarse o inferirse la potencialidad versus la efectividad, esto es, que bienes o servicios que en el presente no son tan apreciados y por ende los costos de hacerlos disponibles no justifican los beneficios que se derivan del consumo de los mismos hoy, se estima que a futuro lo lleguen a ser, no por especulación positiva sino por evaluación objetiva de la configuración de escenarios futuros de consumo, estructuras naturales de soporte y vínculos prácticos entre pristinidad, naturalidad, resiliencia y capacidad de carga, que pronostiquen la apreciación efectiva de dichos bienes o servicios.

Borda et al (2009), en el análisis que desarrollan al caso del PSA en la microcuenca de Chaina, establecen la estimación del costo de oportunidad a través de la utilización de la metodología de flujo de costos y beneficios, esto es que la provisión de un bien o servicio ambiental significa sacrificar usos alternativos para hacer disponible los mismos, lo que ratifica este elemento, como un factor fundamental al momento de analizar un bien o servicio ambiental.

La definición de la oferta de bienes o servicios ambientales, gira alrededor de los criterios incidentes en la estimación de cambios en el bienestar por consumo o no de los mismos; esto es, modificaciones en el comportamiento de consumo dadas las condiciones de bien o servicio ambiental, la distinción entre cambios por las características intrínsecas al elemento ambiental generador de bienestar y no por factores exógenos o complementarios para el consumo del mismo, así como la

disponibilidad efectiva a incurrir en costos para acceder al disfrute del bien o servicio en cantidades y calidades determinadas.

De lo expuesto anteriormente, la disponibilidad se califica bajo el análisis de tres criterios, la elasticidad de la demanda, el uso efectivo y las características de la oferta. En términos del factor incidente en la demanda y la elasticidad de la misma frente a cambios en la condición de la oferta del bien o servicio ambiental, de acuerdo con el comportamiento observable o la asunción de variaciones en dicha demanda por la percepción de cambios en el bien o servicio ambiental por parte de los consumidores.

El segundo criterio a evaluar para el atributo de disponibilidad es el uso efectivo del elemento ambiental, de tal manera que se puedan revelar las preferencias por el mismo como aproximación al valor de cambio explícito y no el incidente en otros consumos; no obstante, la preferencia revelada por un bien o servicio ambiental, difícilmente es autónoma y generalmente es necesario considerarla en el contexto del consumo complementario de otros bienes o servicios no ambientales.

El tercero está referido a las características de oferta del bien o servicio ambiental en términos de cantidad y calidad, manifiesta en el comportamiento de aceptación o rechazo asociado vía precios directos sobre el bien o servicio ambiental o precios indirectos en productos conexos. Lo anterior deja de manifiesto como la condición de un bien o servicio consumido de forma directa y exclusiva se manifiesta en análisis precio cantidad, en tanto que, los usos indirectos muy relacionados con calidad se hacen manifiestos por inferencia en precio envolventes de factores no constitutivos de algún bien o servicio.

Según lo planteado, se considera como de alta disponibilidad cuando la elasticidad de la demanda es altamente sensible a modificaciones en la condición de oferta, esto es que variaciones en las características del bien o servicio lo hace proclive a su no consumo o sustitución, el uso efectivo del bien ambiental u otro con incorporación de servicios ambientales es evidente en relación con la calidad

intrínseca del factor natural y la característica de la oferta se refleja en una disponibilidad explícita de pago.

Se considera como de media disponibilidad cuando la elasticidad de la demanda es medianamente sensible a modificaciones en la condición de oferta, esto es que tan solo variaciones evidentes en las características del bien o servicio lo hace proclive a su no consumo o sustitución, el uso efectivo del bien ambiental u otro con incorporación de servicios ambientales no es evidente en relación con la calidad intrínseca del factor natural pero si incide de manera indirecta en dicho consumo y la característica de la oferta no se refleja de manera evidente en una disponibilidad de pago.

Nos referimos a una baja disponibilidad cuando la elasticidad de la demanda no es sensible a modificaciones en la condición de oferta, esto es que aun en presencia de cambios evidentes en las características del bien o servicio difícilmente se perciben cambios en el consumo, el uso efectivo del bien ambiental u otro con incorporación de servicios ambientales no esta relacionado la calidad intrínseca del factor natural sin incidir en dicho consumo y la característica de la oferta no se refleja en una disponibilidad de pago.

2.6.12 Calificación de los bienes y servicios ambientales por atributos y criterios Localidad de Usme

2.6.12.1 Bienes ambientales

La calificación final de los atributos, para cada uno de los bienes ambientales estimados para la zona, hacen referencia a la provisión y oferta de calidad de los servicios de producción de agua, recursos pesqueros, explotación de canteras y madera (Ver Tabla 145); si bien, ninguno de estos bienes se encuentra en condiciones óptimas para cada atributo y criterio evaluado, el estado de pristinidad de los ecosistemas de soporte de los recursos existentes, que pueden ser ofertados como bienes o servicios ambientales, presentan un buen grado de conservación.

Tabla 145. Bienes ambientales evaluados para la zona rural de Usme

BIEN AMBIENTAL	ATRIBUTOS														
	Integridad Ecológica			Resiliencia			Vulnerabilidad			Amenaza			Disponibilidad		
	A	M	B	A	M	B	A	M	B	A	M	B	A	M	B
Producción de agua superficial (por páramos)	x			x				X			X		X		
Recursos pesqueros			X			X			X			X		X	
Explotación de canteras- materiales de construcción			X			X	X			X			X		
Madera		X		X				X				X		X	

Fuente: Universidad Distrital (2010)

2.6.12.1.1 Producción de agua superficial

Del total de habitantes de la localidad de Usme (323.571 habitantes), tan solo 4.899 se ven beneficiadas por el servicio de acueducto, la demás población toma el agua de manantiales y con mangueras directamente en los cauces de las quebradas. Existen dos embalses en la Localidad: el de Chisacá y la Regadera que la surten de manera abundante agua que nace en la zona, por lo cual se considera que su *integridad ecológica es alta*.

Si bien es cierto que hay conflicto de uso en las zonas de protección por el desarrollo de producción agrícola, que surten los embalses mencionados anteriormente que además son utilizados por el Acueducto de Bogotá (EAAB) como reservas para abastecimiento de agua para el sur de la ciudad de Bogotá, es evidente que se encuentran en estado de conservación deseable, por lo cual la calificación de su *resiliencia es alta*.

Adicionalmente a los cuerpos de agua, el régimen de lluvias y la vegetación existente de pajonales y frailejones, hace que su *vulnerabilidad sea media*; no obstante, existe una *amenaza media* en algunas zonas donde se presentan cultivos y pastoreo, que contaminan ciertos nacimientos de agua que proveen a los múltiples acueductos veredales.

En virtud de las condiciones de pristinidad imperantes en los ecosistemas naturales existentes en la localidad, la existencia de un gran número de áreas en conservación, la fuerte irrigación de cuerpos corrientes de agua superficial, así como los embalses mencionados, la *disponibilidad* de agua en la zona rural de Usme se puede evaluar como *alta*.

2.6.12.1.2 Recursos pesqueros

Los recursos pesqueros en la localidad, se limitan al cultivo de peces en los ríos Chisacá y Curubital, concentrándose dicha actividad en tres veredas de la Localidad, siendo estas corrientes de agua las más importantes del área, por lo cual su *integridad ecológica es baja*; igualmente, el hecho que parte del alimento de la trucha que se cultiva son los huevos de otras especies de peces, la *resiliencia* se considera *baja*, dada que esta condición no permite la recuperación de poblaciones de especies endémicas en la zona.

Como se mencionó, las fuentes hídricas donde se desarrolla esta actividad, son las más importantes en la zona rural y de las áreas de protección, lo que hace que la trucha presente una *Vulnerabilidad baja*; además, por ser una actividad que genera ingresos, dado que su carne es utilizada en el consumo interno de la localidad y vendida a restaurantes en Bogotá, la *amenaza es baja* en el sentido

que se adelanta bajo criterios de cultivos sostenibles, aunque la producción actual es limitada y solo puede proveer parte de la demanda local y las vías de acceso no se encuentran en estado óptimo, lo que margina las posibilidades de agroturismos y pesca deportiva, lo que permite calificar su *disponibilidad como media*.

2.6.12.1.3 Explotación de canteras

La actividad minera no se encuentra activa en la actualidad, corresponden estos terrenos al área de restauración de Canteras del Boquerón con un área aproximada de 19 ha en la zona rural de Usme, estas razones hacen que la *integridad ecológica* como bien ambiental sea calificada de *baja*.

Dado el cambio de uso de productivo – minero a área de conservación, se presenta una *resiliencia baja*; por características geomorfológicas, es común encontrar procesos de erosión hídrica y carcavamientos, que producen inestabilidad de bloques, lo que constituye la existencia de una *vulnerabilidad alta*. Como bien ambiental, el potencial de materiales pétreos que pudieran ser aprovechados, presenta una *alta amenaza* por el uso de suelo circunscrito al área, en virtud de la ubicación a una altura sobre el nivel del mar que exige su conservación estricta que de no darse ocasionaría afectaciones importantes.

Por no encontrarse en operación las explotaciones mineras, y frente a la existencia de normativas del orden nacional altamente restrictivas para este tipo de actividad, se considera un bien con *disponibilidad baja*.

2.6.12.1.4 Madera

En términos de coberturas arbóreas, de las 666,39 ha de vegetación forestal existentes en la zona rural de Usme, cerca del 60% (398,29 ha) se encuentran en zonas declaradas bajo alguna figura de protección. Las plantaciones de eucalipto en la localidad corresponden a 76,47 ha, de las cuales 12,59 ha están establecidas en algunas de las denominadas áreas forestales distritales, en tanto que 394,65 ha se encuentran en plantaciones de pino, de estas 313,39 ha se

ubican en dichas áreas de protección, por lo cual su *integridad ecológica* se califica como *media*.

Por ser zonas de producción de agua y ecosistemas de páramos, no se prevee que estas plantaciones puedan aumentar a futuro, adicionalmente por hacer parte de alguna figura de protección de coberturas, se espera que no tengan intervenciones con establecimientos de nueva vegetación en el corto y mediano plazo, lo que seguramente favorecerá la recuperación de especies arbóreas por efecto de las naturales sucesiones vegetales, lo que significa una expectativa de calificación de *alta resiliencia*.

Teniendo en cuenta que desde el punto de vista legal, por ser áreas de conservación, no se permite aprovechamiento forestal, se considera *medianamente vulnerable* la oferta de madera en la localidad y por la misma razón su *amenaza es baja*; dado que la mayor cantidad de bosques se encuentran en zonas protegidas, la *disponibilidad* de madera para la localidad es *media*.

2.6.12.2 Servicios ambientales

La calificación de los servicios ambientales en la localidad de Usme, hacen referencia a la conservación de ecosistemas, oferta de paisaje, diversidad, formación y fertilidad de suelos, calidad del aire, protección del suelo, regulación hídrica y fijación de carbono (ver Tabla 146).

Tabla 146. Servicios ambientales evaluados para la zona rural de Usme

SERVICIO AMBIENTAL	ATRIBUTOS														
	Integridad Ecológica			Resiliencia			Vulnerabilidad			Amenaza			Disponibilidad		
	A	M	B	A	M	B	A	M	B	A	M	B	A	M	B
Conservación de ecosistemas	X			X				X			X		X		
Formación de suelos, fertilidad y Control de erosión		X			X		X				X			X	
Belleza del paisaje - potencial de turismo-recreación	X			X				X				X	X		
Biodiversidad - Conservación de hábitat fauna		X		X				X			X		X		
Mantenimiento de calidad del aire	X			X					X			X	X		
Regulación hídrica superficial y sub-superficial	X			X				X			X		X		
Fijación de carbono		X			X			X				X		X	

Fuente: Universidad Distrital (2010)

2.6.12.2.1 Conservación de ecosistemas

La ocupación del territorio rural de Usme, presenta un 71,99% dominado por pajonales y frailejonales; también se encuentran en el territorio bosques y matorrales densos, lo que permite considerar su *integridad ecológica como alta*, dado que las coberturas naturales se encuentran en buen estado de conservación en la mayor parte del territorio; en las áreas donde se encuentra conflicto de uso por cultivos, estos pueden ser recuperadas por la estructura ecológica circundante, por lo cual su *resiliencia es alta*.

Por la fragilidad de los ecosistemas de páramos existentes en la zona se considera una *vulnerabilidad media*, la cual es importante de ser tomada en cuenta, dado que la producción agropecuaria de la zona se encuentra en expansión y han crecido en la zona los conflictos de uso de tipo ligero, lo que constituye una *amenaza media* para los ecosistemas presentes los cuales por su grado de conservación se encuentran *altamente disponibles*.

2.6.12.2.2 Formación, fertilidad de suelos y control de erosión

La geomorfología de la zona presenta pendientes altas con algún grado de erosión laminar y pequeños surcos, lo que confiere una *integridad ecológica media* en el área rural de Usme. Del total de las coberturas, el 27% del suelo se encuentra un con cultivos agrícolas y un 18% bajo actividad pecuaria, lo que ha afectado la fertilidad de los suelos y presentan una *amenaza media* para la erosión del suelo.

La zona rural presenta suelos superficiales, con pendientes medias a altas, lo que le confiere al suelo una *alta vulnerabilidad*, que como se mencionó, el 18% de suelo se encuentra bajo actividad pecuaria con una carga actual de 7.794 cabezas de ganado, que significa aproximadamente 1,26 cabezas por ha, lo que aunado a las zonas de cultivo le otorgan una *disponibilidad media*.

2.6.12.2.3 Belleza del paisaje, potencial de turismo – Recreación

Los embalses de Chisacá y La Regadera se presentan como los principales elementos naturales de Usme, que cuentan con la belleza natural y los escenarios adecuados para desarrollar de una forma organizada actividades de recreación pasiva, los cuales hacen parte de las áreas protegidas de la Localidad presentando una *integridad ecológica alta*; dada esta misma condición y el grado de pristinidad que domina estos ecosistemas, se considera el paisaje de la localidad como con una *resiliencia alta*.

Si bien la tendencia habitacional es creciente por la demanda en vivienda por procesos de invasión, esta actividad se encuentra restringida y mucho mas controlada en áreas de protección, por lo cual su *vulnerabilidad es media*, en el sentido que el paisaje puede sufrir daños por acciones antrópicas y su *amenaza es baja* por el estado de protección en que se encuentra; no obstante en la actualidad tanto las zonas de embalse como los paisajes relacionados a los ecosistemas de páramo confieren una *disponibilidad alta* para turismo y recreación pasiva, que podría ser incorporada de manera activa a la oferta de áreas de

recreación pasiva con alta naturalidad, para la población capitalina que demanda las mismas.

2.6.12.2.4 Biodiversidad – conservación de hábitat y fauna silvestre

En cuanto a flora, el área rural de la localidad de Usme reporta la presencia de 85 familias botánicas agrupando 193 géneros y 296 especies, donde la forma de crecimiento predominante la constituyen las hierbas con cerca del 44%, los arbustos con el 24,5% y los árboles con el 20% del total de las especies, representadas en un mosaico de coberturas naturales y seminaturales con diferentes grados de intervención, por lo cual su *integridad ecológica es media*.

Dentro de las herbáceas, la mayoría corresponde a vegetación de pajonal y frailejones, lo que constituye un grado de *resiliencia alta*, pese a los altos niveles de intervención de las coberturas naturales existentes en la localidad, que redundan en la abundancia de especies típicas de las primeras etapas de la sucesión vegetal.

La regeneración natural de la flora se encuentra sujeta a la disponibilidad de fuentes semilleras que permitan continuar el proceso de sucesión, las cuales son pocas en la actualidad, por lo que se considera *medianamente vulnerable* la biodiversidad existente; adicionalmente, la presencia de especies invasoras como *Teline monspessulana*, *Ulex europaeus*, *Digitalis pupurea*, entre otras, se constituyen como una *amenaza media* para la vegetación nativa.

Pese al estado alterado en que se encuentra la vegetación, las especies endémicas se encuentran con *disponibilidad alta*, principalmente aquellas asociadas a ecosistemas de páramo.

2.6.12.2.5 Mantenimiento de calidad del aire

La vialidad de la zona rural de Usme se considera como suficiente para conectar todas las veredas de la localidad y a estas con la zona urbana, aunque se requiere el mejoramiento de varias de ellas, por lo cual salvo las vías principales el tránsito

vehicular no contribuyen una alta alteración de la calidad del aire; tampoco se encuentran labores mineras activas, por lo cual *integridad ecológica y resiliencia son altas*.

La figura de protección, orientadas a la conservación de las coberturas naturales de las áreas rurales de Usme, hace que las actividades perturbadoras no presenten un alto crecimiento, por lo cual la disminución de la calidad del aire presenta una *vulnerabilidad y amenaza bajas*, de manera correspondiente, y consecuente con el grado de conservación la *disponibilidad* de aire con grados significativos de buena calidad se considera *alto*.

2.6.12.2.6 Regulación hídrica superficial y subsuperficial

La existencia de la vegetación de páramo, los embalses existentes, las fuentes de agua y el estado de los ecosistemas hacen que exista una adecuada recarga de los cuerpos de agua existentes por lo que su *integridad ecológica y resiliencia se cataloga como altas*; no obstante algunas quebradas presentan en sus zonas de ronda deforestación que le confiere una *vulnerabilidad media*.

La actividad de pastoreo en zonas cercanas a nacimientos representan una *amenaza media* para la recarga de las quebradas en algunas veredas de la localidad, aunque en general, su *disponibilidad es alta* por el área de páramos presentes en la zona.

2.6.12.2.7 Fijación de carbono

Las coberturas forestales presentes, que responden a procesos de plantación orientadas por la acción humana representan 325,96 ha, de las cuales 12,59 ha corresponden a eucalipto y 313,39 ha a pino, al estar ubicadas en zonas de conservación y declaradas bajo figuras de protección, limitan su utilización hacia la prestación de servicios ambientales, siendo importante la fijación de carbono, por encontrarse en desarrollo fisiológico lo que significa, procesos activos de concentración de carbono en los diferentes compartimentos morfológicos de los árboles.

Bajo estas condiciones y por tratarse de plantaciones forestales de tipo monocultivo, dominadas por dos especies, que no obstante significar la generación de externalidades ambientales positivas, capaces de aportar al mantenimiento de fauna silvestre, principalmente avifauna, la *Integridad ecológica* se cataloga como *media*.

La capacidad de estas coberturas de generar condiciones para el desarrollo y sostenimiento colateral de otras especies, y su contribución efectiva al mejoramiento de la regulación hídrica, la infiltración, el ciclaje de nutrientes y la generación de suelo, es posible estimar la *Resiliencia* como *media*; no obstante, el tratarse de especies forestales introducidas de alto valor maderable, puede significar que su permanencia no sea segura, por lo que su *Vulnerabilidad* puede considerarse como *media*.

La mínima proporción de área de la localidad bajo estas coberturas, la ubicación en zonas bajo figuras de protección, y su ubicación en zonas de baja ocupación humana, permite estimar que sobre el servicio de absorción y secuestro de carbono atmosférico, derivado de las plantaciones forestales, exista una *Amenaza baja* para su prestación.

Igualmente el volumen de biomasa generable, responsable directa del servicio, en los cultivos forestales, frente al área dedicada a actividades pecuarias y agrícolas con un mercado y productividad definidos, que significan beneficios económicos para las comunidades que los transan, permite calificar la *Disponibilidad* del servicio como *media*, puesto que no deja de ser representativo para el Distrito Capital en su conjunto.

2.6.13 Conclusiones

La localidad de Usme es de gran importancia en términos de la oferta de bienes y servicios ambientales para el distrito capital, por la estratégica ubicación que posee y la incidencia tan fuerte que tiene sobre la estructura ecológica principal de la ciudad en la zona sur, donde el sistema hidrológico que domina es

indispensable para provisión de servicios de soporte del arrastre de vertimientos aguas debajo de su ubicación.

El grado de naturalidad de sus áreas, la conservación de las mismas y el surtimiento de agua superficial que provee la hace de alta importancia en reservas de agua, igualmente la regulación hídrica que sobre ella se genera incide de manera determinante en los riesgos de inundación para poblaciones urbanas altamente vulnerables de la ciudad, ubicadas sobre los cauces principales que irrigan la ciudad.

Los potenciales atributos paisajísticos y ecoturísticos, por los ecosistemas que alberga y la biodiversidad que soporta, en unas condiciones de relativo fácil acceso de la ciudad, la convierten en un tensor importante para provisión de servicios de recreación pasiva y contemplativa en incremento sustancial frente a los grados de contaminación que enfrenta la urbe.

Estratégicamente se convierte en una zona rural de alto impacto, que requiere condiciones estrictas de gestión ambiental, orientadas a una planificación y manejo para permita reconocer los bienes y servicios ambientales que provee en un horizonte de sostenimiento y mejora para la sustentabilidad de la ciudad; así como la consolidación de las áreas de protección dispuestas sobre este territorio, son de vital importancia para su consolidación como oferente relevante de bienes y servicios ambientales, que soporte la expansión futura de la urbanización en condiciones de calidad, para cubrir buena parte del déficit habitacional que soporta la ciudad.

BIBLIOGRAFÍA

Alcaldía Mayor de Bogotá. Decreto 190 de 2004. Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá [POT]. Bogotá D.C:

Alcaldía Mayor de Bogotá; Secretaría de Hacienda; Departamento Administrativo de Planeación (2004). Diagnóstico físico y socioeconómico de las localidades de Bogotá, D.C. Bogotá.

Asociación Bogotana de Ornitología. Aves de la Sabana de Bogotá D.C., guía de campo. Bogotá D.C.; ABO, CAR. Bogotá D.C., Colombia. 2000

Baptiste-Ballera, I., Hernández-Pérez, S., Polanco –Ochoa, R., Quiceno-Mesa, M. *La fauna silvestre colombiana: una historia económica y social de un proceso de marginalización*. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt. Disponible electrónicamente <http://www.humboldt.org.co/humboldt/homeFiles/usoyval/valoracion/Baptiste.pdf>

Calvachi, Z. B. 2002. “Biodiversidad, Una cuestión debida”. Revista La Tadeo, La biodiversidad bogotana, 67, Pg. 89-98. Bogotá D.C.

Campos Rozo, C., Ulloa, A., & Rubio Togler. H. 1996. *Manejo de fauna silvestre con comunidades rurales*. Fundación Natura, Organización Regional Indígena, Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Tecnología, OEI, Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Naturales Nacionales, Ministerio del Medio Ambiente. Bogotá D.C., Colombia.

Decreto Nacional No. 077 de 1987, Por el cual se expide el Estatuto de Descentralización en beneficio de los municipios

Departamento Nacional de Planeación; Dirección de Desarrollo Agrario; Dirección de Desarrollo Social, (2000). Manual Metodológico para la determinación de la Unidad Agrícola Familiar Promedio Municipal. Bogotá: Autor.

Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente (DAMA) & Corporación SUNA Hiscafauna. 2003. *Asesoría técnica agroambiental para la apropiación y*

consolidación del parque ecológico distrital Entrenubes a partir de la formulación del plan de ordenamiento y manejo. Bogotá D.C., Colombia.

Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente (DAMA). 2001. *Guía de anfibios y reptiles de Bogotá D.C. y sus alrededores.* Bogotá D.C., Colombia.

EAAB & P&LA S.A., Ingenieros Consultores. *Consultoría N° 1-02-25100-655-2003, Estudios, Formulación, Diseños Detallados Y Desarrollo Del Plan De Manejo Ambiental De Los Predios Asociados Al Sistema De 42 Abastecimiento Sur Y De La Cuenca Alta Del Río Tunjuelo, Capítulo No. 9 Componente Fauna silvestre.* 2005.

Gobernación de Cundinamarca; Secretaría de Planeación; Dirección de Desarrollo Regional. (2005). *Estratificación urbana – rural y estado de la UAF municipios de Cundinamarca.* Bogotá: Autor

Ley 607 de 2000: Por medio de la cual se modifica la creación, funcionamiento y operación de las Unidades Municipales de Asistencia Técnica Agropecuaria, UMATA, y se reglamenta la asistencia técnica directa rural en consonancia con el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología

Ley 101 de 1993 Ley General de Desarrollo Agropecuario y Pesquero

Machado, A. (2002). *Tenencia de tierras, problema agrario y conflicto.*

Medina, F. (2001). *Estudios estadísticos y prospectivos. Consideraciones sobre el índice de Gini para la medir la concentración del ingreso.* Santiago de Chile: Naciones Unidas – CEPAL.

Ministerio de Agricultura; IICA (1995). *Censo de Minifundios.* Bogotá D.C: Autor.

Presidencia de la República de Colombia, (1999). *Ley 505 de 1999. Estratificación, términos y competencias.* Bogotá: El Autor.

Secretaria Distrital de Ambiente – [SDA] (2009). *Apoyo a la formulación del Plan de desarrollo rural del Distrito Capital.* Bogotá D.C.

El decreto 1946 de 1989, Por el cual se crea y organiza el Sistema Nacional de Transferencia de Tecnología Agropecuaria y se reglamentan los Decretos

Ley 077 de 1987 y 501 de 1989, en relación con la prestación del servicio de asistencia técnica directa los productores rurales, por el cual se modificó la Estructura Orgánica del Ministerio de Agricultura y determinan las funciones de sus dependencias

El Decreto 109 de 2009 "Por el cual se modifica la estructura de la Secretaría Distrital de Ambiente y se dictan otras disposiciones"

Decreto 482 de 1996 por el cual se crea el Sistema Agropecuario Distrital -SISADI- y se dictan otras disposiciones en relación con la prestación del servicio de asistencia técnica agropecuaria a pequeños productores.

Rengifo, L. M., A. M. Franco-Maya, J. D. Amaya-Espinel, G. H. Kattan Y B. López-Lanús (EDS.). 2002. Libro rojo de aves de Colombia. Serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y Ministerio del Medio Ambiente. Bogotá D.C., Colombia

Rueda-Almonacid, J. V., J. D. Lynch & A. Amézquita (Eds.). 2004. Libro rojo de anfibios de Colombia. Serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Conservación Internacional Colombia, Instituto de Ciencias Naturales – Universidad Nacional de Colombia, Ministerio de Medio Ambiente. Bogotá D.C., Colombia.

Rueda-Almonacid, J. V., J. D. Lynch Y A. Amézquita (Eds.). 2004. Libro rojo de anfibios de Colombia. Serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Conservación Internacional Colombia, Instituto de Ciencias Naturales – Universidad Nacional de Colombia, Ministerio del Medio Ambiente. Bogotá D.C., Colombia. 384 pp.

RUIZ, F. L., OTERO, J., RAMIREZ, D., TRESPALACIOS, O. L. 2008. Biodiversidad y conectividad ecológica en la localidad de Suba. Instituto de

Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá D.C., Colombia. 43

Resolución 189 de 2009, por la cual se establece el procedimiento y los requisitos para la acreditación de las Entidades Prestadoras del Servicio de Asistencia Técnica Directa Rural con enfoque Agro empresarial y se reglamenta el registro de usuarios de Asistencia Técnica Directa Rural

Decreto 3199 de 2000. Por el cual se reglamenta la prestación del Servicio Público Obligatorio de Asistencia Técnica Directa Rural previsto en la Ley 607 de 2000.

Alcaldía Mayor de Bogotá D.C; Programa de las Naciones Unidas para los asentamientos humanos [UN HABITAT]; Universidad Nacional de Colombia – Instituto de Estudios Ambientales [IDEA], (2009). Agenda Ambiental Local de Suba. Bogotá: Autor.

Convenio Interadministrativo 04-06/2006. Secretaria Distrital de Ambiente [SDA] – Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt [IAVH]. Construcción colectiva de la biodiversidad urbana rural en el territorio de la Localidad de Suba (2009). Bogotá: Autor.

Secretaria Distrital de Ambiente. Lectura territorial de las zonas rurales para el Plan de Desarrollo Rural (2008). Bogotá: Autor.

UT Escala Humana; DAMA. Plan de manejo ambiental del área forestal Distrital Encenillos de Mochuelo (2006). Bogotá: Autor.

Consorcio IC, Ingenieros Consultores & Montenegro Lizarralde & Cía. L. Estudio para el desarrollo e la infraestructura vial rural de Bogotá D.C. Contrato 053 de 2005 (2006). Bogotá: Autor.

Empresa de acueducto y alcantarillado de Bogotá EAAB-ESP, Secretaria Distrital de Ambiente SDA, Secretaria Distrital de salud SDS, Fondo de Desarrollo Local de Usme, Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura IICA. Diagnostico Participativo Ajustado de la Localidad de Usme (2008). Bogotá: Autor.

Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Caracterización y articulación de la dinámica de operación de los actores en la Localidad (5) de Usme para su proyección e incorporación en la Agrored. Convenio interadministrativo 010-05 UD – FDLU. 2006. Bogotá: Autor.

Secretaria Distrital de Ambiente. Documento Técnico Soporte del Plan de Gestión para el Desarrollo Rural Sostenible DTS PGDR (2009). Bogotá: Autor.

Registro de Usuarios de la prestación el servicio de Asistencia Técnica Directa Rural. Secretaria Distrital de Ambiente. 2009 - 2010.

Alcaldía Local de Ciudad Bolívar. Unidad Local de Asistencia Técnica Agropecuaria y Ambiental de Ciudad Bolívar. Registro de Usuarios de la prestación el servicio de Asistencia Técnica Directa Rural. 2009 - 2010.

Alcaldía Local de Usme. Unidad Local de Asistencia Técnica Agropecuaria y Ambiental de Usme. Registro de Usuarios de la prestación el servicio de Asistencia Técnica Directa Rural. 2009 - 2010.

ICA, FEDEGAN. Registro de vacunación de aftosa y brucelosis. Primer Ciclo de vacunación año 2009.

Alcaldía Mayor de Bogotá; Secretaría de Hacienda; Departamento Administrativo de Planeación (2004). Diagnóstico físico y socioeconómico de las localidades de Bogotá, D.C. Bogotá.

Consorcio ICML (2006). Estudio para el Desarrollo de la Infraestructura Vial Rural de Bogotá D.C. Bogotá

Secretaria Distrital de Ambiente – [SDA] (2009). Apoyo a la formulación del Plan de desarrollo rural del Distrito Capital. Bogotá D.C.

Hospital de Usme – 1er. Nivel E.S.E. – (2009). Matriz diagnóstico de acueductos comunitarios de la localidad de Usme – Comité Intersectorial de seguridad hídrica y cultura del agua. Bogotá D.C.

ASOCIACIÓN BOGOTANA DE ORNITOLOGÍA. Aves de la Sabana de Bogotá D.C., guía de campo. Bogotá D.C.; ABO, CAR. Bogotá D.C., Colombia. 2000

BAPTISTE-BALLERA, L., HERNÁNDEZ-PÉREZ, S., POLANCO –OCHOA, R., QUICENO-MESA, M. *La fauna silvestre colombiana: una historia económica y social de un proceso de marginalización*. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt. Disponible electrónicamente <http://www.humboldt.org.co/humboldt/homeFiles/usoyval/valoracion/Baptiste.pdf>

CALVACHI, Z. B. 2002. "BIODIVERSIDAD, Una cuestión debida". Revista La Tadeo, La biodiversidad bogotana, 67, Pg. 89-98. Bogotá D.C.

CAMPOS ROZO, C., ULLOA, A., & RUBIO TOGLER. H. 1996. *Manejo de fauna silvestre con comunidades rurales*. Fundación Natura, Organización Regional Indígena, Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Tecnología, OEI, Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Naturales Nacionales, Ministerio del Medio Ambiente. Bogotá D.C., Colombia.

DEPARTAMENTO TECNICO ADMINISTRATIVO DEL MEDIO AMBIENTE (DAMA). 2001. *Guía de anfibios y reptiles de Bogotá D.C. y sus alrededores*. Bogotá D.C., Colombia.

EAAB & P&LA S.A., INGENIEROS CONSULTORES. *Consultoría N° 1-02-25100-655-2003, Estudios, Formulación, Diseños Detallados Y Desarrollo Del Plan De Manejo Ambiental De Los Predios Asociados Al Sistema De 42 Abastecimiento Sur Y De La Cuenca Alta Del Río Tunjuelo, Capítulo No. 9 Componente Fauna silvestre*. 2005.

PERSONERÍA DE BOGOTÁ D.C. 2007. Cerros Orientales, desafío institucional. Bogotá D.C., Colombia. Disponible electrónicamente en: <http://www.personeriabogota.gov.co/?idcategoria=1467>

RENGIFO, L. M., A. M. FRANCO-MAYA, J. D. AMAYA-ESPINEL, G. H. KATTAN Y B. LÓPEZ-LANÚS (EDS.). 2002. *Libro rojo de aves de Colombia. Serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia*. Instituto de Investigación de

Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y Ministerio del Medio Ambiente.
Bogotá D.C., Colombia

RUEDA-ALMONACID, J. V., J. D. LYNCH & A. AMÉZQUITA (Eds.). 2004. *Libro rojo de anfibios de Colombia. Serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia*. Conservación Internacional Colombia, Instituto de Ciencias Naturales – Universidad Nacional de Colombia, Ministerio de Medio Ambiente. Bogotá D.C., Colombia.

RUEDA-ALMONACID, J. V., J. D. LYNCH Y A. AMEZQUITA (Eds.). 2004. *Libro rojo de anfibios de Colombia. Serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia*. Conservación Internacional Colombia, Instituto de Ciencias Naturales – Universidad Nacional de Colombia, Ministerio del Medio Ambiente. Bogotá D.C., Colombia. 384 pp.

SANCHEZ, F. SANCHEZ-PALOMINO, P. & CADENA A. 2004. *Inventario De Mamíferos En Un Bosque De Los Andes Centrales De Colombia*. Caldasia, 26 (1). 291-309

SECRETARÍA DISTRITAL DE AMBIENTE (SDA) & FUNDACIÓN ALMA. 2007. *Convenio No. 084*. Bogotá D.C., Colombia.

SECRETARÍA DISTRITAL DE AMBIENTE (SDA). 2007. *Atlas Ambiental de Bogotá D.C.* Bogotá D.C.

SECRETARÍA DISTRITAL DE AMBIENTE (SDA). 2009. *Agendas Ambientales Locales de Bogotá D.C.*

ULLOA. A (ed)., 2002. *Rostros Culturales de la Fauna, las relaciones entre los humanos y los animales en el contexto colombiano*. Fundación Natura e Instituto Colombiano de Antropología e Historia. Bogotá D.C., Colombia. 44

GUHL. E. 1982. *Los páramos circundantes de la sabana de Bogotá D.C.* Jardín Botánico "José Celestino Mutis". Bogotá D.C., Colombia.

HERRERA MONTES. A. L., OLAYA-M. A & CASTRO-H F. 2004. *Incidencia De La Perturbación Antrópica En La Diversidad, La Riqueza y La Distribución De Eleutherodactylus (Anura:Leptodactylidae) En Un Bosque Nublado Del Suroccidente Colombiano*. Caldasia, 20 (1), 264-275

MELGAREJO CARREÑO. V.A. (2009). *Diagnóstico social y ambiental participativo del Agroparque Los Soches, localidad de Usme, Bogotá D.C. D.C. y alternativas de desarrollo rural sostenible*. Tesis para optar el título Magister en Desarrollo Rural, Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá D.C., Colombia

MUÑOZ ARANGO. J., 2001. *Los Murciélagos de Colombia. Sistemática, distribución, descripción, historia natural y ecología*. Universidad de Antioquia. Medellín, Colombia.

OSORIO. J. & MOLINA. L. F. 1995. Guía de aves. Santafé de Bogotá D.C. Departamento Técnico Administrativo Del Medio Ambiente DAMA. Bogotá D.C., Colombia

OLIVARES A. 1969. *Aves de Cundinamarca*. Instituto de Ciencias Naturales. Universidad Nacional. Bogotá D.C.

SECRETARÍA DISTRITAL DE AMBIENTE (SDA). 2008. *Apoyo A La Formulación Del Plan De Desarrollo Rural Del Distrito Capital, Contrato de Prestación de Servicios 0590*. Bogotá D.C., Colombia.

SECRETARÍA DISTRITAL DE AMBIENTE (SDA). 2009. *Agenda Ambiental Localidad de Usme* Bogotá D.C., Colombia.

SINNING DURÁN. A.M. (2005). *Historia ecológica de las zonas de inundación del río Tunjuelo ubicadas entre las localidades de Ciudad Bolívar y Tunjuelito* 45

(Bogotá D.C. - Colombia) siglo XX. Tesis para optar el título de ecólogo, Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá D.C., Colombia

IGAC. CORMAGDALENA. (2008). *Mapa de Cobertura de la Tierra Cuenca Magdalena-Cauca. Metodología CORINE Land Cover adaptada para Colombia, escala 1:100.000*. Bogotá D.C.: Imprenta Nacional de Colombia.

PESCADOR, M. B. (2008). *Determinación de la Integridad Ecológica en los Santuarios Distritales de Flora y Fauna: Una Aproximación desde la Ecología del Paisaje y Análisis de su Situación Actual (BOGOTÁ D.C.)*. Tesis de grado , Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Bogotá D.C.

ESTUDIO TÉCNICOS S.A – SDA (2009). Plan de Manejo Ambiental Área Forestal Distrital Arbolocos – Chiguaza.

ESTUDIO TÉCNICOS S.A – SDA (2009). Plan de Manejo Ambiental Área Forestal Distrital Subpáramo Olarte.

CAR (2006). Plan de Manejo de la Reserva Forestal Protectora Bosque Oriental de Bogotá. Bogotá D.C.

PESCADOR, Mónica Bibiana (2008). Determinación de la integridad ecológica en los Santuarios Distritales de Flora y Fauna: una aproximación desde la ecología del paisaje y análisis de su situación actual. Bogotá D.C.

SDA y Universidad Nacional de Colombia (2008). Aunar Esfuerzos Técnicos, Humanos, Administrativos y Económicos para la Formulación del Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca del Río Tunjuelo en el Perímetro Urbano de Bogotá. Bogotá D.C.

SDA (2009). Plan de Manejo Ambiental AFD AR Santa Bárbara. Bogotá D.C.

SDA (2009). Formulación Participativa del Plan de Manejo Ambiental del AFD Los Soches. Bogotá D.C.

SDA (2009). PMA Parque Ecológico Distrital de Montaña La Regadera. Bogotá D.C.

SDA (2009). PMA del AFD Subpáramo La Regadera. Bogotá D.C.

SDA y Fundación Alma (2009).formulación participativa del plan de manejo del Área Forestal Distrital Área de Restauración Subpáramo Parada del Viento - Localidad de Usme – Bogotá. Bogotá D.C.

Departamento Administrativo Nacional de Estadística [DANE], 2003. Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas [CIIU] Revisión 3 adaptada para Colombia. Bogotá, D.C.: el autor.

MADR (2009) Agronet. Costo de Producción por Hectárea de Fresa Mediano productor. En <http://www.agronet.gov.co/www/htm3b/public/boletines/Costos2009trim1/Agricolas/Cundiboyacense/EC%20Fresa-mediano.pdf>

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (2005) La cadena de la papa en Colombia, una mirada global de su estructura y dinámica, 1991-2005. Revisado el 28 de abril de 2010 de la World Wide Web:

http://www.agronet.gov.co/www/docs_agronet/2005112163731_caracterizacion_papa.pdf

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Programa Desarrollo Ganadero 2005 - 2010, revisado el 9 de Mayo de 2010 de la World Wide Web:

<http://www.minagricultura.gov.co/archivos/Programa%20desarrollo%20ganadero.pdf>

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (2006) Apuesta Exportadora Agropecuaria, revisado el 9 de Mayo de 2010 de la World Wide Web:

<http://www.mincomercio.gov.co/eContent/documentos/Competitividad/InsumosApuesta6.pdf>

Universidad Distrital “Francisco José de Caldas”, Unidad Ejecutiva de Servicios Públicos UESP (2006), Primera Fase: Dimensionamiento, diseño e implementación del Sistema de Abastecimiento de Alimentos para Bogotá. Localidad Usme.

Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Caracterización y articulación de la dinámica de operación de los actores en la Localidad (5) de Usme para su proyección e incorporación en la Agrored. Convenio interadministrativo 010-05 UD – FDLU. 2006. Bogotá: Autor.

Anexo 1. Veredas sociales vs reglamentadas UAEC

USME		
VEREDAS SEGÚN RECONOCIMIENTO SOCIAL-TERRITORIAL	ÁREA (Ha)	VEREDAS SEGÚN UAEC
AGUALINDA CHIGUAZA	153,56	OLARTE
ARRAYANES	0,75	LA REGADERA
	2,69	SANTA BARBARA
	0,23	SANTA ROSA
	1.996,96	LOS ARRAYANES
	0,19	EL HATO
	0,46	SAN BENITO
	5,14	LOS ANDES
	2,20	ARRAYAN
	0,49	LA UNION
	0,51	CURUBITAL
	0,66	EL TABACO
CHISACA	6,85	SIN CRUCE DE INFORMACIÓN
	5,24	LAS MARGARITAS
	2.567,26	CHISACA
	4,51	LA UNION
CORINTO CERRO REDONDO	5,03	SIN CRUCE DE INFORMACIÓN
	0,08	LA REQUILINA RURAL
	739,36	OLARTE
CURUBITAL	63,99	SIN CRUCE DE INFORMACIÓN
	9,94	LA REGADERA
	3,81	LOS ARRAYANES
	1.334,30	SAN BENITO
	1.512,84	ARRAYAN
	126,73	CURUBITAL
EL HATO	12,46	LAS MERCEDES
	2,94	SANTA ROSA
	1,02	LAS MARGARITAS
	1,36	LOS ARRAYANES
	604,66	EL HATO
	2,54	LOS ANDES
	0,00	LA UNION
EL UVAL	0,10	SIN CRUCE DE INFORMACIÓN
	403,60	EL UVAL RURAL
	0,16	EL BOSQUE SUR ORIENTAL RURAL I
	0,07	OLARTE
LA UNION	0,37	LAS MARGARITAS
	0,16	LOS ARRAYANES
	0,56	EL HATO
	13,07	LOS ANDES
	2,88	CHISACA
	2.400,88	LA UNION
	11,71	EL TABACO

	1,08	EL ISTMO
LAS MARGARITAS	3,74	SIN CRUCE DE INFORMACIÓN
	961,30	LAS MARGARITAS
	0,80	EL HATO
	0,07	CHISACA
	0,03	LA UNION
LOS ANDES	0,61	LOS ARRAYANES
	3,75	EL HATO
	1.063,88	LOS ANDES
	5,60	LA UNION
LOS SOCHES	2,08	SIN CRUCE DE INFORMACIÓN
	0,00	LAS VIOLETAS RURAL
	2,13	LOS ARRAYANES
	148,80	EL PORVENIR DE LOS SOCHES
	97,57	EL UVAL RURAL
	1,59	EL BOSQUE SUR ORIENTAL RURAL I
	138,26	EL BOSQUE SUR ORIENTAL RURAL I
	0,03	SIN CRUCE DE INFORMACIÓN
	609,81	OLARTE
	4,26	PASQUILLITA
OLARTE	6,57	LA REGADERA
	26,29	EL UVAL RURAL
	19,77	LA REQUILINA RURAL
REQUILINA	102,71	OLARTE
	75,50	SIN CRUCE DE INFORMACIÓN
	0,49	OLARTE
EL DESTINO	2,67	PASQUILLITA
	1.584,33	LA REGADERA
	1,82	SANTA BARBARA
	2,27	SAN BENITO
	34,37	SIN CRUCE DE INFORMACIÓN
	734,57	TIBAQUE
TIBAQUE	1,09	LONDRES RURAL
	34,80	CIUDAD LONDRES RURAL
	0,09	LILIANA
	4,78	TIBAQUE II
	27,82	TIHUAQUE RURAL
	1,03	TIBAQUE SUR
	304,99	LAS VIOLETAS RURAL
	1,15	LOS ARRAYANES
	132,63	EL BOSQUE SUR ORIENTAL RURAL I
	0,93	EL BOSQUE SUR ORIENTAL RURAL I
	3,44	EL ISTMO
EL ITSMO		
TABACO	63,09	EL TABACO
REQUILINA	0,05	EL UVAL RURAL
	1,66	SIN CRUCE DE INFORMACIÓN
	0,01	LA REQUILINA RURAL
CORINTO CERRO REDONDO	5,49	OLARTE
	0,03	LA REQUILINA RURAL

	4,70	OLARTE
EL UVAL	57,45	EL UVAL RURAL
REQUILINA	40,30	EL UVAL RURAL
	0,05	
	1,84	LA REQUILINA RURAL
	0,46	EL UVAL RURAL
	6,71	LA REQUILINA RURAL
CENTRO USME	2,41	MOCHUELO ALTO RURAL
	13,97	EL UVAL RURAL
	1.983,38	SIN CRUCE DE INFORMACIÓN
	59,01	LA REQUILINA RURAL
	24,47	CENTRO USME RURAL
	20,42	CENTRO USME
	369,40	OLARTE
	1,21	CENTRO USME RURAL II
	3,57	TIBAQUE
	39,97	LILIANA
	4,18	BOLONIA I
	8,62	LA ESPERANZA SUR I
	17,32	MOCHUELO ALTO RURAL
	20,29	EL BOSQUE CENTRAL
	15,12	TIBAQUE SUR
	19,31	TOCAIMITA ORIENTAL
	0,98	SAN FELIPE DE USME RURAL
	0,00	LAS VIOLETAS RURAL
	29,38	PEPINITOS
	55,79	PORTAL RURAL II
	16,72	TOCAIMITA SUR
	32,74	LOS ARRAYANES
	55,27	PUERTA AL LLANO RURAL
	21,43	EL PORVENIR DE LOS SOCHES
	217,49	EL UVAL RURAL
	2,78	EL NUEVO PORTAL II RURAL
	1,10	EL UVAL
	3,77	LA REQUILINA RURAL II
	2,72	CENTRO USME RURAL I
	0,01	CIUDAD LONDRES RURAL
	0,26	TIBAQUE II
	1,35	TIHUAQUE RURAL
	3,47	BRAZUELOS OCCIDENTAL RURAL
	5,17	PASQUILLA
	0,06	PASQUILLITA

Fuente: Universidad Distrital (2010)

Anexo 2. Lista de especies registradas en la Localidad de Usme

Nº	FAMILIA	GÉNERO	ESPECIE	HÁBITO
1	ALSTROEMERIACEAE	<i>Bomarea</i>	<i>angustipetala</i>	Trepadora
2	APIACEAE	<i>Eryngium</i>	<i>humboldtii</i>	Herbáceo
3	AQUIFOLIACEAE	<i>Ilex</i>	<i>kunthiana</i>	Arbóreo
4	AQUIFOLIACEAE	<i>Ilex</i>	<i>sp.</i>	Arbóreo
5	ARACEAE	<i>Anthurium</i>	<i>bogotense</i>	Herbáceo
6	ARACEAE	<i>Anthurium</i>	<i>oxybelium</i>	Herbáceo
7	ARALIACEAE	<i>Oreopanax</i>	<i>bogotense</i>	Arbóreo
8	ARALIACEAE	<i>Oreopanax</i>	<i>mutisianum</i>	Arbustivo
9	ASCLEPIADACEAE	<i>Cynanchum</i>	<i>tenellum</i>	Trepadora
10	ASCLEPIADACEAE	<i>Matelea</i>	<i>mutisiana</i>	Trepadora
11	ASPLENIACEAE	<i>Asplenium</i>	<i>serra</i>	Herbáceo
12	ASTERACEAE	<i>Achyrocline</i>	<i>satureoides</i>	Herbáceo
13	ASTERACEAE	<i>Ageratina</i>	<i>tinifolia</i>	Arbustivo
14	ASTERACEAE	<i>Ageratina</i>	<i>vacciniifolia</i>	Arbustivo
15	ASTERACEAE	<i>Ageratina</i>	<i>aristeii</i>	Arbustivo
16	ASTERACEAE	<i>Ageratina</i>	<i>asclepiadea</i>	Herbáceo
17	ASTERACEAE	<i>Ageratina</i>	<i>latipes</i>	Arbustivo
18	ASTERACEAE	<i>Ageratina</i>	<i>glyptophlebia</i>	Arbustivo
19	ASTERACEAE	<i>Ageratina</i>	<i>gracilis</i>	Herbáceo
20	ASTERACEAE	<i>Baccharis</i>	<i>bogotensis</i>	Arbustivo
21	ASTERACEAE	<i>Baccharis</i>	<i>buxifolia</i>	Arbustivo
22	ASTERACEAE	<i>Baccharis</i>	<i>latifolia</i>	Arbustivo
23	ASTERACEAE	<i>Baccharis</i>	<i>macrantha</i>	Arbustivo
24	ASTERACEAE	<i>Baccharis</i>	<i>trinervis</i>	Arbustivo
25	ASTERACEAE	<i>Baccharis</i>	<i>prunifolia</i>	Arbustivo
26	ASTERACEAE	<i>Baccharis</i>	<i>revoluta</i>	Arbustivo
27	ASTERACEAE	<i>Barnadesia</i>	<i>spinosa</i>	Arbustivo
28	ASTERACEAE	<i>Bidens</i>	<i>sp.</i>	Herbáceo
29	ASTERACEAE	<i>Chromolaena</i>	<i>bullata</i>	Arbustivo
30	ASTERACEAE	<i>Chromolaena</i>	<i>scabra</i>	Arbustivo
31	ASTERACEAE	<i>Chromolaena</i>	<i>leivensis</i>	Arbustivo
32	ASTERACEAE	<i>Critoniopsis</i>	<i>bogotana</i>	Arbóreo
33	ASTERACEAE	<i>Diplostegium</i>	<i>ochraceum</i>	Arbustivo

Nº	FAMILIA	GÉNERO	ESPECIE	HÁBITO
33	ASTERACEAE	<i>Diplostephium</i>	<i>ochraceum</i>	Arbustivo
34	ASTERACEAE	<i>Diplostephium</i>	<i>phylicoides</i>	Arbustivo
35	ASTERACEAE	<i>Diplostephium</i>	<i>rosmarinifolius</i>	Arbustivo
36	ASTERACEAE	<i>Diplostephium</i>	<i>revolutum</i>	Arbustivo
37	ASTERACEAE	<i>Diplostephium</i>	<i>floribundum</i>	Sar
38	ASTERACEAE	<i>Espeletia</i>	<i>sumapacis</i>	Roseta
40	ASTERACEAE	<i>Espeletia</i>	<i>grandiflora</i>	Roseta
41	ASTERACEAE	<i>Espeletia</i>	<i>argentea</i>	Roseta
42	ASTERACEAE	<i>Espeletiopsis</i>	<i>corymbosa</i>	Roseta
43	ASTERACEAE	<i>Eupatorium</i>	<i>angustigolium</i>	Arbustivo
44	ASTERACEAE	<i>Gamochaeta</i>	<i>americana</i>	Herbáceo
45	ASTERACEAE	<i>Gnaphalium</i>	<i>sp.</i>	Herbáceo
46	ASTERACEAE	<i>Gynoxys</i>	<i>fuliginosa</i>	Arbustivo
47	ASTERACEAE	<i>Gynoxys</i>	<i>baccharoides</i>	Arbustivo
48	ASTERACEAE	<i>Hieracium</i>	<i>avilae</i>	Herbáceo
49	ASTERACEAE	<i>Hypochaeris</i>	<i>radicata</i>	Herbáceo
50	ASTERACEAE	<i>Jungia</i>	<i>coarctata</i>	Herbáceo
51	ASTERACEAE	<i>Jungia</i>	<i>ferruginea</i>	Trepadora
52	ASTERACEAE	<i>Mikania</i>	<i>laurifolia</i>	Trepadora
53	ASTERACEAE	<i>Munnozia</i>	<i>senecionidis</i>	Trepadora
54	ASTERACEAE	<i>Noticastrum</i>	<i>marginatum</i>	Herbáceo
55	ASTERACEAE	<i>Pentacalia</i>	<i>abietina</i>	Arbustivo
56	ASTERACEAE	<i>Pentacalia</i>	<i>americana</i>	Trepadora
57	ASTERACEAE	<i>Pentacalia</i>	<i>arbutifolia</i>	Arbustivo
58	ASTERACEAE	<i>Pentacalia</i>	<i>ledifolia</i>	Arbustivo
59	ASTERACEAE	<i>Pentacalia</i>	<i>pulchella</i>	Arbóreo
60	ASTERACEAE	<i>Pentacalia</i>	<i> trianae</i>	Arbustivo
61	ASTERACEAE	<i>Pentacalia</i>	<i>vaccinioides</i>	Arbustivo
62	ASTERACEAE	<i>Pentacalia</i>	<i>corymbosa</i>	Arbóreo
63	ASTERACEAE	<i>Senecio</i>	<i>madagascariensis</i>	Herbáceo
64	ASTERACEAE	<i>Smallanthus</i>	<i>pyramidalis</i>	Arbóreo
65	ASTERACEAE	<i>Stevia</i>	<i>serrata</i>	Herbáceo
66	ASTERACEAE	<i>Taraxacum</i>	<i>officinale</i>	Herbáceo
67	ASTERACEAE	<i>Verbesina</i>	<i>crassiramea</i>	Arbóreo
68	BEGONIACEAE	<i>Begonia</i>	<i>urticae</i>	Herbáceo
69	BERBERIDACEAE	<i>Berberis</i>	<i>glauca</i>	Arbustivo
70	BETULACEAE	<i>Alnus</i>	<i>acuminata</i>	Arbóreo
71	BLECHNACEAE	<i>Blechnum</i>	<i>cordatum</i>	Herbáceo
72	BLECHNACEAE	<i>Blechnum</i>	<i>loxense</i>	Herbáceo

Nº	FAMILIA	GÉNERO	ESPECIE	HÁBITO
73	BLECHNACEAE	<i>Blechnum</i>	<i>occidentale</i>	Herbáceo
74	BORAGINACEAE	<i>Cordia</i>	<i>cylindrostachya</i>	Arbóreo
75	BROMELIACEAE	<i>Greigia</i>	<i>stenolepis</i>	Herbáceo
76	BROMELIACEAE	<i>Puya</i>	<i>sp.</i>	Roseta
77	BROMELIACEAE	<i>Puya</i>	<i>goudotiana</i>	Roseta
78	BROMELIACEAE	<i>Puya</i>	<i>lineata</i>	Roseta
79	BROMELIACEAE	<i>Tillandsia</i>	<i>pastensis</i>	Epífito
80	BROMELIACEAE	<i>Tillandsia</i>	<i>turneri</i>	Epífito
81	BROMELIACEAE	<i>Tillandsia</i>	<i>biflora</i>	Epífito
82	BUDDLEJACEAE	<i>Buddleja</i>	<i>bullata</i>	Arbóreo
83	BUDDLEJACEAE	<i>Buddleja</i>	<i>incana</i>	Arbóreo
84	CAESALPINIACEAE	<i>Caesalpinia</i>	<i>spinoso</i>	Arbóreo
85	CAMPANULACEAE	<i>Centropogon</i>	<i>ferrugineus</i>	Arbustivo
86	CAMPANULACEAE	<i>Lobelia</i>	<i>tenera</i>	Herbáceo
87	CAMPANULACEAE	<i>Siphocampylus</i>	<i>columnae</i>	Herbáceo
88	CAPRIFOLIACEAE	<i>Viburnum</i>	<i>tinoides</i>	Arbóreo
89	CAPRIFOLIACEAE	<i>Viburnum</i>	<i>triphyllum</i>	Arbustivo
90	CHLORANTHACEAE	<i>Hedyosmum</i>	<i>bonplandianum</i>	Arbóreo
91	CHLORANTHACEAE	<i>Hedyosmun</i>	<i>parvifolium</i>	Arbóreo
92	CLETHRACEAE	<i>Clethra</i>	<i>fimbriata</i>	Arbóreo
93	CLUSIACEAE	<i>Clusia</i>	<i>multiflora</i>	Arbóreo
94	CORIARIACEAE	<i>Coriaria</i>	<i>ruscifolia</i>	Suffrutice
95	CUNONIACEAE	<i>Weinmania</i>	<i>tomentosa</i>	Arbóreo
96	CUNONIACEAE	<i>Weinmania</i>	<i>rollottii</i>	Arbóreo
97	CUNONIACEAE	<i>Weinmannia</i>	<i>fagaroides</i>	Arbóreo
98	CUNONIACEAE	<i>Weinmannia</i>	<i>microphylla</i>	Arbóreo
99	CYPERACEAE	<i>Carex</i>	<i>jamesonii</i>	Herbáceo
100	CYPERACEAE	<i>Carex</i>	<i>pichinchensis</i>	Herbáceo
101	CYPERACEAE	<i>Eleocharis</i>	<i>sellowiana</i>	Herbáceo
102	CYPERACEAE	<i>Rhynchospora</i>	<i>sp.</i>	Herbáceo
103	DENNSTAEDTIACEAE	<i>Histiopteris</i>	<i>incisa</i>	Herbáceo
104	DENNSTAEDTIACEAE	<i>Pteridium</i>	<i>arachnoideum</i>	Herbáceo
105	DICKSONIACEAE	<i>Dicksonia</i>	<i>sellowiana</i>	Helecho arborecente
106	DIOSCORIDACEAE	<i>Dioscorea</i>	<i>lehmannii</i>	Trepadora
107	DRYOPTERIDACEAE	<i>Dryopteris</i>	<i>paleacea</i>	Herbáceo
108	DRYOPTERIDACEAE	<i>Polystichum</i>	<i>orbiculatum</i>	Herbáceo
109	ELAEOCARPACEAE	<i>Vallea</i>	<i>stipularis</i>	Arbustivo
110	EQUISETACEAE	<i>Equisetum</i>	<i>bogotense</i>	Herbáceo
111	ERICACEAE	<i>Bejaria</i>	<i>resinosa</i>	Arbóreo
112	ERICACEAE	<i>Cavendishia</i>	<i>bracteata</i>	Arbustivo

Nº	FAMILIA	GÉNERO	ESPECIE	HÁBITO
113	ERICACEAE	<i>Cavendishia</i>	<i>cordifolia</i>	Arbustivo
114	ERICACEAE	<i>Disterigma</i>	<i>alaternoides</i>	Arbustivo
115	ERICACEAE	<i>Gaultheria</i>	<i>hapalotricha</i>	Arbustivo
116	ERICACEAE	<i>Gaultheria</i>	<i>anastomosans</i>	Arbustivo
117	ERICACEAE	<i>Gaultheria</i>	<i>erecta</i>	Arbustivo
118	ERICACEAE	<i>Gaultheria</i>	<i>hapalotricha</i>	Herbáceo
119	ERICACEAE	<i>Gaultheria</i>	<i>rigida</i>	Herbáceo
120	ERICACEAE	<i>Gaylussacia</i>	<i>buxifolia</i>	Herbáceo
121	ERICACEAE	<i>Macleania</i>	<i>rupestris</i>	Arbustivo
122	ERICACEAE	<i>Pernettya</i>	<i>prostrata</i>	Arbustivo
123	ERICACEAE	<i>Vaccinium</i>	<i>floribundum</i>	Arbustivo
124	ERIOCAULACEAE	<i>Paepalanthus</i>	<i>alpinus</i>	Roseta
125	ERIOCAULACEAE	<i>Paepalanthus</i>	<i>columbiensis</i>	Herbáceo
126	ESCALLONIACEAE	<i>Escallonia</i>	<i>myrtilloides</i>	Arbóreo
127	ESCALLONIACEAE	<i>Escallonia</i>	<i>paniculata</i>	Arbóreo
128	EUPHORBIACEAE	<i>Dysopsis</i>	<i>paucidentata</i>	Herbáceo
129	EUPHORBIACEAE	<i>Phyllanthus</i>	<i>salviifolius</i>	Arbóreo
130	FABACEAE	<i>Cologania</i>	<i>broussonetii</i>	Herbáceo
131	FABACEAE	<i>Teline</i>	<i>monspessulana</i>	Arbustivo
132	FABACEAE	<i>Ulex</i>	<i>europaeus</i>	Arbustivo
133	FABACEAE	<i>Medicago</i>	<i>lupulina</i>	Herbáceo
134	FABACEAE	<i>Trifolium</i>	<i>repens</i>	Herbáceo
135	FABACEAE	<i>Trifolium</i>	<i>pratense</i>	Herbáceo
136	FABACEAE	<i>Vicia</i>	<i>andicola</i>	Trepadora
137	FLACOURTIACEAE	<i>Abatia</i>	<i>parviflora</i>	Arbóreo
138	FLACOURTIACEAE	<i>Xilosma</i>	<i>spiculifera</i>	Arbóreo
139	GENTIANACEAE	<i>Gentiana</i>	<i>sedifolia</i>	Herbáceo
140	GENTIANACEAE	<i>Gentianella</i>	<i>corymbosa</i>	Arbustivo
141	GENTIANACEAE	<i>Halenia</i>	<i>adpressa</i>	Herbáceo
142	GENTIANACEAE	<i>Macrocarpaea</i>	<i>glabra</i>	Arbóreo
143	GERANIACEAE	<i>Geranium</i>	<i>multiceps</i>	Herbáceo
144	GERANIACEAE	<i>Geranium</i>	<i>sibbaldioides</i>	Herbáceo
145	GESNERIACEAE	<i>Columnea</i>	<i>strigosa</i>	Trepadora
146	GRAMMITIDACEAE	<i>Grammitis</i>	<i>paramicola</i>	Herbáceo
147	GRAMMITIDACEAE	<i>Grammnitis</i>	<i>sp.</i>	Herbáceo
148	HYMENOPHYLLACEAE	<i>Hymenophyllum</i>	<i>hemipteron</i>	Herbáceo
149	HYMENOPHYLLACEAE	<i>Hymenophyllum</i>	<i>fucoides</i>	Herbáceo
150	HYPERICACEAE	<i>Hypericum</i>	<i>juniperinum</i>	Suffrutice
151	HYPERICACEAE	<i>Hypericum</i>	<i>juniperinum</i>	Arbustivo

N°	FAMILIA	GÉNERO	ESPECIE	HÁBITO
152	HYPERICACEAE	<i>Hypericum</i>	<i>goyanesii</i>	Herbáceo
153	HYPERICACEAE	<i>Hypericum</i>	<i>mexicanum</i>	Herbáceo
154	HYPERICACEAE	<i>Hypericum</i>	<i>strictum</i>	Herbáceo
155	IRIDACEAE	<i>Orthrosanthus</i>	<i>chimboracensis</i>	Herbáceo
156	IRIDACEAE	<i>Sisyrinchium</i>	<i>convolutum</i>	Herbáceo
157	ISOETACEAE	<i>Isoetes</i>	<i>triquetra</i>	Herbáceo
158	JUNCACEAE	<i>Juncus</i>	<i>effusus</i>	Herbáceo
159	LAMIACEAE	<i>Salvia</i>	<i>rubriflora</i>	Herbáceo
160	LAMIACEAE	<i>Stachys</i>	<i>bogotensis</i>	Herbáceo
161	LAURACEAE	<i>Aiouea</i>	<i>dubia</i>	Arbóreo
162	LAURACEAE	<i>Ocotea</i>	<i>sericea</i>	Arbóreo
163	LAURACEAE	<i>Persea</i>	<i>mutisii</i>	Arbóreo
164	LILIACEAE	<i>Eccremis</i>	<i>coarctata</i>	Herbáceo
165	LOMARIOPSIDACEAE	<i>Elaphoglossum</i>	<i>engelii</i>	Herbáceo
166	LOMARIOPSIDACEAE	<i>Elaphoglossum</i>	<i>minutum</i>	Herbáceo
167	LOMARIOPSIDACEAE	<i>Elaphoglossum</i>	<i>chico</i>	Herbáceo
168	LOMARIOPSIDACEAE	<i>Elaphoglossum</i>	<i>engelii</i>	Herbáceo
169	LOMARIOPSIDACEAE	<i>Elaphoglossum</i>	<i>sp.</i>	Herbáceo
170	LORANTHACEAE	<i>Gaiadendron</i>	<i>punctatum</i>	Arbóreo
171	LYCOPODIACEAE	<i>Lycopodium</i>	<i>clavatum</i>	Herbáceo
172	LYCOPODIACEAE	<i>Lycopodium</i>	<i>thyoides</i>	Herbáceo
173	LYTHRACEAE	<i>Cuphea</i>	<i>dipetala</i>	Herbáceo
174	LYTHRACEAE	<i>Cuphea</i>	<i>serpyllifolia</i>	Herbáceo
175	MELASTOMATAACEAE	<i>Axinaea</i>	<i>macrophylla</i>	Arbóreo
176	MELASTOMATAACEAE	<i>Brachyotum</i>	<i>strigosum</i>	Arbustivo
177	MELASTOMATAACEAE	<i>Bucquetia</i>	<i>glutinosa</i>	Arbustivo
178	MELASTOMATAACEAE	<i>Castratella</i>	<i>piloselloides</i>	Herbáceo
179	MELASTOMATAACEAE	<i>Miconia</i>	<i>biappendiculata</i>	Arbustivo
180	MELASTOMATAACEAE	<i>Miconia</i>	<i>buxifolia</i>	Arbustivo
181	MELASTOMATAACEAE	<i>Miconia</i>	<i>ligustrina</i>	Arbustivo
182	MELASTOMATAACEAE	<i>Miconia</i>	<i>cundinamarcensis</i>	Arbóreo
183	MELASTOMATAACEAE	<i>Miconia</i>	<i>squamulosa</i>	Arbustivo
184	MELASTOMATAACEAE	<i>Miconia</i>	<i>elaeoides</i>	Arbustivo
185	MELASTOMATAACEAE	<i>Monochaetum</i>	<i>myrtoideum</i>	Arbustivo
186	MELASTOMATAACEAE	<i>Tibouchina</i>	<i>grossa</i>	Arbóreo
187	MELIACEAE	<i>Cedrela</i>	<i>montana</i>	Arbóreo
188	MIMOSACEAE	<i>Acacia</i>	<i>melanoxylon</i>	Arbóreo
189	MYRICACEAE	<i>Morella</i>	<i>parvifolia</i>	Arbóreo
190	MYRSINACEAE	<i>Geissanthus</i>	<i>andinus</i>	Arbóreo

N°	FAMILIA	GÉNERO	ESPECIE	HÁBITO
191	MYRSINACEAE	<i>Myrsine</i>	<i>coriacea</i>	Arbóreo
192	MYRSINACEAE	<i>Myrsine</i>	<i>dependens</i>	Arbóreo
193	MYRSINACEAE	<i>Myrsine</i>	<i>guianensis</i>	Arbóreo
194	MYRTACEAE	<i>Eucalyptus</i>	<i>camandulensis</i>	Arbóreo
195	MYRTACEAE	<i>Myrcianthes</i>	<i>leucoxylla</i>	Arbóreo
196	MYRTACEAE	<i>Myrcianthes</i>	<i>rhopaloides</i>	Arbóreo
197	MYRTACEAE	<i>Ugni</i>	<i>myricoides</i>	Arbustivo
198	ORCHIDACEAE	<i>Crocodelanthus</i>	<i>sp.</i>	Herbáceo
199	ORCHIDACEAE	<i>Elleanthus</i>	<i>ensatus</i>	Herbáceo
200	ORCHIDACEAE	<i>Epidendrum</i>	<i>chioneum</i>	Herbáceo
201	ORCHIDACEAE	<i>Epidendrum</i>	<i>secundum</i>	Herbáceo
202	ORCHIDACEAE	<i>Pachyphyllum</i>	<i>tortuosum</i>	Herbáceo
203	ORCHIDACEAE	<i>Pleurothallis</i>	<i>grandiflora</i>	Herbáceo
204	ORCHIDACEAE	<i>Pleurothallis</i>	<i>sp.1</i>	Herbáceo
205	ORCHIDACEAE	<i>Pleurothallis</i>	<i>sp.2</i>	Herbáceo
206	ORCHIDACEAE	<i>Stelis</i>	<i>parvilabris</i>	Herbáceo
207	ORCHIDACEAE	<i>Stelis</i>	<i>sp.</i>	Herbáceo
208	ORCHIDACEAE	<i>Stenorrhynchos</i>	<i>sp.</i>	Herbáceo
209	OXALIDACEAE	<i>Oxalis</i>	<i>medicaginea</i>	Herbáceo
210	PAPAVERACEAE	<i>Bocconia</i>	<i>frutescens</i>	Arbóreo
211	PASSIFLORACEAE	<i>Passiflora</i>	<i>cuatrecasasii</i>	Trepadora
212	PASSIFLORACEAE	<i>Passiflora</i>	<i>mixta</i>	Trepadora
213	PINNACEAE	<i>Pinus</i>	<i>patula</i>	Arbóreo
214	PIPERACEAE	<i>Peperomia</i>	<i>rotundata</i>	Herbáceo
215	PIPERACEAE	<i>Peperomia</i>	<i>blanda</i>	Herbáceo
216	PIPERACEAE	<i>Peperomia</i>	<i>tetraphylla</i>	Herbáceo
217	PIPERACEAE	<i>Piper</i>	<i>bogotense</i>	Arbustivo
218	PIPERACEAE	<i>Piper</i>	<i>lanuginosum</i>	Arbustivo
219	PLANTAGINACEAE	<i>Plantago</i>	<i>linearis</i>	Herbáceo
220	POACEAE	<i>Agrostis</i>	<i>sp.</i>	Herbáceo
221	POACEAE	<i>Anthoxanthum</i>	<i>odoratum</i>	Herbáceo
222	POACEAE	<i>Brachypodium</i>	<i>mexicanum</i>	Herbáceo
223	POACEAE	<i>Bromus</i>	<i>catharticus</i>	Herbáceo
224	POACEAE	<i>Calamagrostis</i>	<i>effusa</i>	Herbáceo
225	POACEAE	<i>Calamagrostis</i>	<i>planifolia</i>	Herbáceo
226	POACEAE	<i>Calamagrostis</i>	<i>bogotense</i>	Herbáceo
227	POACEAE	<i>Chusquea</i>	<i>scandens</i>	Herbáceo
228	POACEAE	<i>Chusquea</i>	<i>tessellata</i>	Herbáceo
229	POACEAE	<i>Cortaderia sp</i>	<i>colombiana</i>	Herbáceo

N°	FAMILIA	GÉNERO	ESPECIE	HÁBITO
230	POACEAE	<i>Dactylis</i>	<i>glomerata</i>	Herbáceo
231	POACEAE	<i>Festuca</i>	<i>arundinacea</i>	Herbáceo
232	POACEAE	<i>Holcus</i>	<i>lanatus</i>	Herbáceo
233	POACEAE	<i>Jarava</i>	<i>ichu</i>	Herbáceo
234	POACEAE	<i>Paspalum</i>	<i>bogotensis</i>	Herbáceo
235	POACEAE	<i>Indeterminada</i>	<i>Indeterminada</i>	Herbáceo
236	POACEAE	<i>Triniochloa</i>	<i>stipoides</i>	Herbáceo
237	POLYGALACEAE	<i>Moninna</i>	<i>sp.</i>	Arbustivo
238	POLYGALACEAE	<i>Monnina</i>	<i>salicifolia</i>	Arbustivo
239	POLYGALACEAE	<i>Rumex</i>	<i>acetosella</i>	Herbáceo
240	POLYGONACEAE	<i>Muehlenbeckia</i>	<i>tamnifolia</i>	Trepadora
241	POLYGONACEAE	<i>Polygonum</i>	<i>punctatum</i>	Herbáceo
242	POLYPODIACEAE	<i>Campyloneurum</i>	<i>densifolium</i>	Herbáceo
243	POLYPODIACEAE	<i>Campyloneurum</i>	<i>angustifolium</i>	Herbáceo
244	POLYPODIACEAE	<i>Pecluma</i>	<i>camptophyllaria</i>	Herbáceo
245	POLYPODIACEAE	<i>Polypodium</i>	<i>mindense</i>	Herbáceo
246	POLYPODIACEAE	<i>Polypodium</i>	<i>sessifolium</i>	Herbáceo
247	POLYPODIACEAE	<i>Polypodium</i>	<i>laevigatum</i>	Herbáceo
248	POLYPODIACEAE	<i>Polypodium</i>	<i>murorum</i>	Herbáceo
249	PTERIDACEAE	<i>Jamesonia</i>	<i>imbricata</i>	Herbáceo
250	RHAMNACEAE	<i>Rhamnus</i>	<i>goudotiana</i>	Arbóreo
251	ROSACEAE	<i>Acaena</i>	<i>cylindrostachya</i>	Roseta
252	ROSACEAE	<i>Acaena</i>	<i>elongata</i>	Suffrutice
253	ROSACEAE	<i>Hesperomeles</i>	<i>heterophylla</i>	Arbóreo
254	ROSACEAE	<i>Hesperomeles</i>	<i>goudotiana</i>	Arbóreo
255	ROSACEAE	<i>Hesperomeles</i>	<i>obtusifolia</i>	Arbóreo
256	ROSACEAE	<i>Holodiscus</i>	<i>argenteus</i>	Arbustivo
257	ROSACEAE	<i>Lachemilla</i>	<i>orbiculata</i>	Herbáceo
258	ROSACEAE	<i>Margyricarpus</i>	<i>pinnatus</i>	Arbóreo
259	ROSACEAE	<i>Polylepis</i>	<i>quadrijuga</i>	Arbóreo
260	ROSACEAE	<i>Prunus</i>	<i>opaca</i>	Arbóreo
261	ROSACEAE	<i>Prunus</i>	<i>serotina</i>	Arbóreo
262	ROSACEAE	<i>Rubus</i>	<i>bogotensis</i>	Arbustivo
263	ROSACEAE	<i>Rubus</i>	<i>floribundus</i>	Trepadora
264	ROSACEAE	<i>Rubus</i>	<i>acanthophyllus</i>	Trepadora
265	RUBIACEAE	<i>Arcytophyllum</i>	<i>nitidum</i>	Arbustivo
266	RUBIACEAE	<i>Galium</i>	<i>hypocarpium</i>	Herbáceo
267	RUBIACEAE	<i>Nertera</i>	<i>granadensis</i>	Herbáceo
268	RUBIACEAE	<i>Palicourea</i>	<i>angustifolia</i>	Arbustivo
269	RUBIACEAE	<i>Palicourea</i>	<i>lyristipula</i>	Arbustivo
270	RUBIACEAE	<i>Spermacoce</i>	<i>anthospermoides</i>	Herbáceo
271	SCROPHULARIACEAE	<i>Alonsoa</i>	<i>meridionalis</i>	Herbáceo
272	SCROPHULARIACEAE	<i>Castilleja</i>	<i>fissifolia</i>	Herbáceo
273	SCROPHULARIACEAE	<i>Lamourouxia</i>	<i>virgata</i>	Herbáceo

N°	FAMILIA	GÉNERO	ESPECIE	HÁBITO
274	SCROPHULARIACEAE	<i>Spergula</i>	<i>arvensis</i>	Herbáceo
275	SCROPHULARIACEAE	<i>Veronica</i>	<i>serpyllifolia</i>	Herbáceo
276	SCROPHULLARIACEAE	<i>Bartsia</i>	<i>santolinaefolia</i>	Herbáceo
277	SCROPHULLARIACEAE	<i>Digitalis</i>	<i>purpurea</i>	Herbáceo
278	SELLAGINELLACEAE	<i>Huperzia</i>	<i>sp.</i>	Herbáceo
279	SELLAGINELLACEAE	<i>Sellaginella</i>	<i>sp.</i>	Herbáceo
280	SMILACACEAE	<i>Smilax</i>	<i>tomentosa</i>	Trepadora
281	SOLANACEAE	<i>Brugmansia</i>	<i>alba</i>	Arbustivo
282	SOLANACEAE	<i>Brugmansia</i>	<i>sanguinea</i>	Arbustivo
283	SOLANACEAE	<i>Cestrum</i>	<i>buxifolium</i>	Arbustivo
284	SOLANACEAE	<i>Salpichroa</i>	<i>tristis</i>	Trepadora
285	SOLANACEAE	<i>Solanum</i>	<i>americanum</i>	Herbáceo
286	SOLANACEAE	<i>Solanum</i>	<i>marginatum</i>	Arbustivo
287	SOLANACEAE	<i>Solanum</i>	<i>oblongifolium</i>	Arbóreo
288	SOLANACEAE	<i>Solanum</i>	<i>ovalifolium</i>	Arbustivo
289	SYMPLOCACEAE	<i>Symplocos</i>	<i>theiformis</i>	Arbustivo
290	THEACEAE	<i>Gordonia</i>	<i>fruticosa</i>	Arbóreo
291	URTICACEAE	<i>Pilea</i>	<i>dauciodora</i>	Herbáceo
292	VALERIANACEAE	<i>Valeriana</i>	<i>pavonii</i>	Herbáceo
293	VALERIANACEAE	<i>Valeriana</i>	<i>pilosa</i>	Herbáceo
294	VERBENACEAE	<i>Citharexylum</i>	<i>sulcatum</i>	Arbóreo
295	VERBENACEAE	<i>Duranta</i>	<i>mutisii</i>	Arbustivo
296	VIOLACEAE	<i>Hybanthus</i>	<i>parviflorus</i>	Herbáceo
297	WINTERACEAE	<i>Drimys</i>	<i>granadensis</i>	Arbóreo

Fuente: Universidad Distrital (2010)

[illegible]

645

Anexo 4. Coordenadas muestreos vegetación

LOCALIDAD	NOMBRE	COORDENADAS					
		NORTE			ESTE		
USME	Olarte	4	26	19.6	74	8	21.9
	Olarte	4	26	19.6	74	8	21.9
	Olarte escarpe	4	26	9.2	74	8	39
	Olarte quiches	4	26	9.4	74	8	37.5
	páramo	4	22	46.8	74	6	21.8
	páramo2	4	22	40.0	74	5	56.8
	páramo3	4	22	49.1	74	6	52.2
	Pinos	4	23	8.2	74	10	52.3
	Plantaciones	4	22	26.3	74	8	3.1
	Quema	4	22	45.6	74	7	16.2

Fuente: Universidad Distrital (2010)

Anexo 5. Lista de fauna reportadas para Bogotá a partir de colecciones científicas

Lista de aves reportadas para Bogotá a partir de colecciones científicas

Familia	Especie	N° catalogo	Fecha	Localidad	Altura	Latitud	Longitud
ANATIDAE	<i>Anas cyanoptera ssp</i>	482	08/11/1953	Sabana de Bogotá		4° 41' 55" N	74° 16' 51" W
	<i>Anas discors</i>	496	07/02/1943	Sabana de Bogotá		4° 41' 55" N	74° 16' 51" W
	<i>Anas discors</i>	497	01/03/1951	Sabana de Bogotá		4° 32' 32" N	74° 15' 40" W
	<i>Sarkidiornis melanotos ssp</i>	410	01/02/1956	Sabana de Bogotá		4° 42' 0" N	74° 7' 0" W
APOIDAE	<i>Chaetura pelagica</i>	28613	01/10/1984	Cundinamarca, Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Streptoprocne rutila ssp. brunnitorques</i>	3746	25/02/1956	Bogotá	2860 m	4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Streptoprocne rutila ssp. brunnitorques</i>	3748	09/10/1949	Cund. Sabana de Bogotá, Subachoque		4° 55' 60" N	74° 10' 60" W
	<i>Streptoprocne rutila ssp. brunnitorques</i>	3747	29/07/1951	Cund. Sabana de Bogotá, Subachoque		4° 55' 60" N	74° 10' 60" W
	<i>Streptoprocne zonaris ssp. albicincta</i>	3779	10/02/1940	Ciudad Universitaria, Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
TROCHILIDAE	<i>Colibri coruscans ssp.</i>	15617	30/09/1965	Cund., Sabana de Bogotá, Laguna La Herrera		4° 41' 33" N	74° 16' 26" W
	<i>Colibri coruscans ssp.</i>	7612	02/11/1952	Sabana de Bogotá, Chia	2300	4° 52' 0" N	74° 4' 0" W
	<i>Colibri coruscans ssp.</i>	12522	23/01/1962	Bogotá', Universidad Nacional de Colombia		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Colibri coruscans ssp.</i>	24795	15/10/1977	Bogotá', Universidad Nacional de Colombia		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Colibri coruscans ssp.</i>	27447	20/06/1982	Cundinamarca, Bogotá, Usaquén		4° 42' 0" N	74° 1' 60" W
	<i>Colibri coruscans ssp.</i>	22033	20/09/1973	Bogotá', Universidad Nacional de Colombia		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Colibri coruscans ssp.</i>	24766	15/10/1977	Bogotá', Universidad Nacional de Colombia		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Colibri coruscans ssp.</i>	30915	12/05/1990	Bogotá, Monserrate, Páramo El Granizo	3250	4° 36' 30" N	74° 1' 57" W
	<i>Colibri coruscans ssp.</i>	27430	16/05/1982	Cundinamarca, Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W

TROCHILIDAE	<i>Colibri coruscans ssp.</i>	30569	04/06/1987	Cundinamarca, Bogotá, Barrio Pontevedra		4° 45' 0" N	74° 4' 60" W
	<i>Colibri coruscans ssp.</i>	16500	25/07/1966	Cundinamarca, Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Colibri coruscans ssp.</i>	317790		Cundinamarca, Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Colibri coruscans ssp.</i>	30949	20/05/1991	Bogotá, Monserrate, Páramo El Granizo	3250	4° 36' 30" N	74° 1' 57" W
	<i>Colibri coruscans ssp.</i>	30880	03/08/1990	Cundinamarca, Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Colibri coruscans ssp.</i>	14077	29/01/1963	Bogotá', Universidad Nacional de Colombia		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Colibri coruscans ssp.</i>	23899	09/11/1976	Bogotá', Universidad Nacional de Colombia		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Colibri coruscans ssp.</i>	34996	28/04/2004	Bogotá', Universidad Nacional de Colombia		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Colibri coruscans ssp.</i>	34998	28/04/2004	Bogotá', Universidad Nacional de Colombia		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
TROCHILIDAE	<i>Colibri coruscans ssp.</i>	34997	29/04/2004	Bogotá', Universidad Nacional de Colombia		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Colibri coruscans ssp.</i>	7616	04/04/1952	Alrededores de Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Eriocnemis cupreovertris</i>	20296	01/06/1970	Bogotá, Monserrate, Bosques aledaños		4° 35' 60" N	74° 2' 60" W
	<i>Eriocnemis cupreovertris</i>	19956	21/03/1969	Bogotá, Monserrate		4° 35' 60" N	74° 2' 60" W
	<i>Eriocnemis cupreovertris</i>	20297	01/06/1970	Bogotá, Monserrate, Bosques aledaños		4° 35' 60" N	74° 2' 60" W
	<i>Eriocnemis cupreovertris</i>	7714	11/05/1959	Cundinamarca, Bogotá, Chico		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Eriocnemis cupreovertris</i>	30911	08/04/1990	Bogotá, Monserrate, Páramo El Granizo	3250	4° 36' 30" N	74° 1' 57" W
	<i>Eriocnemis cupreovertris</i>	7997	07/02/1954	Cundinamarca, Bogotá, Chico		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Eriocnemis cupreovertris</i>	7713	11/05/1959	Cundinamarca, Bogotá, Chico		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W

TROCHILIDAE	<i>Eriocnemis vestitus ssp. vestitus</i>	19955	21/03/1969	Cundinamarca, Bogota, monserate		4° 35' 60" N	74° 2' 60" W
	<i>Eriocnemis vestitus ssp. vestitus</i>	19954	19/07/1968	Cundinamarca, Bogota, monserate		4° 35' 60" N	74° 2' 60" W
	<i>Eriocnemis vestitus ssp. vestitus</i>	7728	27/03/1952	Sabana de Bogotá, La cita		4° 45' 0" N	74° 1' 60" W
	<i>Eriocnemis vestitus ssp. vestitus</i>	21898	13/05/1973	Bogotá, Alto del Cable	3100	4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Eriocnemis vestitus ssp. vestitus</i>	19951	31/05/1968	Bogotá, Monserrate		4° 35' 60" N	74° 2' 60" W
	<i>Eriocnemis vestitus ssp. vestitus</i>	7735	24/09/1959	Cundinamarca, Alrededores de Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Eriocnemis vestitus ssp. vestitus</i>	7772	02/11/1952	Cundinamarca, Bogotá, Chico		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Eriocnemis vestitus ssp. vestitus</i>	19948	05/07/1968	Bogotá, Monserrate		4° 35' 60" N	74° 2' 60" W
	<i>Eriocnemis vestitus ssp. vestitus</i>	19958	05/07/1968	Bogotá, Monserrate		4° 35' 60" N	74° 2' 60" W
TROCHILIDAE	<i>Eriocnemis vestitus ssp. vestitus</i>	19952	31/05/1968	Bogotá, Monserrate	3160	4° 35' 60" N	74° 2' 60" W
	<i>Eriocnemis vestitus ssp. vestitus</i>	19957	21/03/1969	Bogotá, Monserrate		4° 35' 60" N	74° 2' 60" W
	<i>Eriocnemis vestitus ssp. vestitus</i>	30909	08/04/1990	Bogotá, Monserrate, Páramo El Granizo	3250	4° 36' 30" N	74° 1' 57" W
	<i>Eriocnemis vestitus ssp. vestitus</i>	7790	11/05/1959	Cundinamarca, Bogotá, Chico		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Eriocnemis vestitus ssp. vestitus</i>	19959	05/07/1968	Bogotá, Monserrate		4° 35' 60" N	74° 2' 60" W
	<i>Eriocnemis vestitus ssp. vestitus</i>	19953	19/07/1968	Bogotá, Monserrate		4° 35' 60" N	74° 2' 60" W
	<i>Eriocnemis vestitus ssp. vestitus</i>	30951	22/05/1991	Bogotá, Monserrate, Páramo El Granizo	3250	4° 36' 30" N	74° 1' 57" W
	<i>Eriocnemis vestitus ssp. vestitus</i>	30906	18/03/1990	Bogotá, Monserrate, Páramo El Granizo	3251	4° 36' 30" N	74° 1' 57" W
	<i>Eriocnemis vestitus ssp. vestitus</i>	30918	14/05/1990	Bogotá, Monserrate, Páramo El Granizo	3252	4° 36' 30" N	74° 1' 57" W

TROCHILIDAE	<i>Eriocnemis vestitus ssp. vestitus</i>	20298	01/06/1970	Cundinamarca, Alrededores de Bogotá		4° 35' 60" N	74° 2' 60" W
	<i>Eriocnemis vestitus ssp. vestitus</i>	19950	31/05/1968	Bogotá, Monserrate	3160	4° 35' 60" N	74° 2' 60" W
	<i>Chaetocercus mulsanti</i>	23227	01/08/1970	Cundinamarca, Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Chaetocercus mulsanti</i>	7404	26/05/1952	Sabana de Bogotá, La Caro		4° 52' 16" N	74° 1' 20" W
	<i>Chaetocercus mulsanti</i>	23225	01/08/1973	Cundinamarca, Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Chaetocercus mulsanti</i>	21897	15/02/1973	Cundinamarca, Bogotá, Chico		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Chaetocercus mulsanti</i>	23226	01/08/1973	Cundinamarca, Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Chalcostigma heteropogon</i>	7521	01/05/1959	Cundinamarca, Montañas vecinas, Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Chalcostigma heteropogon</i>	19960	19/07/1968	Cundinamarca, Bogota, monserate		4° 35' 60" N	74° 2' 60" W
TROCHILIDAE	<i>Chalcostigma heteropogon</i>	30952	23/05/1991	Bogotá, Monserrate, Páramo El Granizo	3250	4° 36' 30" N	74° 1' 57" W
	<i>Chalcostigma heteropogon</i>	30950	20/05/1991	Bogotá, Monserrate, Páramo El Granizo	3250	4° 36' 30" N	74° 1' 57" W
	<i>Chalcostigma heteropogon</i>	28998	07/12/1986	Bogotá, Distrito Especial, Lagunas del Chisacal, Páramo de Sumapaz		4° 16' 60" N	74° 13' 0" W
	<i>Chalcostigma heteropogon</i>	29000	07/12/1986	Bogotá, Distrito Especial, Lagunas del Chisacal, Páramo de Sumapaz		4° 16' 60" N	74° 13' 0" W
	<i>Chalcostigma heteropogon</i>	30919	15/05/1990	Bogota, Monserrate, Paramo El Granizo	3250	4° 36' 30" N	74° 1' 57" W
	<i>Chlorostilbon poortmani ssp. poortmani</i>	7480	16/04/1952	Cundinamarca, Bogotá, Chico	2710	4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Coeligena helianthea ssp. helianthea</i>	13405	03/03/1962	Cundinamarca, Bogotá, Chico		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Helianthus exortis</i>	25739	19/08/1980	Cundinamarca, carretera Bogotá - Silvanía, F. El Soche	2600	4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Lesbia nuna ssp. gouldii</i>	7817	02/10/1960	Sabana de Bogotá, 5 k al norte de Bogotá, Lag. El Prado		4° 43' 0" N	74° 1' 60" W

TROCHILIDAE	<i>Lesbia nuna ssp. gouldii</i>	7823	27/03/1952	Sabana de Bogotá, La cita		4° 45' 0" N	74° 1' 60" W
	<i>Lesbia nuna ssp. gouldii</i>	23224	01/08/1973	Cundinamarca, Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Lesbia victoriae ssp. victoriae</i>	21612	23/11/1972	Cund., Bogotá (Alto Chicó)		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Lesbia victoriae ssp. victoriae</i>	30912	10/04/1990	Bogotá, Monserrate, Páramo El Granizo	3250	4° 36' 30" N	74° 1' 57" W
	<i>Oxyopogon guerinii ssp. guerinii</i>	28999	07/12/1986	Bogotá, Distrito Especial, Lagunas del Chisacal, Páramo de Sumapaz		4° 16' 60" N	74° 13' 0" W
	<i>Phaethornis anthophilus ssp. anthophilus</i>	30738	20/10/1988	Cundinamarca, Vía Bogotá - Villeta km 34		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Phaethornis anthophilus ssp. anthophilus</i>	7949		Bogota		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Pterophanes cyanopterus ssp. cyanopterus</i>	30916	13/05/1990	Bogota, Monserrate, Paramo El Granizo	3250	4° 45' 0" N	74° 0' 0" W
	<i>Pterophanes cyanopterus ssp. cyanopterus</i>	7930	21/05/1959	Cundinamarca, Bogotá, Chico		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
CAPRIMULGIDAE	<i>Caprimulgus carolinensis</i>	28732	26/11/1985	Bogotá, Barrio Las Ferias		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Caprimulgus carolinensis</i>	12550	05/11/1960	Bogotá (Ciudad)		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Caprimulgus carolinensis</i>	12547	10/11/1958	Bogotá, (Ciudad Universitaria)		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Caprimulgus carolinensis</i>	12548	01/10/1956	Ciudad de Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Caprimulgus carolinensis</i>	12549	12/10/1955	Ciudad de Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Caprimulgus carolinensis</i>	24768	14/11/1977	Cund. Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Caprimulgus carolinensis</i>	22543	26/11/1974	Cund. Bogotá, La Esmeralda		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Caprimulgus carolinensis</i>	28602	14/03/1984	Cundinamarca Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Caprimulgus carolinensis</i>	28732	26/11/1985	Cundinamarca, Bogotá, Barrio Las Ferias		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Caprimulgus longirostris ssp. Ruficervix</i>	28010	12/03/1948	Alrededores de Bogotá, El Retiro		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W

CAPRIMULGIDAE	<i>Caprimulgus longirostris ssp. Ruficervix</i>	14243	14/01/1952	Bogotá (Chicó)		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Caprimulgus longirostris ssp. Ruficervix</i>	8110	19/09/1948	Chapinero, Bogotá, (Cund.)	2615 m	4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Caprimulgus longirostris ssp. Ruficervix</i>	18625	28/09/1968	Cund. Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Caprimulgus longirostris ssp. Ruficervix</i>	24769	23/06/1977	Cund. Bogotá, Barrio de Perseverancia		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Caprimulgus longirostris ssp. Ruficervix</i>	17908	15/06/1968	Cund. Bogotá, Ciudad Universitaria		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Caprimulgus longirostris ssp. Ruficervix</i>	25022	11/09/1978	Cund. Bogotá, U. Nacional		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Caprimulgus longirostris ssp. Ruficervix</i>	20471	01/09/1970	Cund. Bogotá, U. Nacional		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Caprimulgus longirostris ssp. Ruficervix</i>	20521	12/11/1970	Cund. Bogotá, U. Nacional		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Caprimulgus longirostris ssp. Ruficervix</i>	22040	07/11/1973	Cund. Bogotá, U. Nacional		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Caprimulgus longirostris ssp. Ruficervix</i>	24770	15/09/1977	Cund. Bogotá, U. Nacional		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Caprimulgus longirostris ssp. Ruficervix</i>	23878	16/06/1976	Cund. Bogotá, U. Nacional		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
CAPRIMULGIDAE	<i>Caprimulgus longirostris ssp. Ruficervix</i>	20295	04/05/1970	Cund. Bogotá, U. Nacional		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Caprimulgus longirostris ssp. Ruficervix</i>	20453	06/07/1970	Cund. Bogotá, U. Nacional		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Caprimulgus longirostris ssp. Ruficervix</i>	20452	11/08/1970	Cund. Bogotá, Universidad Nacional		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Caprimulgus longirostris ssp. Ruficervix</i>	18724	16/01/1969	Cund., Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Caprimulgus maculicaudus</i>	18725	18/03/1969	Cund., Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Chordeiles acutipennis ssp. acutipennis</i>	27456	07/09/1982	Cundinamarca, Bogotá, Jardín Botánico		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Chordeiles acutipennis ssp. acutipennis</i>	8060	21/11/1960	Monte Redondo, Carretera de Bogotá a Villavicencio		4° 16' 60" N	73° 47' 60" W
	<i>Chordeiles acutipennis ssp. acutipennis</i>	8058	18/11/1959	Cund. Ciudad Universitaria		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Chordeiles minor ssp. howelli</i>	8088	29/10/1945	Bogotá	2600	4° 35' 60" N	74° 4' 60" W

CAPRIMULGIDAE	<i>Chordeiles minor ssp. howelli</i>	8087	01/10/1945	Sabana de Bogotá			
	<i>Chordeiles minor ssp. howelli</i>	28726	01/11/1985	Cundinamarca, Bogotá, Jardín Botánico		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Chordeiles minor ssp. howelli</i>	30904	26/10/1990	Cundinamarca, Bogotá, Barrio Galán		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Chordeiles minor ssp. minor</i>	20520	07/11/1970	Cundinamarca, Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Chordeiles minor ssp. minor</i>	21510	17/09/1972	Cund., Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Chordeiles minor ssp. minor</i>	8075	01/08/1951	Usme, granja de papa	3200	4° 28' 0" N	74° 7' 60" W
	<i>Chordeiles minor ssp. minor</i>	8072	18/08/1950	Ciudad Universitaria, Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Chordeiles minor ssp. minor</i>	21308	21/09/1971	Cund., Bogotá, U. Nacional		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Chordeiles minor ssp. minor</i>	22037	25/09/1973	Cund., Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Chordeiles minor ssp. minor</i>	22034	25/09/1973	Cund., Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
CAPRIMULGIDAE	<i>Chordeiles minor ssp. minor</i>	20519	15/10/1970	Cund., Bogotá, U. Nacional		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Chordeiles minor ssp. minor</i>	21509	29/10/1972	Cund., Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Chordeiles minor ssp. minor</i>	8073	18/09/1950	Ciudad Universitaria, Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Chordeiles minor ssp. minor</i>	8070	18/09/1950	Ciudad Universitaria, Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Chordeiles minor ssp. minor</i>	21342	22/11/1971	Cund., Bogotá, U. Nacional		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Chordeiles minor ssp. minor</i>	21508	29/10/1972	Cund., Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Chordeiles minor ssp. minor</i>	25021	12/10/1978	Cund., Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Chordeiles minor ssp. minor</i>	8079	03/11/1958	Cund., Bosa		4° 37' 0" N	74° 10' 60" W
	<i>Chordeiles minor ssp. minor</i>	22544	23/11/1974	Cund., Sabana Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Chordeiles minor ssp. minor</i>	21511	17/09/1972	Cund., Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W

CAPRIMULGIDAE	<i>Chordeiles minor ssp. minor</i>	21512	17/09/1972	Cund., Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Chordeiles minor ssp. minor</i>	19685	04/11/1969	Cund., Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Chordeiles minor ssp. minor</i>	22039	25/09/1973	Cund., Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Chordeiles minor ssp. minor</i>	23877	03/10/1976	Cund., Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Chordeiles minor ssp. minor</i>	19683	18/10/1969	Cund., Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Chordeiles minor ssp. minor</i>	21507	29/10/1972	Cund., Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Chordeiles minor ssp. minor</i>	8068	18/09/1950	Ciudad Universitaria, Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Chordeiles minor ssp. minor</i>	22036	25/10/1973	Cund., Bogotá, U. Nacional		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Chordeiles minor ssp. minor</i>	8074	13/10/1953	Ciudad Universitaria, Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Chordeiles minor ssp. minor</i>	13921	17/10/1961	Cund., Bosa		4° 37' 0" N	74° 10' 60" W
CAPRIMULGIDAE	<i>Chordeiles minor ssp. minor</i>	8076	02/11/1959	Cund., Ciudad Universitaria		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Chordeiles minor ssp. minor</i>	8071	18/09/1950	Ciudad Universitaria, Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Chordeiles minor ssp. minor</i>	25019	05/10/1978	Cund., Bogotá, U. Nacional		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Chordeiles minor ssp. minor</i>	20518	15/10/1970	Cund., Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Chordeiles minor ssp. minor</i>	8069	18/09/1950	Ciudad Universitaria, Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Chordeiles minor ssp. minor</i>	22035	07/11/1973	Cund., Bogotá, U. Nacional		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Chordeiles minor ssp. minor</i>	26135	09/10/1980	Cundinamarca, Bogotá, U.N.		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Chordeiles minor ssp. minor</i>	19684	01/05/1969	Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Chordeiles minor ssp. minor</i>	27221	02/11/1981	Cundinamarca, Bogotá, Universidad.N.		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Chordeiles minor ssp. minor</i>	13920	06/11/1961	Bogotá, Universidad Nacional		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W

CAPRIMULGIDAE	<i>Chordeiles minor ssp. minor</i>	25020	24/10/1978	Cund., Bogotá, U. Nacional		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Chordeiles minor ssp. minor</i>	13919	13/10/1961	Bogotá, prados de la Universidad Nacional		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Chordeiles minor ssp. minor</i>	22038	07/11/1973	Cund., Bogotá, U. Nacional		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Uropsalis segmentata ssp. segmentata</i>	28728	17/07/1985	Cundinamarca, Bogotá, U. Nacional, ICN, primer piso dentro del edificio		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Chordeiles minor ssp. sennetti</i>	4471	08/11/1958	Bogotá, Ciudad Universitaria		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Chordeiles minor ssp. sennetti</i>	8084	15/10/1955	Ciudad, Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Chordeiles minor ssp. sennetti</i>	8085	01/11/1945	Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Chordeiles minor ssp. sennetti</i>	8080	15/10/1942	Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Chordeiles minor ssp. sennetti</i>	8083	29/10/1945	Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Chordeiles minor ssp. sennetti</i>	8081	22/10/1941	Suba, Cundinamarca		4° 45' 0" N	74° 4' 60" W
	<i>Chordeiles minor ssp. sennetti</i>	8082	20/10/1941	Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
RECURVIROSTRIDAE	<i>Himantopus mexicanus ssp. mexicanus</i>	3897	20/02/1949	Sabana de Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
STEATORNITHIDAE	<i>Steatornis caripensis</i>	32462	01/03/1995	Cundinamarca, al norte de Santafe de Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Steatornis caripensis</i>	13206	14/10/1952	Cundinamarca, Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Steatornis caripensis</i>	28730	19/10/1985	Cundinamarca, Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
SCOLOPACIDAE	<i>Calidris melanotos</i>	1260	02/08/1947	Sabana de Bogotá	2640	4° 37' 0" N	74° 10' 60" W
	<i>Calidris melanotos</i>	1262	02/08/1947	Sabana de Bogotá	2640	4° 37' 0" N	74° 10' 60" W
	<i>Calidris melanotos</i>	1261	02/08/1947	Sabana de Bogotá	2640	4° 37' 0" N	74° 10' 60" W
	<i>Gallinago gallinago</i>	13866	30/01/1950	Sabana de Bogotá		4° 45' 0" N	74° 4' 60" W
	<i>Gallinago nobilis</i>	33024	08/03/1998	Carretera Bogotá-Cota, Autopista Medellín		4° 49' 0" N	74° 5' 60" W

ARDEIDAE	<i>Botaurus pinnatus ssp. pinnatus</i>	186		Valle de Sopó, Sabana de Bogotá		4° 55' 0" N	73° 57' 0" W
	<i>Cochlearius cochlearius ssp. cochlearius</i>	327	30/06/1947	Alrededores de Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Egretta thula ssp. thula</i>	255	01/08/1949	Sabana de Bogotá, alrededores de La Picota		4° 32' 60" N	74° 7' 60" W
	<i>Ixobrychus exilis ssp. bogotensis</i>	1991	29/03/1960	5 km al norte de Bogotá		4° 43' 0" N	74° 1' 60" W
	<i>Ixobrychus exilis ssp. bogotensis</i>	1992	29/03/1960	5 km al norte de Bogotá		4° 43' 0" N	74° 1' 60" W
COLUMBIDAE	<i>Geotrygon montana ssp. montana</i>	28608	04/05/1984	Cundinamarca, Bogotá, Universidad Nacional		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Zenaida auriculata ssp. pentheria</i>	1618	01/12/1948	Sabana de Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Zenaida auriculata ssp. pentheria</i>	9345	12/09/1950	Sabana de Bogotá. C.Univ.		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Zenaida auriculata ssp. pentheria</i>	1620	01/12/1948	Sabana de Bogotá, Techo		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Zenaida auriculata ssp. pentheria</i>	32112	16/06/1994	Cundinamarca: Santafe de Bogotá, Univ. Nacional		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Zenaida auriculata ssp. pentheria</i>	33277	25/10/1997	Calle 86-Carrera 12 Bogotá	2630	4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Zenaida auriculata ssp. pentheria</i>	30888	21/09/1990	Bogotá, DE: Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional,	2600	4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Zenaida auriculata ssp. pentheria</i>	25017	06/10/1978	Cund-Bogotá. U. Nacional		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Zenaida auriculata ssp. pentheria</i>	1623	10/07/1941	Cund-Suba (Sabana de Bogotá)		4° 45' 0" N	74° 4' 60" W
	<i>Zenaida auriculata ssp. pentheria</i>	32459	05/03/1993	Cundinamarca, Bogotá, U. Nacional, Dpto. de Biología		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Zenaida auriculata ssp. pentheria</i>	30941	11/02/1991	Dpto. Cundinamarca. Bogotá D.E., Universidad Nacional		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Zenaida auriculata ssp. pentheria</i>	32966	01/01/1996	Cundinamarca, Bogotá, Universidad Nacional		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Zenaida auriculata ssp. pentheria</i>	9336	01/01/1954	Sabana de Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Zenaida auriculata ssp. pentheria</i>	31634	12/05/1993	Cundinamarca: Bogotá D.E., Ciudad Universitaria	2600	4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Zenaida auriculata ssp. pentheria</i>	24771	27/10/1977	Cund-Bogotá. U. Nacional		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Zenaida auriculata ssp. pentheria</i>	27457	09/09/1982	Cundinamarca, Bogotá, U. N.		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Zenaida auriculata ssp. pentheria</i>	14156	13/05/1963	Cundinamarca. Universidad Nacional, Bogotá,		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Zenaida auriculata ssp. pentheria</i>	33286	02/03/1999	Santafe de Bogotá D.C. Dpto. Cundinamarca. Barrio Modelia	2631	4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Zenaida auriculata ssp. pentheria</i>	21461	01/02/1972	Cund-Bogotá. U. Nacional		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Zenaida auriculata ssp. pentheria</i>	25124	08/05/1978	Cund-Bogotá. U. Nacional		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W

ALCEDINIDAE	<i>Megaceryle torquata ssp. torquata</i>	30578	01/08/1987	Cundinamarca, Bogotá, Universidad Nacional		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
CUCULIDAE	<i>Coccyzus americanus</i>	26134	19/09/1980	Cundinamarca, Bogotá, U. Nacional		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Coccyzus americanus</i>	21643	07/09/1972	Cundinamarca, Bogotá, U. Nacional		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Coccyzus americanus</i>	22031	07/11/1973	Cundinamarca, Bogotá, U. Nacional		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Coccyzus americanus</i>	25018	01/10/1978	Cundinamarca, Bogotá, U. Nacional		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Coccyzus americanus</i>	22540	15/11/1974	Cund. Bogotá, U.N.		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Coccyzus americanus</i>	31637	09/04/1991	Bogotá, D.E.:Universidad Nacional		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Coccyzus americanus</i>	31642	30/04/1992	Bogotá, D.E.:Universidad Nacional		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Coccyzus americanus</i>	31638	09/04/1991	Cundinamarca, Bogotá, U. Nacional		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Coccyzus americanus</i>	13073	10/10/1943	C. Universitaria-Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Coccyzus americanus</i>	13072	04/11/1958	Cund. Ciudad Universitaria		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
CUCULIDAE	<i>Coccyzus americanus</i>	17232	01/10/1967	Cund. Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Coccyzus americanus</i>	32965	19/11/1996	Cund. Bogotá, zona residencial		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Coccyzus americanus</i>	15565	06/05/1965	Cund. Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Coccyzus americanus</i>	14609	07/12/1963	Cund. Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Coccyzus americanus</i>	14722	09/06/1964	Cund. Ciudad de Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Coccyzus americanus</i>	19740	24/10/1969	Cund. Sabana de Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Coccyzus americanus</i>	25736	15/10/1970	Cund. Sabana de Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Coccyzus americanus</i>	16764	09/11/1966	Cund. Usaquén		4° 42' 0" N	74° 1' 60" W
	<i>Coccyzus americanus</i>	32479	02/05/1996	Cundinamarca, Bogotá, Embalse de Córdoba, Barrio Niza	2580	4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Coccyzus americanus</i>	13071	06/10/1943	Ciudad Universitaria		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W

CUCULIDAE	<i>Coccyzus americanus</i>	31643	21/04/1993	Cundinamarca, Bogotá, Ciudad Universitaria, Universidad Nacional		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Coccyzus americanus</i>	22541	01/12/1974	Cund. Bogotá, U.Nacional		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Coccyzus americanus</i>	20517	15/10/1970	Cund. Bogotá, U.Nacional		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Coccyzus americanus</i>	23883	01/10/1976	Cund. Bogotá, U.Nacional		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Coccyzus americanus</i>	20515	08/10/1970	Cund. Bogotá, U.Nacional		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Coccyzus americanus</i>	25720	20/11/1979	Cund. Bogotá, U.N.		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Coccyzus americanus</i>	28725	25/10/1985	Cundinamarca, Bogotá, U. Nacional		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Coccyzus americanus</i>	26106	04/11/1980	Cundinamarca, Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Coccyzus americanus</i>	33281	15/12/1998	Cundinamarca, Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Coccyzus americanus</i>	13070	29/10/1945	Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
CUCULIDAE	<i>Coccyzus americanus</i>	20516	10/10/1970	Cund., Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Coccyzus americanus</i>	16765	18/11/1966	Cund., Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Coccyzus americanus</i>	16981	12/04/1967	Cund.U.Nacional, Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Coccyzus americanus</i>	14944	01/10/1964	Cund., Sabana de Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Coccyzus americanus</i>	13069	19/11/1945	Sabana de Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Coccyzus americanus</i>	13077	23/10/1952	Río Calera			
	<i>Coccyzus americanus</i>	14945	01/10/1964	Cund., Sabana de Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Coccyzus americanus</i>	23882	23/04/1975	Cund., Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Coccyzus americanus</i>	13997	01/11/1962	Cund. Ciudad Universitaria		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Coccyzus americanus</i>	31163	01/05/1992	Santa fe de Bogotá, Ciudad Universitaria, Cundinamarca		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W

CUCULIDAE	<i>Coccyzus americanus</i>	28965	23/04/1986	Cundinamarca, Bogotá, Jardín Botánico		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Coccyzus americanus</i>	13067	25/10/1945	Sabana de Bogotá. Localidad Insegura		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Coccyzus americanus</i>	32082	01/01/1994	Cundinamarca, Santa Fe de Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Coccyzus americanus</i>	26105	01/11/1980	Cundinamarca, Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Coccyzus americanus</i>	32807	09/11/1996	Cundinamarca, Bogotá D.C. San José de Bavaria		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Coccyzus americanus</i>	34880	07/10/2003	Cundinamarca, Bogotá, D.F. Universidad Nacional		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Coccyzus pumilus</i>	13052	07/10/1943	Ciudad Universitaria, Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Coccyzus erythrophthalmus</i>	16982	23/04/1967	Cundinamarca, Bogotá, Barrio O. Pérez		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Coccyzus erythrophthalmus</i>	22463	15/04/1974	Cund., Bogotá, U. Nacional		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Coccyzus erythrophthalmus</i>	23033	01/10/1975	Cund., Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
CUCULIDAE	<i>Coccyzus erythrophthalmus</i>	21644	05/11/1972	Cund., Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Coccyzus erythrophthalmus</i>	30923	16/11/1990	Cundinamarca, Bogotá D.E., Inst. de Ciencias Naturales	2590	4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Crotophaga major</i>	30955	31/07/1991	Cundinamarca, Santa Fe de Bogotá, Universidad Nacional		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Crotophaga major</i>	22053	01/02/1974	Cund. Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Crotophaga major</i>	12909	12/06/1941	Ciudad Universitaria, Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W

ACCIPTRIDAE	<i>Accipiter ventralis</i>	707	14/01/1952	Alrededores de Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Elanoides forficatus ssp. yetapa</i>	732	14/08/1940	Sabana de Bogotá		4° 35' 60" N	74° 7' 60" W
	<i>Buteo platypterus ssp. platypterus</i>	13311	22/11/1959	Alrededores de Bogotá		4° 45' 0" N	74° 4' 60" W
	<i>Buteo platypterus ssp. platypterus</i>	13312	22/11/1959	Alrededores de Bogotá		4° 45' 0" N	74° 4' 60" W
FALCONIDAE	<i>Falco columbarius ssp. suckleyi</i>	13247	15/07/1940	Sabana de Bogotá		4° 45' 0" N	74° 4' 60" W
	<i>Falco columbarius ssp. suckleyi</i>	13241	20/12/1943	Sabana de Bogotá		4° 45' 0" N	74° 4' 60" W
	<i>Falco sparverius ssp. ochraceus</i>	13263	10/07/1940	Sabana de Bogotá	2630	4° 45' 0" N	74° 4' 60" W
PANDIONIDAE	<i>Pandion haliaetus ssp. carolinensis</i>	30582	08/11/1987	Norte de la Sabana de Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
ODONTOPHORIDAE	<i>Colinus cristatus ssp. bogotensis</i>	31844	19/07/1942	Sabana de Bogotá, Suba	2600	4° 45' 0" N	74° 4' 60" W
	<i>Colinus cristatus ssp. bogotensis</i>	1468	15/06/1942	Sabana de Bogotá		4° 45' 0" N	74° 4' 60" W
HELIORNITHIDAE	<i>Heliornis fulica</i>	867		Sabana de Bogotá, alrededores de Techo		4° 35' 60" N	74° 7' 60" W
RALLIDAE	<i>Fulica americana ssp. columbiana</i>	852	11/09/1950	Sabana de Bogotá		4° 37' 0" N	74° 10' 60" W
	<i>Porzana carolina</i>	1997	29/03/1960	5 km al norte de Bogotá		4° 43' 0" N	74° 1' 60" W
	<i>Porzana carolina</i>	1998	29/03/1960	5 km al norte de Bogotá		4° 43' 0" N	74° 1' 60" W
	<i>Rallus semiplumbeus</i>	1994	29/03/1960	5 km al norte de Bogotá		4° 43' 0" N	74° 1' 60" W
	<i>Rallus semiplumbeus</i>	1369	20/08/1952	Sabana de Bogotá		4° 35' 60" N	74° 7' 60" W
	<i>Rallus semiplumbeus</i>	1993	29/03/1960	5 km al norte de Bogotá		4° 43' 0" N	74° 1' 60" W

ALAUDIDAE	<i>Eremophila alpestris ssp. peregrina</i>	20639	01/11/1970	Cund., Bogotá, Urb. Castilla		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Eremophila alpestris ssp. peregrina</i>	21310	05/09/1971	Cund., Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Eremophila alpestris ssp. peregrina</i>	13931	13/09/1961	Cund., Sabana de Bogotá, Hda. El Otoño		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Eremophila alpestris ssp. peregrina</i>	12255	24/06/1941	(Sabana de Bogotá), Techo		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Eremophila alpestris ssp. peregrina</i>	12253	01/02/1960	Cund., alrededores de Techo		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Eremophila alpestris ssp. peregrina</i>	12249	05/09/1948	Sab. de Bogotá, Techo		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Eremophila alpestris ssp. peregrina</i>	12250	11/09/1948	Cund., Techo, Sab. de Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Eremophila alpestris ssp. peregrina</i>	12251	01/02/1960	Cund., alrededores de Techo		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Eremophila alpestris ssp. peregrina</i>	10155	31/05/1961	Cund., Suba		4° 45' 0" N	74° 4' 60" W
	<i>Eremophila alpestris ssp. peregrina</i>	21526	22/06/1972	Cund., Bosa		4° 37' 0" N	74° 10' 60" W
	<i>Eremophila alpestris ssp. peregrina</i>	22551	27/07/1974	Cund., Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Eremophila alpestris ssp. peregrina</i>	12252	01/02/1960	Cund., alrededores de Techo		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Eremophila alpestris ssp. peregrina</i>	12254	24/06/1941	(Sabana de Bogotá), Techo		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Eremophila alpestris ssp. peregrina</i>	10154	31/05/1961	Cund., Suba		4° 45' 0" N	74° 4' 60" W
CATAMBLYRHYNCHIDAE	<i>Catamblyrhynchus diadema ssp. diadema</i>	3756	14/05/1959	Cundinamarca, Alrededores Bogotá, Chico		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
COTINGIDAE	<i>Ampelion rubrocristatus</i>	8342	14/05/1959	Cundinamarca, Alrededores Bogotá, Chico		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Ampelion rubrocristatus</i>	34240	06/06/2002	Cundinamarca: Bogotá, D.C.: Suba: Club Los Arrayanes	2590	4° 45' 0" N	74° 4' 60" W
	<i>Ampelion rubrocristatus</i>	19571	25/03/1969	Cund., Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
FORMICARIIDAE	<i>Grallaria ruficapilla ssp. ruficapilla</i>	11807	14/05/1959	Cundinamarca, Alrededores Bogotá, Chico		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Grallaria ruficapilla ssp. ruficapilla</i>	11808	14/05/1959	Cundinamarca, Alrededores Bogotá, Chico		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Grallaria ruficapilla ssp. ruficapilla</i>	30877	01/09/1988	Cundinamarca, Bogotá, Cerro de Suba, La Conejera	2600	4° 35' 60" N	74° 4' 60" W

FRINGILLIDAE	<i>Atlapetes schistaceus ssp. schistaceus</i>	4301	14/05/1959	Cund., alrededores de Bogotá, El Chicó		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Atlapetes schistaceus ssp. schistaceus</i>	4300	11/05/1959	Cund., alrededores de Bogotá, El Chicó		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Atlapetes schistaceus ssp. schistaceus</i>	4858	16/04/1952	Sab. de Bogotá, El Chicó	2700	4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Atlapetes schistaceus ssp. schistaceus</i>	20011	05/07/1968	Cund., Monserrate, (Bogotá)		4° 35' 60" N	74° 2' 60" W
	<i>Atlapetes schistaceus ssp. schistaceus</i>	20013	19/07/1968	Cund., Bogotá, Cerro de Monserrate		4° 35' 60" N	74° 2' 60" W
	<i>Atlapetes schistaceus ssp. schistaceus</i>	20010	05/07/1968	Cund., Monserrate, (Bogotá)		4° 35' 60" N	74° 2' 60" W
	<i>Atlapetes schistaceus ssp. schistaceus</i>	20012	05/07/1968	Cund., Monserrate, (Bogotá)		4° 35' 60" N	74° 2' 60" W
	<i>Atlapetes schistaceus ssp. schistaceus</i>	4864	27/03/1952	Bogotá, La Cita		4° 45' 0" N	74° 1' 60" W
	<i>Atlapetes schistaceus ssp. schistaceus</i>	4860	08/11/1952	Bogotá, (Chicó)		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Atlapetes pallidinuchus ssp. pallidinuchus</i>	4271	02/06/1959	Alrededores de Bogotá, El Chicó		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Atlapetes pallidinuchus ssp. pallidinuchus</i>	3209	30/10/1952	Usaquén (parte alta)		4° 42' 0" N	74° 1' 60" W
FRINGILLIDAE	<i>Atlapetes pallidinuchus ssp. pallidinuchus</i>	28995	07/12/1986	Cundinamarca, Bogotá Distrito Especial, Lagunas del Chisacal, Páramo de Sumapaz		4° 16' 60" N	74° 13' 0" W
	<i>Atlapetes pallidinuchus ssp. pallidinuchus</i>	4272	14/05/1959	Cund., alrededores de Bogotá, Chicó		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Atlapetes pallidinuchus ssp. pallidinuchus</i>	3214	04/08/1952	Bogotá, Boquerón de San Cristóbal	2900	4° 34' 0" N	74° 4' 0" W
	<i>Atlapetes pallidinuchus ssp. pallidinuchus</i>	3213	04/08/1952	Bogotá, Boquerón de San Cristóbal	2900	4° 34' 0" N	74° 4' 0" W
	<i>Atlapetes pallidinuchus ssp. pallidinuchus</i>	28974	19/08/1986	Cundinamarca, Bogotá, Monserrate		4° 35' 60" N	74° 2' 60" W
	<i>Atlapetes pallidinuchus ssp. pallidinuchus</i>	3207	02/11/1952	Bogotá, (Chicó)		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Atlapetes pallidinuchus ssp. pallidinuchus</i>	3211	08/01/1954	Sab. de Bog., Maleza de Suba		4° 45' 0" N	74° 4' 60" W
	<i>Atlapetes pallidinuchus ssp. pallidinuchus</i>	3208	30/10/1952	Usaquén		4° 42' 0" N	74° 1' 60" W
	<i>Atlapetes pallidinuchus ssp. pallidinuchus</i>	4273	11/05/1959	Cund., alrededores de Bogotá, Chicó		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Atlapetes pallidinuchus ssp. pallidinuchus</i>						

FRINGILLIDAE	<i>Buarremon torquatus ssp. assimilis</i>	31124	18/01/1992	Sta. Fé de Bogotá: Suba, Cerro de La Conejera, Cundinamarca		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Buarremon torquatus ssp. assimilis</i>	3220	19/05/1959	Alrededores de Bogotá, El Chicó		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Carduelis psaltria ssp. columbiana</i>	4133	16/09/1959	Cundinamarca, Usaquén		4° 42' 0" N	74° 1' 60" W
	<i>Carduelis spinescens ssp. spinescens</i>	14882	08/09/1964	Cund., Universidad Nacional de Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Carduelis spinescens ssp. spinescens</i>	28996	07/12/1986	Cundinamarca, Bogotá, Distrito Especial Lagunas de Chisacá, Páramo de Sumapaz		4° 16' 60" N	74° 13' 0" W
	<i>Carduelis spinescens ssp. spinescens</i>	17921	05/07/1968	Cund., Bogotá, U. Nacional		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Carduelis spinescens ssp. spinescens</i>	4158	02/06/1948	Cund., Sabana de Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Carduelis spinescens ssp. spinescens</i>	14005	13/09/1961	Cund., Sabana de Bogotá, Hda. El Otoño		4° 45' 0" N	74° 4' 60" W
	<i>Carduelis spinescens ssp. spinescens</i>	4142	08/10/1959	Cund., Lagunas del Chisacal		4° 16' 60" N	74° 13' 0" W
	<i>Carduelis spinescens ssp. spinescens</i>	22043	25/09/1973	Cund., Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
FRINGILLIDAE	<i>Carduelis spinescens ssp. spinescens</i>	22057	22/01/1974	Cun., Bogotá, U. Nacional		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Carduelis spinescens ssp. spinescens</i>	4153	28/08/1952	Cund., Lagunas del Chisacal		4° 16' 60" N	74° 13' 0" W
	<i>Carduelis spinescens ssp. spinescens</i>	22056	29/01/1974	Cund., Bogotá, U. Nacional		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Carduelis spinescens ssp. spinescens</i>	14008	13/09/1961	Cund., Sabana de Bogotá, Hda. El Otoño		4° 45' 0" N	74° 4' 60" W
	<i>Carduelis spinescens ssp. spinescens</i>	4152	27/05/1953	Cund., Bogotá, U. Nacional		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Carduelis spinescens ssp. spinescens</i>	4159	06/06/1953	Bogotá, Ciudad Universitaria		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Carduelis spinescens ssp. spinescens</i>	14007	13/09/1961	Cund., Sabana de Bogotá, Hda. El Otoño		4° 45' 0" N	74° 4' 60" W
	<i>Carduelis spinescens ssp. spinescens</i>	20640	15/10/1970	Cundinamarca, Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Carduelis spinescens ssp. spinescens</i>	17112	01/05/1967	Cund., Sabana de Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Carduelis spinescens ssp. spinescens</i>	14006	13/09/1961	Cund., Sabana de Bogotá, Hda. El Otoño		4° 45' 0" N	74° 4' 60" W

FRINGILLIDAE	<i>Carduelis spinescens ssp. spinescens</i>	17111	01/05/1967	Cund., Sabana de Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Carduelis spinescens ssp. spinescens</i>	14009	13/09/1961	Cund., Sabana de Bogotá, Hda. El Otoño		4° 45' 0" N	74° 4' 60" W
	<i>Carduelis spinescens ssp. spinescens</i>	14004	13/09/1961	Cund., Sabana de Bogotá, Hda. El Otoño		4° 45' 0" N	74° 4' 60" W
	<i>Carduelis spinescens ssp. spinescens</i>	4151	22/08/1948	Cund., Suba, Sabana de Bogotá		4° 45' 0" N	74° 4' 60" W
	<i>Carduelis spinescens ssp. spinescens</i>	19664	18/11/1969	Cund., Usaquen, Barrancas		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Carduelis spinescens ssp. spinescens</i>	21515	09/07/1972	Cund., Bogotá (Monserate)		4° 35' 60" N	74° 2' 60" W
	<i>Catamenia analis ssp. schistaceifrons</i>	3131	03/05/1959	Colina de Terreros al SW de Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Catamenia analis ssp. schistaceifrons</i>	21330	05/09/1971	Cund., Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Catamenia analis ssp. schistaceifrons</i>	3121	24/01/1960	Cund., Hacienda El Otoño, k 20 carretera Bogotá, La Caro		4° 45' 0" N	74° 4' 60" W
	<i>Catamenia analis ssp. schistaceifrons</i>	14211	13/09/1961	Cund., Sabana de Bogotá, Hda. El Otoño		4° 45' 0" N	74° 4' 60" W
FRINGILLIDAE	<i>Catamenia analis ssp. schistaceifrons</i>	21520	25/07/1972	Cund., Bogotá (Monserate)		4° 35' 60" N	74° 2' 60" W
	<i>Catamenia analis ssp. schistaceifrons</i>	3122	24/01/1960	Cund., Hacienda El Otoño k 20 carretera Bogotá, La Caro		4° 45' 0" N	74° 4' 60" W
	<i>Catamenia homochroa ssp. homochroa</i>	2009	19/07/1968	Cund., Bogotá, Monserate		4° 35' 60" N	74° 2' 60" W
	<i>Pheucticus ludovicianus</i>	16705	04/11/1966	Cundinamarca, Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Pheucticus ludovicianus</i>	22054	11/02/1974	Cund., Bogotá, U. Nacional		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Pheucticus aureoventris ssp. uropygialis</i>	2858	30/07/1959	Suba, Sabana de Bogotá		4° 45' 0" N	74° 4' 60" W
	<i>Pheucticus aureoventris ssp. uropygialis</i>	4218	16/06/1960	Cund., Suba		4° 45' 0" N	74° 4' 60" W
	<i>Sicalis luteola ssp. bogotensis</i>	21530	14/02/1972	Cun., Bogotá, U. Nacional		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Sicalis luteola ssp. bogotensis</i>	16964	27/03/1967	Cund., U. Nacional de Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Sicalis luteola ssp. bogotensis</i>	14946	01/10/1964	Cund., Sabana de Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W

FRINGILLIDAE	<i>Sicalis luteola ssp. bogotensis</i>	21849		Cund., Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Sicalis luteola ssp. bogotensis</i>	3030	27/05/1953	Ciudad Universitaria		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Sicalis luteola ssp. bogotensis</i>	3023	27/05/1957	Bogotá, Ciudad Universitaria		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Sicalis luteola ssp. bogotensis</i>	20047		Cund., Sabana de Bogotá, Parque La Florida		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Sicalis luteola ssp. bogotensis</i>	30739	11/12/1988	Cund., Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Sicalis luteola ssp. bogotensis</i>	13410	09/03/1962	Bogotá, Ciudad Universitaria		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Sicalis luteola ssp. bogotensis</i>	3031	03/11/1959	Bogotá, Ciudad Universitaria		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Sicalis luteola ssp. bogotensis</i>	22042	29/11/1973	Cun., Bogotá, U. Nacional		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Sicalis luteola ssp. bogotensis</i>	3021	27/05/1957	Bogotá, C. Universitaria		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Sicalis luteola ssp. bogotensis</i>	21200	12/04/1971	Cund., Bogotá, U. Nacional		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
FRINGILLIDAE	<i>Sicalis luteola ssp. bogotensis</i>	22041	29/11/1973	Cun., Bogotá, U. Nacional		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Sicalis luteola ssp. bogotensis</i>	21488	31/01/1972	Cund., Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Sicalis luteola ssp. bogotensis</i>	20883	14/02/1971	Cund., Bogotá (Urr. Castilla)		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Sicalis luteola ssp. bogotensis</i>	3019	27/05/1953	Ciudad Universitaria		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Sicalis luteola ssp. bogotensis</i>	21531	21/06/1972	Cun., Bogotá, U. Nacional		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Sicalis luteola ssp. bogotensis</i>	21487	31/01/1972	Cund., Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Sicalis luteola ssp. bogotensis</i>	3018	27/05/1953	Ciudad Universidad, Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Sicalis luteola ssp. bogotensis</i>	3020	05/06/1953	Ciudad Universidad, Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Sporophila luctuosa</i>	4042	30/07/1959	Suba, Sabana de Bogotá		4° 45' 0" N	74° 4' 60" W
	<i>Zonotrichia capensis ssp. costaricensis</i>	13994		Páramo de Sumapáz, Cund. carr. Usme-Lag. Chisacal		4° 16' 60" N	74° 13' 0" W

FRINGILLIDAE	<i>Zonotrichia capensis ssp. costaricensis</i>	33285	24/02/1999	Santafé de Bogotá D.C. Barrio Quintaparedes	2560	4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Zonotrichia capensis ssp. costaricensis</i>	936	30/11/1958	Cund., Represa de Usme		4° 28' 0" N	74° 7' 60" W
	<i>Zonotrichia capensis ssp. costaricensis</i>	18639	26/09/1968	Ciudad de Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Zonotrichia capensis ssp. costaricensis</i>	21909	04/06/1973	Cund., Bogotá, U. Nacional		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Zonotrichia capensis ssp. costaricensis</i>	931	10/03/1944	Ciudad Universitaria		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Zonotrichia capensis ssp. costaricensis</i>	3238	12/01/2000	Cund., Usme, El Embalse		4° 28' 0" N	74° 7' 60" W
	<i>Zonotrichia capensis ssp. costaricensis</i>	2200	04/04/1960	Ciudad de Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Zonotrichia capensis ssp. costaricensis</i>	2544	24/04/1960	Cerro de Conejera, Municipio de Suba parte baja de la Hacienda El Otoño		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Zonotrichia capensis ssp. costaricensis</i>	21591	09/06/1972	Cundinamarca, Bogotá, (Monserate)		4° 35' 60" N	74° 2' 60" W
	<i>Zonotrichia capensis ssp. costaricensis</i>	16498	22/08/1966	Cund., Bogotá, Universidad Nacional		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Zonotrichia capensis ssp. costaricensis</i>	25722	01/01/1979	Cundinamarca, Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
FRINGILLIDAE	<i>Zonotrichia capensis ssp. costaricensis</i>	929	27/05/1953	Bogotá, Ciudad Universitaria		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Zonotrichia capensis ssp. costaricensis</i>	18638	26/09/1968	Ciudad de Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Zonotrichia capensis ssp. costaricensis</i>	18940	01/05/1969	Cund, Usaquen, La Floresta		4° 42' 0" N	74° 1' 60" W
	<i>Zonotrichia capensis ssp. costaricensis</i>	933	03/05/1959	Colinas de Terreros, SW de Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Zonotrichia capensis ssp. costaricensis</i>	13837	13/09/1961	Cund., Sabana de Bogotá, Hda. El Otoño		4° 45' 0" N	74° 4' 60" W
	<i>Zonotrichia capensis ssp. costaricensis</i>	21592	20/06/1972	Cundinamarca, Bogotá, (Monserate)		4° 35' 60" N	74° 2' 60" W
	<i>Zonotrichia capensis ssp. costaricensis</i>	33393	29/06/1999	Cundinamarca, Bogotá, Universidad Nacional, Instituto de Ciencias Naturales	2600	4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Zonotrichia capensis ssp. costaricensis</i>	14225	14/05/1963	Cund., Ciudad de Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Zonotrichia capensis ssp. costaricensis</i>	18640	26/09/1968	Ciudad de Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W

FRINGILLIDAE	<i>Zonotrichia capensis ssp. costaricensis</i>	21311	20/09/1971	Cundinamarca, Bogotá, U. Nacional		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Zonotrichia capensis ssp. costaricensis</i>	16503	01/06/1966	Cund., Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Zonotrichia capensis ssp. costaricensis</i>	20470	30/08/1970	Cund., Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Zonotrichia capensis ssp. costaricensis</i>	2542	24/04/1960	Cerro de Conejera, Municipio de Suba parte baja de la Hacienda, El Otoño		4° 45' 0" N	74° 4' 60" W
	<i>Zonotrichia capensis ssp. costaricensis</i>	2543	24/04/1960	Cerro de Conejera, Municipio de Suba parte baja de la Hacienda, El Otoño		4° 45' 0" N	74° 4' 60" W
	<i>Zonotrichia capensis ssp. costaricensis</i>	2541	24/04/1960	Cerro de Conejera, Municipio de Suba parte baja de la Hacienda, El Otoño		4° 45' 0" N	74° 4' 60" W
	<i>Zonotrichia capensis ssp. costaricensis</i>	18939	01/05/1969	Cund., Usaquen, La Floresta		4° 42' 0" N	74° 1' 60" W
	<i>Zonotrichia capensis ssp. costaricensis</i>	2201	04/04/1960	Ciudad de Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Zonotrichia capensis ssp. costaricensis</i>	932	03/05/1959	Colinas de Terreros, SW de Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Zonotrichia capensis ssp. costaricensis</i>	15942	21/03/1966	Cund., Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
FRINGILLIDAE	<i>Zonotrichia capensis ssp. costaricensis</i>	16502	16/05/1966	Cundinamarca, Bogotá, Universidad Nacional		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Zonotrichia capensis ssp. costaricensis</i>	28975	21/08/1986	Cundinamarca, Bogotá, U. Nacional		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Zonotrichia capensis ssp. costaricensis</i>	21908	30/05/1973	Cundinamarca, Bogotá, U. Nacional		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Zonotrichia capensis ssp. costaricensis</i>	16499	23/08/1966	Cund., Bogotá, Universidad Nacional		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Zonotrichia capensis ssp. costaricensis</i>	19676	11/10/1969	Cund., Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Zonotrichia capensis ssp. costaricensis</i>	16504	22/06/1966	Cund., Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Zonotrichia capensis ssp. costaricensis</i>	21910	05/06/1973	Cund., Bogotá, Universidad Nacional		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Zonotrichia capensis ssp. costaricensis</i>	28731	22/11/1985	Cundinamarca, Bogotá, U. Nacional		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Zonotrichia capensis ssp. costaricensis</i>	19455	02/06/1969	Cund., Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Zonotrichia capensis ssp. costaricensis</i>	33392	29/06/1999	Cundinamarca, ICN, Universidad Nacional		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Zonotrichia capensis ssp. costaricensis</i>	3106	01/01/1954	Cund., Usme, El Embalse		4° 28' 0" N	74° 7' 60" W
	<i>Zonotrichia capensis ssp. costaricensis</i>	34877	18/11/2003	Cundinamarca, Hato Grande, Colegio Campoalegre	2630	4° 35' 60" N	74° 4' 60" W

FURNARIIDAE	<i>Asthenes flammulata ssp. multostriata</i>	25668	01/07/1965	Cundinamarca, cerca de Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Synallaxis subpudica</i>	14010	13/09/1961	Cund., Sabana de Bogotá, Hda. El Otoño		4° 45' 0" N	74° 4' 60" W
	<i>Synallaxis subpudica</i>	21901	13/05/1973	Cund., Bogotá (Alto El Cable)	3100	4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Synallaxis subpudica</i>	12291	14/05/1959	Cund., alrededores de Bogotá, El Chicó		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Synallaxis subpudica</i>	14011	13/09/1961	Cund., Sabana de Bogotá, Hda. El Otoño		4° 45' 0" N	74° 4' 60" W
HIRUNDINIDAE	<i>Notiochelidon cyanoleuca ssp. patagonica</i>	3846	05/09/1948	Cund., Techo, Sab. de Bogotá		4° 35' 60" N	74° 7' 60" W
	<i>Notiochelidon murina ssp. murina</i>	3829	22/08/1948	Cund., Suba, S. de Bogotá		4° 45' 0" N	74° 4' 60" W
	<i>Notiochelidon murina ssp. murina</i>	14664	01/03/1964	Cund., Edificio del Colegio Andino		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Notiochelidon murina ssp. murina</i>	3809	22/08/1948	Cund., Suba, S. de Bogotá		4° 45' 0" N	74° 4' 60" W
	<i>Notiochelidon murina ssp. murina</i>	25728	19/02/1980	Cundinamarca, Bogotá, ICN		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Notiochelidon murina ssp. murina</i>	30960	25/05/1991	Cundinamarca, Bogotá, calle 68 con carrera 13		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Notiochelidon murina ssp. murina</i>	18629	21/10/1968	Cund., Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Notiochelidon murina ssp. murina</i>	6322	30/11/1959	La Regadera, Usme, S. Bogotá	3000	4° 24' 0" N	74° 9' 0" W
	<i>Notiochelidon murina ssp. murina</i>	20581	25/10/1970	Cundinamarca, Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Notiochelidon murina ssp. murina</i>	21514	26/07/1972	Cund., Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W

HIRUNDINIDAE	<i>Notiochelidon murina ssp. murina</i>	16710	13/09/1966	Cund., Bogotá, U. Nacional		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Notiochelidon murina ssp. murina</i>	3810	24/06/1941	Techo (Sabana de Bogotá)	2620	4° 35' 60" N	74° 7' 60" W
	<i>Notiochelidon murina ssp. murina</i>	18628	22/10/1968	Cund., Bogotá, U. Nacional		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Notiochelidon murina ssp. murina</i>	17230	09/08/1967	Cund., Bogotá, U. Nacional		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Notiochelidon murina ssp. murina</i>	17193	08/09/1966	Cund., Bogotá, Universidad Nacional		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Notiochelidon murina ssp. murina</i>	15884	18/01/1966	Cund., Sabana de Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Notiochelidon murina ssp. murina</i>	6529	02/10/1960	Sabana de Bogotá, 5 k al norte de Bogotá, Lag. El Prado		4° 43' 0" N	74° 1' 60" W
	<i>Notiochelidon murina ssp. murina</i>	3807	19/12/1944	Sabana de Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Notiochelidon murina ssp. murina</i>	31784	23/09/1991	Cundinamarca, Bogotá, Suba, Hda. La Conejera, Tenasuca	2650	4° 45' 0" N	74° 4' 60" W
	<i>Notiochelidon murina ssp. murina</i>	16709	09/11/1966	Cund., Bogotá, U. Nacional		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
HIRUNDINIDAE	<i>Notiochelidon murina ssp. murina</i>	6530	02/10/1960	Sabana de Bogotá, 5 k al norte de Bogotá, Lag. El Prado		4° 43' 0" N	74° 1' 60" W
	<i>Progne subis ssp. subis</i>	30889	05/10/1990	Cundinamarca, Bogotá, Barrio San José del Norte		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Progne tapera ssp. fusca</i>	3869	08/09/1945	Sabana de Bogotá, Techo		4° 35' 60" N	74° 7' 60" W
	<i>Progne tapera ssp. fusca</i>	3862	08/09/1945	Sabana de Bogotá, Techo		4° 35' 60" N	74° 7' 60" W
	<i>Progne tapera ssp. fusca</i>	3868	08/09/1945	Sabana de Bogotá, Techo		4° 35' 60" N	74° 7' 60" W
	<i>Progne tapera ssp. fusca</i>	3873	08/09/1945	Sabana de Bogotá, Techo		4° 35' 60" N	74° 7' 60" W
	<i>Progne tapera ssp. fusca</i>	3870	08/09/1945	Sabana de Bogotá, Techo		4° 35' 60" N	74° 7' 60" W
	<i>Progne tapera ssp. fusca</i>	3871	08/09/1945	Sabana de Bogotá, Techo		4° 35' 60" N	74° 7' 60" W
	<i>Progne tapera ssp. fusca</i>	3874	08/09/1945	Sabana de Bogotá, Techo		4° 35' 60" N	74° 7' 60" W
	<i>Progne tapera ssp. fusca</i>	21593	17/09/1972	Cund., Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Riparia riparia ssp. riparia</i>	3814	11/09/1950	Sabana de Bogotá, Ciudad Universitaria		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W

ICTERIDAE	<i>Agelaius icterocephalus ssp. bogotensis</i>	8180	29/11/1958	Sabana de Bogota, Suba	2600	4° 45' 0" N	74° 4' 60" W
	<i>Agelaius icterocephalus ssp. bogotensis</i>	8181	29/11/1958	Sabana de Bogota, Suba	2601	4° 45' 0" N	74° 4' 60" W
	<i>Agelaius icterocephalus ssp. bogotensis</i>	8191	12/11/1960	Sabana de Bogotá, 5 k al norte de Bogotá, Lag. El Prado		4° 43' 0" N	74° 1' 60" W
	<i>Icterus chrysater ssp. giraudii</i>	5996	08/01/1954	S. de Bogotá, Maleza de Suba		4° 45' 0" N	74° 4' 60" W
	<i>Icterus nigrogularis ssp. nigrogularis</i>	32584	04/11/1995	Cundinamarca, Bogotá, Jardín Botánico		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Icterus nigrogularis ssp. nigrogularis</i>	28983	14/10/1986	Cundinamarca, Bogotá, Jardín Botánico		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Molothrus bonariensis ssp. cabanisii</i>	10344	09/05/1952	Sabana de Bogotá, Bosa		4° 37' 0" N	74° 10' 60" W
	<i>Sturnella magna ssp. meridionalis</i>	24763	25/11/1977	Cund., Bogotá, U. Nacional		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Sturnella magna ssp. meridionalis</i>	24764	07/11/1977	Cund., Bogotá, U. Nacional		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Sturnella magna ssp. meridionalis</i>	12485	29/05/1952	Monserate, Vertiente oriental		4° 35' 60" N	74° 2' 60" W
	<i>Sturnella magna ssp. meridionalis</i>	12480	01/12/1953	Sabana de Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Sturnella magna ssp. meridionalis</i>	29001	08/12/1986	Cundinamarca, Bogotá, Distrito Especial, Lagunas de Chisaca, Páramo de Sumapaz		4° 16' 60" N	74° 13' 0" W
	<i>Sturnella magna ssp. meridionalis</i>	12538	31/10/1945	Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Sturnella magna ssp. meridionalis</i>	12487	10/02/1961	Cund., Lagunas del Chisacal		4° 16' 60" N	74° 13' 0" W
MIMIDAE	<i>Mimus gilvus ssp. tolimensis</i>	19692	25/09/1969	Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
RHINOCRYPTIDAE	<i>Scytalopus griseicollis</i>	14074	13/09/1961	Cund., Sabana de Bogotá, Hda. El Otoño		4° 45' 0" N	74° 4' 60" W
	<i>Scytalopus griseicollis</i>	31798	14/04/1992	Cundinamarca, Bogotá, Suba, Cerro La Conejera		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Scytalopus infasciatus</i>	19963	19/07/1968	Bogotá, Monserrate		4° 35' 60" N	74° 2' 60" W

THRAUPIDAE	<i>Anisognathus igniventris ssp. lunulatus</i>	2809	28/08/1948	Sabana de Bogotá, La Cita		4° 45' 0" N	74° 1' 60" W
	<i>Anisognathus igniventris ssp. lunulatus</i>	21199	06/04/1971	Cund., alrededores de Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Anisognathus igniventris ssp. lunulatus</i>	4235	14/05/1954	Cund., alrededores de Bogotá Chicó		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Anisognathus igniventris ssp. lunulatus</i>	4234	11/05/1959	Cund., alrededores de Bogotá Chicó		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Anisognathus igniventris ssp. lunulatus</i>	4233	11/05/1959	Cund., alrededores de Bogotá Chicó		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Anisognathus igniventris ssp. lunulatus</i>	4236	14/05/1959	Cund., alrededores de Bogotá Chicó		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Anisognathus igniventris ssp. lunulatus</i>	19609	09/10/1969	Cund., Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Anisognathus igniventris ssp. lunulatus</i>	21903	13/05/1973	Cund., Bogotá (Alto El Cable)		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Anisognathus igniventris ssp. lunulatus</i>	21902	06/05/1973	Cund., Bogotá, Alto El Cable	3100	4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Anisognathus igniventris ssp. lunulatus</i>	20299	01/06/1970	Cund., Bogotá, Cerro de Monserrate, bosques aledaños		4° 35' 60" N	74° 2' 60" W
THRAUPIDAE	<i>Anisognathus igniventris ssp. lunulatus</i>	20300	01/06/1970	Cund., Bogotá, Cerro de Monserrate, bosques aledaños		4° 35' 60" N	74° 2' 60" W
	<i>Anisognathus igniventris ssp. lunulatus</i>	20004	12/07/1968	Cund., Bogotá, Monserrate	3160	4° 35' 60" N	74° 2' 60" W
	<i>Anisognathus igniventris ssp. lunulatus</i>	20005	31/05/1968	Cund., Monserrate (Bogotá)	3160	4° 35' 60" N	74° 2' 60" W
	<i>Anisognathus igniventris ssp. lunulatus</i>	6237	30/11/1958	La Regadera, Usme, S. Bogotá	3000	4° 24' 0" N	74° 9' 0" W
	<i>Anisognathus igniventris ssp. lunulatus</i>	2809	28/08/1948	Sabana de Bogotá, La Cita		4° 45' 0" N	74° 1' 60" W
	<i>Buthraupis eximia ssp. eximia</i>	20003	12/07/1968	Cund., Bogotá, Monserrate	3160	4° 35' 60" N	74° 2' 60" W
	<i>Diglossa cyanea ssp. cyanea</i>	4323	11/05/1959	Alrededores de Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Diglossa cyanea ssp. cyanea</i>	25740	19/07/1980	Carretera Bogotá-Silvania, Finca El Soche	2600	4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Dubusia taeniata ssp. taeniata</i>	2212	19/05/1959	Cund., alrededores de Bogotá Chicó		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Hemispingus superciliaris ssp. superciliaris</i>	13403	03/03/1962	Bogotá, El Chicó		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W

THRAUPIDAE	<i>Hemispingus superciliaris ssp. superciliaris</i>	13404	03/03/1969	Bogotá, El Chicó		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Hemispingus superciliaris ssp. superciliaris</i>	2676	01/01/1944	Cund., Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Hemispingus superciliaris ssp. superciliaris</i>	19979	19/07/1968	Cund., Bogotá, Monserrate		4° 35' 60" N	74° 2' 60" W
	<i>Hemispingus superciliaris ssp. superciliaris</i>	19980	19/07/1968	Cund., Bogotá, Monserrate		4° 35' 60" N	74° 2' 60" W
	<i>Hemispingus superciliaris ssp. superciliaris</i>	2673	22/07/1952	Sab. de Bogotá, El Chicó	2700	4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Hemispingus superciliaris ssp. superciliaris</i>	2682	28/08/1948	Sabana de Bogotá, La Cita		4° 45' 0" N	74° 1' 60" W
	<i>Hemispingus verticalis</i>	20007	19/07/1968	Cund., Bogotá, Monserrate		4° 35' 60" N	74° 2' 60" W
	<i>Hemispingus verticalis</i>	20006	19/07/1968	Cund., Bogotá, Monserrate		4° 35' 60" N	74° 2' 60" W
	<i>Hemispingus verticalis</i>	20008	19/07/1968	Cund., Bogotá, Monserrate		4° 35' 60" N	74° 2' 60" W
	<i>Pipraeidea melanonota ssp. venezuelensis</i>	28600	06/02/1984	Cundinamarca, Bogotá, Jardín Botánico		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
THRAUPIDAE	<i>Piranga olivacea</i>	30943	13/03/1991	Bogotá D.C., Campus de la Universidad Nacional	2580	4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Piranga olivacea</i>	34220	11/04/2002	Bogotá D.C., sector San Patricio Auto. Norte	2600	4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Piranga olivacea</i>	14240	10/10/1961	Bogotá, prados de la Universidad Nacional		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Piranga olivacea</i>	21410	25/11/1971	Cund., Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Piranga olivacea</i>	21630	29/10/1972	Cund., Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Piranga olivacea</i>	16703	19/10/1966	Cund., Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Piranga olivacea</i>	20565	21/10/1971	Cund., Bogotá, Barrio Belén		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Piranga olivacea</i>	21907	04/12/1972	Cund., Bogotá, U. Nacional		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Piranga olivacea</i>	20564	30/10/1970	Cund., Bogotá, U. Nacional		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Piranga olivacea</i>	21629	15/10/1972	Cund., Bogotá, U. Nacional		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W

THRAUPIDAE	<i>Piranga olivacea</i>	21628	15/10/1972	Cund., Bogotá, U. Nacional		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Piranga olivacea</i>	15113	11/04/1965	Cund., Bogotá, Universidad Nacional		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Piranga olivacea</i>	15587	19/09/1965	Cund., Bogotá, Universidad Nacional		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Piranga olivacea</i>	14036	28/03/1963	Cund., Bogotá, Universidad Nacional		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Piranga olivacea</i>	15110	09/04/1965	Cund., Bogotá, Universidad Nacional		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Piranga olivacea</i>	14241	02/04/1963	Cund., Bogotá, Universidad Nacional		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Piranga olivacea</i>	15112	11/04/1965	Cund., Bogotá, Universidad Nacional		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Piranga olivacea</i>	30761	06/11/1989	Cundinamarca, Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Piranga olivacea</i>	1912	09/11/1945	Cundinamarca, Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Piranga olivacea</i>	16702	17/10/1966	Cundinamarca, Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
THRAUPIDAE	<i>Piranga olivacea</i>	1913	29/10/1945	Cundinamarca, Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Piranga olivacea</i>	33278	09/10/1991	Cundinamarca, Bogotá	2600	4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Piranga olivacea</i>	27487	26/10/1982	Cundinamarca, Bogotá, al norte		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Piranga olivacea</i>	34876	06/11/2003	Cundinamarca, Bogotá, D.F. Clínica Shaio	2630	4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Piranga olivacea</i>	30709	05/04/1988	Cundinamarca, Bogotá, Jardín Botánico		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Piranga olivacea</i>	27488	01/11/1982	Cundinamarca, Bogotá, Suba, Cerro de La Conejera		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Piranga olivacea</i>	28298	31/10/1983	Cundinamarca, Bogotá, U. Nacional		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Piranga olivacea</i>	30749	17/03/1989	Cundinamarca, Bogotá, U. Nacional		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Piranga olivacea</i>	28604	06/04/1984	Cundinamarca, Bogotá, U. Nacional		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Piranga olivacea</i>	32081	01/01/1994	Cundinamarca, Santadé de Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W

THRAUPIDAE	<i>Piranga rubra ssp. rubra</i>	1953	30/10/1950	Ciudad Universitaria		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Piranga rubra ssp. rubra</i>	19604	03/11/1969	Cund., Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Piranga rubra ssp. rubra</i>	24091	22/02/1977	Cund., Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Piranga rubra ssp. rubra</i>	21193	02/04/1971	Cund., Bogotá, U. Nacional		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Piranga rubra ssp. rubra</i>	21409	22/09/1971	Cund., Bogotá, U. Nacional		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Piranga rubra ssp. rubra</i>	20569	30/04/1970	Cund., Bogotá, U. Nacional		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Piranga rubra ssp. rubra</i>	25123	27/03/1979	Cund., Bogotá, U. Nacional		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Piranga rubra ssp. rubra</i>	21194	02/04/1971	Cund., Bogotá, U. Nacional		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Piranga rubra ssp. rubra</i>	20568	08/10/1970	Cund., Bogotá, U. Nacional		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Piranga rubra ssp. rubra</i>	20567	07/10/1970	Cund., Bogotá, U. Nacional		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
THRAUPIDAE	<i>Piranga rubra ssp. rubra</i>	21192	02/04/1971	Cund., Bogotá, U. Nacional		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Piranga rubra ssp. rubra</i>	21191	02/04/1971	Cund., Bogotá, U. Nacional		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Piranga rubra ssp. rubra</i>	20566	08/10/1970	Cund., Bogotá, U. Nacional		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Piranga rubra ssp. rubra</i>	13972	26/03/1963	Cund., Bogotá, U. Nacional		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Piranga rubra ssp. rubra</i>	21627	20/10/1972	Cund., Bogotá, U.N.		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Piranga rubra ssp. rubra</i>	15114	11/04/1965	Cund., Bogotá, Universidad Nacional		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Piranga rubra ssp. rubra</i>	15111	09/04/1965	Cund., Bogotá, Universidad Nacional		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Piranga rubra ssp. rubra</i>	1970	27/10/1958	Cund., Bosa		4° 37' 0" N	74° 10' 60" W
	<i>Piranga rubra ssp. rubra</i>	1969	30/11/1958	Cund., Represa de Usme		4° 28' 1" N	74° 7' 48" W
	<i>Piranga rubra ssp. rubra</i>	16704	19/10/1966	Cundinamarca, Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W

THRAUPIDAE	<i>Piranga rubra ssp. rubra</i>	34133	19/10/2000	Cundinamarca, Bogotá, Universidad Nacional, Auditorio León de Greiff		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Piranga rubra ssp. rubra</i>	1971	21/10/1952	Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Tangara cyanicollis ssp. caeruleocephala</i>	6145	21/11/1960	Carretera Bogotá - Villavicencio		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Tangara heinei</i>	20867	15/12/1970	Cund., Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Tangara labradorides ssp. labradorides</i>	2378	01/01/1947	Fontibón, Sab. de Bogotá		4° 40' 0" N	74° 9' 0" W
	<i>Tangara vitriolina</i>	2590	01/01/1947	Fontibón, Sab. de Bogotá		4° 40' 0" N	74° 9' 0" W
	<i>Tangara vitriolina</i>	34879	17/02/2003	Cundinamarca, Bogotá, D.F. Clínica Shaio		5° 37' 60" N	73° 34' 0" W
	<i>Thraupis palmarum ssp. viollavatus</i>	30555	03/02/1987	Cund., Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
TROGLODYTIDAE	<i>Cinnycerthia unirufa ssp. unirufa</i>	19975	12/07/1968	Cund., Bogotá, Cerro de Monserrate	3160	4° 35' 60" N	74° 2' 60" W
	<i>Henicorhina leucophrys ssp. leucophrys</i>	3399	26/06/1952	Sab. de Bogotá, El Chicó	2700	4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Henicorhina leucophrys ssp. leucophrys</i>	3401	26/06/1952	Sab. de Bogotá, El Chicó	2700	4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Henicorhina leucophrys ssp. leucophrys</i>	3400	26/06/1952	Sab. de Bogotá, El Chicó	2700	4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Henicorhina leucophrys ssp. leucophrys</i>	13402	26/06/1952	Sab. de Bogotá, El Chicó	2700	4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Henicorhina leucophrys ssp. leucophrys</i>	3402	26/06/1952	Sab. de Bogotá, El Chicó	2700	4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Troglodytes aedon ssp. striatulus >columbae</i>	15943	21/03/1966	Cund., Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Troglodytes aedon ssp. columbae</i>	19974	12/07/1968	Cund., Bogotá, Cerro de Monserrate		4° 35' 60" N	74° 2' 60" W
	<i>Troglodytes aedon ssp. columbae</i>	19973	05/07/1968	Cund., Bogotá, Cerro de Monserrate		4° 35' 60" N	74° 2' 60" W
	<i>Troglodytes aedon ssp. columbae</i>	21899	03/05/1973	Cund., Bogotá, Universidad Nacional		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W

TURDIDAE	<i>Catharus fuscescens ssp. fuscescens</i>	28984	22/10/1986	Cundinamarca, Bogotá, Jardín Botánico		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Catharus minimus ssp. minimus</i>	5220	30/10/1945	Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Catharus minimus ssp. minimus</i>	5219	01/11/1945	Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Catharus minimus ssp. minimus</i>	5222	01/10/1945	Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Catharus minimus ssp. minimus</i>	5223	30/11/1945	Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Catharus minimus ssp. minimus</i>	21554	29/10/1972	Cund., Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Catharus minimus ssp. minimus</i>	21555	30/10/1972	Cund., Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Catharus minimus ssp. minimus</i>	23216	01/10/1975	Cund., Bogotá, U. Nacional		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Catharus minimus ssp. minimus</i>	22554	30/10/1974	Cund., Bogotá, U. Nacional		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Catharus minimus ssp. minimus</i>	14998	13/10/1964	Cund., Ciudad de Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
TURDIDAE	<i>Catharus minimus ssp. minimus</i>	28964	13/04/1986	Cundinamarca, Bogotá, Universidad Nacional, ICN		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Catharus minimus ssp. minimus</i>	13925	18/10/1962	Cundinamarca, Universidad Nacional de Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Catharus ustulatus ssp. swainsoni</i>	5193	25/10/1945	Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Catharus ustulatus ssp. swainsoni</i>	5189	01/11/1945	Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Catharus ustulatus ssp. swainsoni</i>	5191	24/10/1945	Bogotá	2640	4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Catharus ustulatus ssp. swainsoni</i>	5192	09/11/1945	Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Catharus ustulatus ssp. swainsoni</i>	5212	02/11/1952	Bogotá (Chicó)		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Catharus ustulatus ssp. swainsoni</i>	19713	27/08/1969	Bogotá, Ciudad Universidad		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Catharus ustulatus ssp. swainsoni</i>	26101	17/10/1968	Cund., Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Catharus ustulatus ssp. swainsoni</i>	22555	31/10/1971	Cund., Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W

TURDIDAE	<i>Catharus ustulatus ssp. swainsoni</i>	21560	15/04/1972	Cund., Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Catharus ustulatus ssp. swainsoni</i>	20621	15/10/1970	Cund., Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Catharus ustulatus ssp. swainsoni</i>	26115	08/04/1980	Cund., Bogotá (Chapinero)		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Catharus ustulatus ssp. swainsoni</i>	21385	18/11/1971	Cund., Bogotá, U. Nacional		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Catharus ustulatus ssp. swainsoni</i>	23215	20/10/1975	Cund., Bogotá, U. Nacional		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Catharus ustulatus ssp. swainsoni</i>	14546	15/10/1963	Cund., Bogotá, Universidad Nacional		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Catharus ustulatus ssp. swainsoni</i>	33289	06/09/1999	Cund., Bogotá-Parque El Tunal		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Catharus ustulatus ssp. swainsoni</i>	14999	15/10/1964	Cund., Ciudad de Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Catharus ustulatus ssp. swainsoni</i>	5194	18/10/1958	Cund., Sabana de Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Catharus ustulatus ssp. swainsoni</i>	13924	02/04/1963	Cund., Universidad Nacional, Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
TURDIDAE	<i>Catharus ustulatus ssp. swainsoni</i>	19714	19/10/1969	Cund., Usaquen (La Floresta)		4° 42' 0" N	74° 1' 60" W
	<i>Catharus ustulatus ssp. swainsoni</i>	25669	12/02/1966	Cundinamarca, Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Catharus ustulatus ssp. swainsoni</i>	34218	31/10/2001	Cundinamarca, Suba, D.C. Bogotá D.C.: Suba	2630	4° 45' 0" N	74° 4' 60" W
	<i>Catharus ustulatus ssp. swainsoni</i>	5190	01/11/1945	Sabana de Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Catharus ustulatus ssp. swainsoni</i>	5195	28/10/1945	Sabana de Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Turdus fuscater ssp. gigas</i>	33025	27/01/1994	Bogotá, U. Nacional		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Turdus fuscater ssp. gigas</i>	33026	30/09/1994	Bogotá D.C., Barrio Bavaria	2570	4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Turdus fuscater ssp. gigas</i>	12459	28/01/1950	Chicó, Sab. de Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Turdus fuscater ssp. gigas</i>	12461	30/12/1951	Chicó, Sab. de Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Turdus fuscater ssp. gigas</i>	12456	14/05/1959	Cund., alrededores de Bogotá, El Chicó		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W

TURDIDAE	<i>Turdus fuscater ssp. gigas</i>	12455	29/05/1959	Cund., Boquerón de Chipaque		4° 28' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Turdus fuscater ssp. gigas</i>	12680	24/01/1960	Cund., Hacienda El Otoño, K 20 carretera Bogotá, La Caro		4° 45' 0" N	74° 4' 60" W
	<i>Turdus fuscater ssp. gigas</i>	12674	30/11/1958	Cund., Represa de Usme		4° 28' 1" N	74° 7' 48" W
	<i>Turdus fuscater ssp. gigas</i>	12454	30/11/1958	Cund., Represa de Usme		4° 28' 1" N	74° 7' 48" W
	<i>Turdus fuscater ssp. gigas</i>	12675	30/11/1958	Cund., Represa de Usme		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Turdus fuscater ssp. gigas</i>	25738	26/06/1980	Cundinamarca, Bogotá, Ciudad Universitaria		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Turdus fuscater ssp. gigas</i>	31467	30/01/1989	Cundinamarca, Bogotá, D.C., C.A.N.		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Turdus fuscater ssp. gigas</i>	33391	29/06/1999	Cundinamarca, Sta. Fe de Bogotá, Universidad Nacional		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Turdus fuscater ssp. gigas</i>	12463	23/11/1958	La Regadera, Usme, Bogotá	3000	4° 24' 0" N	74° 9' 0" W
	<i>Turdus fuscater ssp. gigas</i>	12462	23/11/1958	La Regadera, Usme, S. - Bogotá	3000	4° 24' 0" N	74° 9' 0" W
	<i>Turdus fuscater ssp. gigas</i>	12694	29/05/1952	Monserate, vertiente oriental		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Turdus fuscater ssp. gigas</i>	12457	27/11/1953	Usaquén		4° 42' 0" N	74° 1' 60" W
	<i>Turdus fuscater ssp. gigas</i>	12460	24/10/1955	Usaquén		4° 42' 0" N	74° 1' 60" W
TYRANNIDAE	<i>Contopus cooperi</i>	6681	07/11/1945	Cundinamarca, Sabana de Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Contopus cooperi</i>	21595	02/11/1972	Cund., Bogotá, U. Nacional		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Contopus cooperi</i>	23211	23/11/1975	Cund., Bogotá, (B. Teusaquillo)		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Contopus cooperi</i>	6680	03/10/1949	Cundinamarca, Sabana de Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Contopus sordidulus ssp. veliei</i>	28709	25/04/1985	Cundinamarca, Bogotá, U. Nacional		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Contopus sordidulus ssp. veliei</i>	6735	04/05/1955	Cundinamarca, Bogotá, U. Nacional		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Contopus sordidulus ssp. veliei</i>	18919	19/04/1969	Cundinamarca, Bogotá, U. Nacional		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Contopus sp</i>	20620	15/10/1970	Cund., Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Contopus virens</i>	6738	18/04/1947	Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Contopus virens</i>	6739	07/10/1942	Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W

TYRANNIDAE	<i>Contopus virens</i>	6737	01/11/1945	Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Contopus virens</i>	6736	16/11/1945	Bogotá, C. Universitaria		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Contopus virens</i>	6734	19/10/1945	Ciudad Universitaria, Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Contopus virens</i>	18873	22/04/1969	Cund., Bogotá, U. Nacional		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Contopus virens</i>	14158	26/03/1963	Cund., Bogotá, U. Nacional		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Contopus virens</i>	14708	01/11/1963	Cund., Bogotá, Universidad Nacional		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Contopus virens</i>	19724	03/10/1969	Cund., Bogotá, Universidad Nacional		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Contopus virens</i>	14157	02/04/1963	Cund., Bogotá, Universidad Nacional		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Contopus virens</i>	17909	18/04/1968	Cund., Universidad Nacional		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Contopus virens</i>	20618	15/10/1970	Cundinamarca, Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
TYRANNIDAE	<i>Contopus virens</i>	20619	15/10/1970	Cundinamarca, Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Contopus virens</i>	27425	25/04/1982	Cundinamarca, Bogotá, (ICN) U. Nacional		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Contopus virens</i>	6724	16/11/1952	Usaquén (sabana)		4° 42' 0" N	74° 1' 60" W
	<i>Elaenia albiceps ssp. chilensis</i>	33366	12/04/1999	Bogotá D.C.: Universidad Nacional, Instituto de Ciencias Naturales	2590	4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Elaenia frantzii ssp. pudica</i>	28293	14/07/1983	Cundinamarca, Bogotá, Jardín Botánico		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Elaenia frantzii ssp. pudica</i>	30756	02/09/1989	Cundinamarca, Bogotá, Páramo de Monserrate, Hacienda Sta. Bárbara	3230	4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Elaenia frantzii ssp. pudica</i>	6943	03/08/1948	Cundinamarca, Sabana de Bogotá, La Cita		4° 45' 0" N	74° 1' 60" W
	<i>Elaenia frantzii ssp. pudica</i>	6945	15/07/1952	S. de Bogotá, La Cita	2700	4° 45' 0" N	74° 1' 60" W
	<i>Elaenia frantzii ssp. pudica</i>	6944	26/05/1952	Sab. de Bogotá, La Cita		4° 45' 0" N	74° 1' 60" W
	<i>Empidonax alnorum</i>	14215	10/10/1961	Bogotá, Universidad Nacional (prados)		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W

TYRANNIDAE	<i>Empidonax alnorum</i>	6754	26/10/1945	Sabana de Bogotá, Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Empidonax traillii</i>	6729	21/04/1955	Bogotá, C. Universitaria		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Empidonax traillii</i>	6757	01/10/1945	Sabana de Bogotá, Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Empidonax virescens</i>	15760	13/11/1966	Cund., Universidad Nacional		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Empidonax virescens</i>	28990	05/11/1986	Cund., Universidad Nacional		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Empidonax virescens</i>	28299	02/11/1983	Cund., Universidad Nacional		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Empidonax virescens</i>	6733	01/12/1945	Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Empidonax aurantioatrocristatus</i>	30944	04/04/1911	Bogotá D.C.: Universidad Nacional, Instituto de Ciencias Naturales	2590	4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Knipolegus poecilurus ssp. poecilurus</i>	6380	29/10/1945	Cundinamarca, Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Mecocerculus leucophrys ssp. setophagoides</i>	19970	21/03/1969	Cund., Bogotá, Monserrate		4° 35' 60" N	74° 2' 60" W
TYRANNIDAE	<i>Mecocerculus leucophrys ssp. setophagoides</i>	6441	30/11/1958	Cund., Represa de Usme			
	<i>Mecocerculus leucophrys ssp. setophagoides</i>	6439	30/11/1958	Cund., Represa de Usme			
	<i>Mecocerculus leucophrys ssp. setophagoides</i>	6431	24/04/1960	Cerro de Conejera, Municipio de Suba, parte baja de la Hacienda El Otoño			
	<i>Mecocerculus leucophrys ssp. setophagoides</i>	21904	06/05/1973	Cund., Bogotá, Alto El Cable	3100	4° 35' 60" N	74° 2' 60" W
	<i>Mecocerculus leucophrys ssp. setophagoides</i>	19972	05/07/1968	Cundinamarca, Monserrate, (Bogotá)		4° 35' 60" N	74° 2' 60" W
	<i>Mecocerculus leucophrys ssp. setophagoides</i>	19967	19/07/1968	Cund., Bogotá, Monserrate		4° 35' 60" N	74° 2' 60" W
	<i>Mecocerculus leucophrys ssp. setophagoides</i>	19969	21/03/1969	Cund., Bogotá, Monserrate		4° 35' 60" N	74° 2' 60" W
	<i>Mecocerculus leucophrys ssp. setophagoides</i>	21905	13/05/1973	Cund., Bogotá, Alto El Cable	3100		
	<i>Mecocerculus leucophrys ssp. setophagoides</i>	6430	04/08/1952	Boquerón de San Cristóbal, El Delirio	2900		
	<i>Mecocerculus leucophrys ssp. setophagoides</i>	6432	08/07/1952	N. de Bogotá, El Chicó	1800		

TYRANNIDAE	<i>Mecocerculus leucophrys</i> ssp. <i>setophagoides</i>	21906	13/05/1973	Cund., Bogotá, Alto El Cable	3100	4° 35' 60" N	74° 2' 60" W
	<i>Mecocerculus leucophrys</i> ssp. <i>setophagoides</i>	21513	29/07/1972	Cund., Bogotá, (Monserate)		4° 35' 60" N	74° 2' 60" W
	<i>Mecocerculus leucophrys</i> ssp. <i>setophagoides</i>	6438	29/04/1952	Maleza de Suba, Sabana de Bogotá			
	<i>Mecocerculus leucophrys</i> ssp. <i>setophagoides</i>	6413	11/05/1959	Cund., alrededores de Bogotá, El Chicó			
	<i>Mecocerculus leucophrys</i> ssp. <i>setophagoides</i>	6437	08/07/1952	S. de Bogotá, El Chicó	2800		
	<i>Mecocerculus leucophrys</i> ssp. <i>setophagoides</i>	6412	11/05/1959	Cund., alrededores de Bogotá, El Chicó			
	<i>Mecocerculus leucophrys</i> ssp. <i>setophagoides</i>	6408	02/06/1959	Cund., Boquerón de Chipaque			
	<i>Mecocerculus leucophrys</i> ssp. <i>setophagoides</i>	19968	21/03/1969	Cund., Bogotá, Monserate		4° 35' 60" N	74° 2' 60" W
	<i>Mecocerculus leucophrys</i> ssp. <i>setophagoides</i>	6407	02/06/1959	Cund., Boquerón de Chipaque			
	<i>Mecocerculus leucophrys</i> ssp. <i>setophagoides</i>	6400	23/10/1952	Bogotá, (Chicó)			
TYRANNIDAE	<i>Mecocerculus leucophrys</i> ssp. <i>setophagoides</i>	19971	21/03/1969	Cund., Bogotá, Monserate			
	<i>Mecocerculus leucophrys</i> ssp. <i>setophagoides</i>	6429	04/08/1952	Boquerón de San Cristóbal, El Delirio	2900		
	<i>Mecocerculus leucophrys</i> ssp. <i>setophagoides</i>	6411	11/05/1959	Cund., alrededores de Bogotá, El Chicó			
	<i>Mecocerculus leucophrys</i> ssp. <i>setophagoides</i>	6399	19/10/1952	Bogotá, (Chicó)			
	<i>Mecocerculus leucophrys</i> ssp. <i>setophagoides</i>	6402	30/10/1952	Usaquén (parte alta)			
	<i>Mecocerculus leucophrys</i> ssp. <i>setophagoides</i>	6414	11/05/1959	Cund., alrededores de Bogotá, El Chicó			

Lista de mamíferos reportados para Bogotá a partir de colecciones científicas.

Especie	N° Catalogo	Fecha	Localidad	Altura (m)	Latitud	Longitud
<i>Carollia perspicillata</i>	217		Bogota	2650		
<i>Sciurus granatensis</i>	239		Bogota	2650		
<i>Nasua olivacea</i>	433	04/07/1952	Sitio Boquerón de San Cristobal			
<i>Cerdocyon thous</i>	441	1952-08	Sitio La Cita	2650		
<i>Sphaeronycteris toxophyllum</i>	499	1963-08	Iglesia de Lourdes	2650		
<i>Molossus</i>	605	25/07/1963	Bogota	2650		
<i>Anoura geoffroyi</i>	893	16/10/1964	Bogota	2650		
<i>Pteronotus parnellii</i>	1533	02/03/1967	Bogota	2650		
<i>Didelphis albiventris</i>	1639	30/06/1952	Valle del río San Critobal, Sitio El Delirio			
<i>Cavia porcellus</i>	1796	1964	Bogota	2650		
<i>Mus musculus</i>	1869	1954-03	Universidad Nacional de Colombia	2650		
<i>Rattus rattus</i>	1870	02/10/1961	Universidad Nacional de Colombia	2650		
<i>Sigmodon hispidus</i>	2938		Universidad Nacional de Colombia	2650		

<i>Anoura geoffroyi</i>	3425	05/06/1968	Carrera 15 con calle 55	2650		
<i>Cavia porcellus</i>	3502		Bogota	2650		
<i>Cavia porcellus</i>	3503		Bogota	2650		
<i>Cavia porcellus</i>	3504		Bogota	2650		
<i>Rattus norvegicus</i>	3506	1966	Universidad Nacional de Colombia	2650		
<i>Mustela frenata</i>	3507		Probablemente Sabana de Bogotá			
<i>Mus musculus</i>	3609	01/12/1970	Universidad Nacional de Colombia	2650		
<i>Rattus rattus</i>	3667	1967	Universidad Nacional de Colombia	2650		
<i>Rattus norvegicus</i>	3668	1967	Universidad Nacional de Colombia	2650		
<i>Rattus norvegicus</i>	3669	1967	Universidad Nacional de Colombia	2650		
<i>Rattus norvegicus</i>	3670	1967	Universidad Nacional de Colombia	2650		
<i>Rattus norvegicus</i>	3671	1967	Universidad Nacional de Colombia	2650		
<i>Rattus rattus</i>	3672	1967	Universidad Nacional de Colombia	2650		
<i>Rattus norvegicus</i>	3673	1967	Universidad Nacional de Colombia	2650		
<i>Rattus norvegicus</i>	3674	1967	Universidad Nacional de Colombia	2650		
<i>Rattus norvegicus</i>	3675	1967	Universidad Nacional de Colombia	2650		
<i>Rattus rattus</i>	3676	1967	Universidad Nacional de Colombia	2650		

<i>Rattus norvegicus</i>	3677	1967	Universidad Nacional de Colombia	2650		
<i>Rattus norvegicus</i>	3678	1967	Universidad Nacional de Colombia	2650		
<i>Rattus norvegicus</i>	3679	1967	Universidad Nacional de Colombia	2650		
<i>Rattus norvegicus</i>	3680	1967	Universidad Nacional de Colombia	2650		
<i>Rattus norvegicus</i>	3681	1967	Universidad Nacional de Colombia	2650		
<i>Rattus norvegicus</i>	3682	1967	Universidad Nacional de Colombia	2650		
<i>Rattus norvegicus</i>	3683	1967	Universidad Nacional de Colombia	2650		
<i>Rattus norvegicus</i>	3684	1967	Universidad Nacional de Colombia	2650		
<i>Rattus norvegicus</i>	3685	1967	Universidad Nacional de Colombia	2650		
<i>Rattus norvegicus</i>	3686	1967	Universidad Nacional de Colombia	2650		
<i>Rattus norvegicus</i>	3687	1967	Universidad Nacional de Colombia	2650		
<i>Rattus norvegicus</i>	3688	1967	Universidad Nacional de Colombia	2650		
<i>Rattus norvegicus</i>	3689	1967	Universidad Nacional de Colombia	2650		
<i>Cryptotis thomasi</i>	3823	18/05/1968	Cerro de Monserrate			
<i>Rattus</i>	3983	29/11/1968	Cerro de Monserrate			

<i>Tadarida brasiliensis</i>	4711	04/11/1965	Bogota	2650		
<i>Promops centralis</i>	4719	19/09/1966	Museo de la Universidad de La Salle	2650		
<i>Tadarida brasiliensis</i>	4721	01/02/1964	Museo de la Universidad de La Salle	2650		
<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	5200	28/02/1976	Páramo de Chisacá, km 31			
<i>Tadarida laticaudata</i>	5261	25/02/1976	Bogota	2650		
<i>Tadarida brasiliensis</i>	5349	29/07/1976	Universidad Nacional de Colombia			
<i>Thomasomys laniger</i>	8474	18/10/1982	Finca El Delirio propiedad del Acueducto			
<i>Thomasomys laniger</i>	8475	10/12/1982	Finca El Delirio propiedad del Acueducto			
<i>Thomasomys laniger</i>	8476	18/10/1982	Finca El Delirio propiedad del Acueducto			
<i>Thomasomys laniger</i>	8477	18/10/1982	Finca El Delirio propiedad del Acueducto			
<i>Mustela frenata</i>	8734	24/11/1980	Barrio Meisen			
<i>Lasiurus cinereus</i>	8819	31/10/1983	Universidad Nacional de Colombia	2650		
<i>Lasiurus cinereus</i>	8820	31/10/1983	Jardín Botánico	2650		
<i>Lasiurus borealis</i>	8821	1983	Museo de la Universidad de La Salle	2650		
<i>Rattus norvegicus</i>	8827	05/08/1983	Universidad Nacional de Colombia	2650		

<i>Rattus rattus</i>	8836	26/09/1984	Bogota	2650		
<i>Sphaeronycteris toxophyllum</i>	9521	11/09/1986	Universidad Nacional de Colombia	2650		
<i>Cryptotis thomasi</i>	9649	14/04/1986	Cerro de Monserrate, hacienda Santa Bárbara	3300		
<i>Cryptotis thomasi</i>	9650	14/04/1986	Cerro de Monserrate, hacienda Santa Bárbara	3300		
<i>Cryptotis thomasi</i>	9651	15/04/1986	Cerro de Monserrate, hacienda Santa Bárbara	3300		
<i>Cryptotis thomasi</i>	9652	15/06/1986	Cerro de Monserrate, hacienda Santa Bárbara	3300		
<i>Cryptotis thomasi</i>	9653	15/06/1986	Cerro de Monserrate, hacienda Santa Bárbara	3300		
<i>Cryptotis thomasi</i>	9654	18/06/1986	Cerro de Monserrate, hacienda Santa Bárbara	3300		
<i>Cryptotis thomasi</i>	9655	13/07/1986	Cerro de Monserrate, hacienda Santa Bárbara	3300		
<i>Cryptotis thomasi</i>	9656	14/07/1986	Cerro de Monserrate, hacienda Santa Bárbara	3300		
<i>Cryptotis thomasi</i>	9657	198-607-16	Cerro de Monserrate, hacienda Santa Bárbara	3300		
<i>Cryptotis thomasi</i>	9658	17/08/1986	Cerro de Monserrate, hacienda Santa Bárbara	3300		
<i>Microxus bogotensis</i>	9660	16/04/1986	Cerro de Monserrate, hacienda Santa Bárbara	3300		
<i>Microxus bogotensis</i>	9661	17/06/1986	Cerro de Monserrate, hacienda Santa Bárbara	3300		
<i>Microxus bogotensis</i>	9662	15/07/1986	Cerro de Monserrate, hacienda Santa Bárbara	3300		

<i>Microxus bogotensis</i>	9663	15/07/1986	Cerro de Monserrate, hacienda Santa Bárbara	3300		
<i>Microxus bogotensis</i>	9664	16/09/1986	Cerro de Monserrate, hacienda Santa Bárbara	3300		
<i>Microxus bogotensis</i>	9665	16/09/1986	Cerro de Monserrate, hacienda Santa Bárbara	3300		
<i>Microxus bogotensis</i>	9666	17/09/1986	Cerro de Monserrate, hacienda Santa Bárbara	3300		
<i>Microxus bogotensis</i>	9667	17/09/1986	Cerro de Monserrate, hacienda Santa Bárbara	3300		
<i>Microxus bogotensis</i>	9668	11/02/1986	Cerro de Monserrate, hacienda Santa Bárbara	3300		
<i>Micromys minutus</i>	9669	14/07/1986	Cerro de Monserrate, hacienda Santa Bárbara	3300		
<i>Thomasomys laniger</i>	9670	16/04/1986	Cerro de Monserrate, hacienda Santa Bárbara	3300		
<i>Thomasomys laniger</i>	9671	16/04/1986	Cerro de Monserrate, hacienda Santa Bárbara	3300		
<i>Thomasomys laniger</i>	9672	1986-0716	Cerro de Monserrate, hacienda Santa Bárbara	3300		
<i>Thomasomys laniger</i>	9673	17/09/1986	Cerro de Monserrate, hacienda Santa Bárbara	3300		
<i>Noctilio albiventris</i>	9676	29/10/1980	Cerro de Monserrate, hacienda Santa Bárbara	3300		
<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	9791	11/03/1988	Localidad de Suba, Cerro de Suba, hacienda La	2650		
<i>Thomasomys niveipes</i>	12596	05/03/1986	Cerro de Monserrate			

<i>Oryzomys</i>	12924	18/11/1991	Localidad de Suba, Cerro de Suba, hacienda La	2650		
<i>Oryzomys</i>	12925	02/08/1989	Localidad de Suba, Cerro de Suba, hacienda La	2650		
<i>Mus musculus</i>	12926	25/07/1990	Universidad Nacional de Colombia	2650		
<i>Akodon affinis</i>	12956	05/06/1989	Localidad de Suba, Cerro de Suba, hacienda La	2650		
<i>Artibeus</i>	12964	14/05/1986	Carrera 34 con Calle 8	2650		
<i>Anoura geoffroyi</i>	12971	06/05/1987	Sector Avenida Chile, zona urbana	2650		
<i>Tadarida laticaudata</i>	12972	12/05/1987	Carrera 5 con Calle 15, zona urbana	2650		
<i>Sturnira bogotensis</i>	12975	07/01/1994	Localidad de Suba	2650		
<i>Rattus norvegicus</i>	12977	29/09/1989	Barrio Kennedy, zona urbana	2650		
<i>Didelphis albiventris</i>	12991	25/04/1991	Localidad de Suba, Cerro de Suba, hacienda La	2650		
<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	12994	27/05/1986	Localidad de Suba, Cerro de Suba, hacienda La	2650		
<i>Rattus rattus</i>	13008	18/02/1991	Localidad de Suba, Cerro de Suba, hacienda La	2650		
<i>Oligoryzomys griseolus</i>	13256	29/01/1995	Localidad de Suba, Cerro de Suba, hacienda La	2650		
<i>Akodon affinis</i>	13286	23/05/1988	Localidad de Suba	2650		
<i>Enchisthenes hartii</i>	13683	10/05/1994	Barrio Restrepo, transversal 23 No. 16 - 33 sur	2650		

<i>Cryptotis thomasi</i>	16183	15/06/1979	Cerro de Monserrate			
<i>Cryptotis thomasi</i>	16794	09/05/2003	Localidad de Usme, Barrio La Fiscala Alta, Parque			
<i>Cryptotis thomasi</i>	16795	18/05/2003	Localidad de Usme, Barrio La Fiscala Alta, Parque			
<i>Cryptotis thomasi</i>	16796	18/05/2003	Localidad de Usme, Barrio La Fiscala Alta, Parque			
<i>Cryptotis thomasi</i>	16797	18/05/2003	Localidad de Usme, Barrio La Fiscala Alta, Parque			
<i>Cryptotis thomasi</i>	16798	18/05/2003	Localidad de Usme, Barrio La Fiscala Alta, Parque			
<i>Cryptotis thomasi</i>	16799	25/05/2003	Localidad de Usme, Barrio La Fiscala Alta, Parque			
<i>Akodon bogotensis</i>	16800	18/05/2003	Localidad de Usme, Barrio La Fiscala Alta, Parque			
<i>Akodon bogotensis</i>	16801	18/05/2003	Localidad de Usme, Barrio La Fiscala Alta, Parque			
<i>Akodon bogotensis</i>	16802	18/05/2003	Localidad de Usme, Barrio La Fiscala Alta, Parque			
<i>Akodon bogotensis</i>	16803	18/05/2003	Localidad de Usme, Barrio La Fiscala Alta, Parque			
<i>Akodon bogotensis</i>	16804	18/05/2003	Localidad de Usme, Barrio La Fiscala Alta, Parque			
<i>Akodon bogotensis</i>	16805	18/05/2003	Localidad de Usme, Barrio La Fiscala Alta, Parque			
<i>Akodon bogotensis</i>	16806	23/05/2003	Localidad de Usme, Barrio La Fiscala Alta, Parque			

<i>Akodon bogotensis</i>	16807	23/05/2003	Localidad de Usme, Barrio La Fiscala Alta, Parque			
<i>Microryzomys minutus</i>	16808	25/05/2003	Localidad de Usme, Barrio La Fiscala Alta, Parque			
<i>Cryptotis thomasi</i>	16809	08/05/2003	Localidad de Usme, Cerro El Gavilán, Parque Ecológico	2700		
<i>Cryptotis thomasi</i>	16810	09/05/2003	Localidad de Usme, Cerro El Gavilán, Parque Ecológico	2700		
<i>Cryptotis thomasi</i>	16811	20/05/2003	Localidad de Usme, Cerro El Gavilán, Parque Ecológico	2700		
<i>Cryptotis thomasi</i>	16812	22/05/2003	Localidad de Usme, Cerro El Gavilán, Parque Ecológico	2700		
<i>Cryptotis thomasi</i>	16813	25/05/2003	Localidad de Usme, Cerro El Gavilán, Parque Ecológico	2700		
<i>Cryptotis thomasi</i>	16814	25/05/2003	Localidad de Usme, Cerro El Gavilán, Parque Ecológico	2700		
<i>Cryptotis thomasi</i>	16815	25/05/2003	Localidad de Usme, Cerro El Gavilán, Parque Ecológico	2700		
<i>Cryptotis thomasi</i>	16816	09/05/2003	Localidad de Usme, Cerro El Gavilán, Parque Ecológico	2700		
<i>Akodon bogotensis</i>	16817	22/05/2003	Localidad de Usme, Cerro El Gavilán, Parque Ecológico	2700		
<i>Akodon bogotensis</i>	16818	22/05/2003	Localidad de Usme, Cerro El Gavilán, Parque Ecológico	2700		
<i>Akodon bogotensis</i>	16819	22/05/2003	Localidad de Usme, Cerro El Gavilán, Parque Ecológico	2700		
<i>Akodon bogotensis</i>	16820	25/05/2003	Localidad de Usme, Cerro El Gavilán, Parque Ecológico	2700		
<i>Akodon bogotensis</i>	16821	25/05/2003	Localidad de Usme, Cerro El Gavilán, Parque Ecológico	2700		

<i>Microryzomys minutus</i>	16822	18/05/2003	Localidad de Usme, Cerro El Gavilán, Parque Ecológico	2700		
<i>Oligoryzomys fulvescens</i>	16823	18/05/2003	Localidad de Usme, Cerro El Gavilán, Parque Ecológico	2700		
<i>Didelphis marsupialis</i>	16824	2003-05	Localidad de Usme, Agroparque Los Soches	2700		
<i>Rattus rattus</i>	16825	07/05/2003	Localidad de Usme, Agroparque Los Soches	2700		
<i>Lasiurus cinereus</i>	16949	1996-02	Parque Nacional, Carrera 7 con Calle 34	2600		
<i>Microxus bogotensis</i>	16950	01/10/1968	Cerro de Monserrate			
<i>Oligoryzomys griseolus</i>	17005	23/05/2003	Localidad de Engativa, costado NW Humedal	2570		
<i>Oligoryzomys griseolus</i>	17006	30/07/2003	Localidad de Engativa, costado NW Humedal	2570		
<i>Akodon affinis</i>	17067	20/07/1988	Localidad de Suba, Cerro de Suba, hacienda La	2650		
<i>Akodon affinis</i>	17068	02/02/1989	Localidad de Suba, Cerro de Suba, hacienda La	2650		
<i>Akodon affinis</i>	17069	18/09/1990	Localidad de Suba, Cerro de Suba, hacienda La	2650		
<i>Phyllostomus hastatus panamensis</i>	18851	01/09/2008	Barrio Nueva Marsella			
<i>Cryptotis thomasi</i>	19146	27/10/2008	Vereda El Verjón, Parque Ecológico Matarredonda, sector	3470	04°33'06,8"N	73°19'19,6"W
<i>Cryptotis thomasi</i>	19147	26/10/2008	Vereda El Verjón, Parque Ecológico Matarredonda, sector	3470	04°33'06,8"N	73°19'19,6"W

<i>Cryptotis thomasi</i>	19148	22/08/2008	Vereda El Verjón, Parque Ecológico Matarredonda, sector	3470	04°33'06,8"N	73°19'19,6"W
<i>Cryptotis thomasi</i>	19149	14/09/2008	Vereda Torca, Mansión Donoso, Carrera 7 con Calle	2689	04°47'52,7"N	74°01'50,5"W
<i>Nyctinomops laticaudatus</i>	19199	30/09/2008	Bogota			
<i>Myotis</i>	19512	11/08/2008	Vereda Torca, Mansión Donoso, Carrera 7 con Calle	2689	04°47'52,7"N	74°01'50,5"W
<i>Myotis</i>	19513	11/08/2008	Vereda Torca, Mansión Donoso, Carrera 7 con Calle	2689	04°47'52,7"N	74°01'50,5"W
<i>Myotis</i>	19514	11/08/2008	Vereda Torca, Mansión Donoso, Carrera 7 con Calle	2689	04°47'52,7"N	74°01'50,5"W
<i>Myotis</i>	19515	11/08/2008	Vereda Torca, Mansión Donoso, Carrera 7 con Calle	2689	04°47'52,7"N	74°01'50,5"W
<i>Sturnira</i>	19516	11/08/2008	Vereda Torca, Mansión Donoso, Carrera 7 con Calle	2689	04°47'52,7"N	74°01'50,5"W
<i>Anoura</i>	19517	11/08/2008	Vereda Torca, Mansión Donoso, Carrera 7 con Calle	2689	04°47'52,7"N	74°01'50,5"W
<i>Myotis</i>	19518	12/08/2008	Vereda Torca, Mansión Donoso, Carrera 7 con Calle	2689	04°47'52,7"N	74°01'50,5"W
<i>Myotis</i>	19519	12/08/2008	Vereda Torca, Mansión Donoso, Carrera 7 con Calle	2689	04°47'52,7"N	74°01'50,5"W
<i>Myotis</i>	19520	14/08/2008	Vereda Torca, Mansión Donoso, Carrera 7 con Calle	2689	04°47'52,7"N	74°01'50,5"W
<i>Sturnira bogotensis</i>	19521	25/08/2008	Vereda El Verjón, Parque Ecológico Matarredonda, sector	3470	04°33'06,8"N	73°19'19,6"W
<i>Sturnira bogotensis</i>	19522	25/08/2008	Vereda El Verjón, Parque Ecológico Matarredonda, sector	3470	04°33'06,8"N	73°19'19,6"W
<i>Sturnira</i>	19523	25/08/2008	Vereda El Verjón, Parque Ecológico Matarredonda, sector	3470	04°33'06,8"N	73°19'19,6"W

<i>Anoura geoffroyi</i>	19524	25/08/2008	Vereda El Verjón, Parque Ecológico Matarredonda, sector	3470	04°33'06,8"N	73°19'19,6"W
<i>Anoura geoffroyi</i>	19525	29/10/2008	Vereda El Verjón, Parque Ecológico Matarredonda, sector	3342	04°33'22,8"N	74°00'40,5"W
<i>Sturnira bogotensis</i>	19526	30/08/2008	Vereda El Verjón, Parque Ecológico Matarredonda, sector	3470	04°33'06,8"N	73°19'19,6"W
<i>Anoura geoffroyi</i>	19527	30/08/2008	Vereda El Verjón, Parque Ecológico Matarredonda, sector	3470	04°33'06,8"N	73°19'19,6"W
<i>Sturnira bogotensis</i>	19537	10/11/2008	Vereda Torca, Mansión Donoso, Carrera 7 con Calle	2689	04°47'52,7"N	74°01'50,5"W
<i>Sturnira bogotensis</i>	19538	10/11/2008	Vereda Torca, Mansión Donoso, Carrera 7 con Calle	2689	04°47'52,7"N	74°01'50,5"W
<i>Myotis albescens</i>	19539	10/11/2008	Vereda Torca, Mansión Donoso, Carrera 7 con Calle	2689	04°47'52,7"N	74°01'50,5"W
<i>Myotis albescens</i>	19540	10/11/2008	Vereda Torca, Mansión Donoso, Carrera 7 con Calle	2689	04°47'52,7"N	74°01'50,5"W
<i>Anoura geoffroyi</i>	19541	16/01/2009	Vereda El Verjón, Parque Ecológico Matarredonda, sector	3470	04°33'06,8"N	73°19'19,6"W
<i>Anoura geoffroyi</i>	19542	23/01/2009	Vereda El Verjón, Parque Ecológico Matarredonda, sector	3470	04°33'06,8"N	73°19'19,6"W
<i>Anoura geoffroyi</i>	19543	23/01/2009	Vereda El Verjón, Parque Ecológico Matarredonda, sector	3470	04°33'06,8"N	73°19'19,6"W
<i>Anoura geoffroyi</i>	19544	23/01/2009	Vereda El Verjón, Parque Ecológico Matarredonda, sector	3470	04°33'06,8"N	73°19'19,6"W
<i>Myotis</i>	19545	25/01/2009	Vereda Torca, Mansión Donoso, Carrera 7 con Calle	2689	04°47'52,7"N	74°01'50,5"W
<i>Sturnira</i>	19546	25/01/2009	Vereda Torca, Mansión Donoso, Carrera 7 con Calle	2689	04°47'52,7"N	74°01'50,5"W

<i>Anoura</i>	19547	25/01/2009	Vereda Torca, Mansión Donoso, Carrera 7 con Calle	2689	04°47'52,7"N	74°01'50,5"W
<i>Sturnira</i>	19548	25/01/2009	Vereda Torca, Mansión Donoso, Carrera 7 con Calle	2689	04°47'52,7"N	74°01'50,5"W
<i>Sturnira</i>	19549	28/01/2009	Vereda Torca, Mansión Donoso, Carrera 7 con Calle	2689	04°47'52,7"N	74°01'50,5"W
<i>Sturnira</i>	19550	29/01/2009	Vereda Aurora Alta, finca Los Clavelitos	2738	4,783888889	-74,01472222
<i>Sturnira bogotensis</i>	19551	30/01/2009	Vereda Aurora Alta, finca Los Clavelitos	2738	4,783888889	-74,01472222
<i>Sturnira bogotensis</i>	19552	31/01/2009	Vereda Aurora Alta, finca Los Clavelitos	2738	4,778888889	-74,01277778
<i>Akodon bogotensis</i>	19567	12/12/2000	Parque Nacional Natural Chingaza			
<i>Akodon bogotensis</i>	19568	12/12/2000	Parque Nacional Natural Chingaza			
<i>Thomasomys niveipes</i>	19670	05/01/2008	Carrera 7 con calle 229, Sector Liceo Distrital SaludCoop	2650	04°48'13,2"N	74°01'51,8"W
<i>Thomasomys niveipes</i>	19672	05/01/2008	Carrera 7 con calle 229, Sector Liceo Distrital SaludCoop	2650	04°48'13,2"N	74°01'51,8"W
<i>Thomasomys niveipes</i>	19677	24/07/2008	Vereda El Verjón, Parque Ecológico Matarredonda, sector	3339	04°33'25"N	74°00'38,8"W
<i>Thomasomys niveipes</i>	19683	24/07/2008	Vereda El Verjón, Parque Ecológico Matarredonda, sector	3254	04°33'21,2"N	74°00'33,8"W
<i>Thomasomys laniger</i>	19687	24/07/2008	Vereda El Verjón, Parque Ecológico Matarredonda, sector	3254	04°33'21,2"N	74°00'33,8"W
<i>Thomasomys niveipes</i>	19689	25/07/2008	Vereda El Verjón, Parque Ecológico Matarredonda, sector	3339	04°33'25"N	74°00'38,8"W
<i>Thomasomys laniger</i>	19690	26/07/2008	Vereda El Verjón, Parque Ecológico Matarredonda, sector	3339	04°33'25"N	74°00'38,8"W

<i>Thomasomys niveipes</i>	19691	25/07/2008	Vereda El Verjón, Parque Ecológico Matarredonda, sector	3339	04°33'25"N	74°00'38,8"W
<i>Thomasomys niveipes</i>	19695	26/07/2008	Vereda El Verjón, Parque Ecológico Matarredonda, sector	3339	04°33'25"N	74°00'38,8"W
<i>Thomasomys niveipes</i>	19698	26/07/2008	Vereda El Verjón, Parque Ecológico Matarredonda, sector	3339	04°33'25"N	74°00'38,8"W
<i>Thomasomys niveipes</i>	19699	27/07/2008	Vereda El Verjón, Parque Ecológico Matarredonda, sector	3339	04°33'25"N	74°00'38,8"W
<i>Thomasomys niveipes</i>	19700	27/07/2008	Vereda El Verjón, Parque Ecológico Matarredonda, sector	3339	04°33'25"N	74°00'38,8"W
<i>Caenolestes fuliginosus</i>	19701	27/07/2008	Vereda El Verjón, Parque Ecológico Matarredonda, sector	3339	04°33'25"N	74°00'38,8"W
<i>Thomasomys niveipes</i>	19702	27/07/2008	Vereda El Verjón, Parque Ecológico Matarredonda, sector	3254	04°33'21,2"N	74°00'38,8"W
<i>Thomasomys laniger</i>	19706	27/07/2008	Vereda El Verjón, Parque Ecológico Matarredonda, sector	3254	04°33'21,2"N	74°00'38,8"W
<i>Thomasomys niveipes</i>	19715	04/08/2008	Localidad de Usaquen, instalaciones del Club	2870	04°41'17,3"N	74°01'19,9"W
<i>Thomasomys niveipes</i>	19716	04/08/2008	Localidad de Usaquen, instalaciones del Club	2790	04°41'20,3"N	74°01'27,1"W
<i>Thomasomys niveipes</i>	19716	04/08/2008	Localidad de Usaquen, instalaciones del Club	2790	04°41'20,3"N	74°01'27,1"W
<i>Thomasomys niveipes</i>	19717	12/08/2008	Carrera 7 con calle 229, Sector Liceo Distrital SaludCoop	2666	04°47'55,7"N	74°01'48,3"W
<i>Thomasomys niveipes</i>	19718	12/08/2009	Carrera 7 con calle 229, Sector Liceo Distrital SaludCoop	2666	04°47'55,7"N	74°01'48,3"W
<i>Thomasomys laniger</i>	19722	12/08/2008	Carrera 7 con calle 229, Sector Liceo Distrital SaludCoop	2666	04°47'55,7"N	74°01'48,3"W

<i>Thomasomys niveipes</i>	19729	14/08/2008	Carrera 7 con calle 229, Sector Liceo Distrital SaludCoop	2689	04°47'55,7"N	74°01'48,3"W
<i>Thomasomys niveipes</i>	19731	14/08/2008	Carrera 7 con calle 229, Sector Liceo Distrital SaludCoop	2689	04°47'55,7"N	74°01'48,3"W
<i>Thomasomys niveipes</i>	19732	14/08/2008	Carrera 7 con calle 229, Sector Liceo Distrital SaludCoop	2666	04°47'55,7"N	74°01'48,3"W
<i>Thomasomys niveipes</i>	19733	14/08/2008	Carrera 7 con calle 229, Sector Liceo Distrital SaludCoop	2666	04°47'55,7"N	74°01'48,3"W
<i>Rhipidomys fulviventer</i>	19743	15/08/2008	Carrera 7 con calle 229, Sector Liceo Distrital SaludCoop	2666	04°47'55,7"N	74°01'48,3"W
<i>Caenolestes fuliginosus</i>	19765	30/10/2008	Vereda El Verjón, Parque Ecológico Matarredonda, sector	3342	04°33'25"N	74°00'38,8"W
<i>Thomasomys niveipes</i>	19770	29/10/2008	Vereda El Verjón, Parque Ecológico Matarredonda, sector	3254	04°33'22,8"N	74°00'40,5"W
<i>Thomasomys niveipes</i>	19772	29/10/2008	Vereda El Verjón, Parque Ecológico Matarredonda, sector	3254	04°33'22,8"N	74°00'40,5"W
<i>Reithrodontomys mexicanus</i>	19774	29/10/2008	Vereda El Verjón, Parque Ecológico Matarredonda, sector	3342	04°33'25"N	74°00'38,8"W
<i>Rhipidomys fulviventer</i>	19789	14/08/2008	Carrera 7 con calle 229, Sector Liceo Distrital SaludCoop	2689	04°47'52,7"N	74°01'50,5"W
<i>Reithrodontomys mexicanus</i>	19790	31/10/2008	Vereda El Verjón, Parque Ecológico Matarredonda, sector	3254	04°33'22,8"N	74°00'40,5"W
<i>Thomasomys laniger</i>	19799	07/10/2008	Vereda Marilandia, Finca La Cabaña, Sector Marilandia	2852	04°26'12,9"N	74°05'35,5"W
<i>Akodon bogotensis</i>	19858	22/01/2009	Vereda El Verjón, Parque Ecológico Matarredonda, sector	3342	04°33'25"N	74°00'38,8"W
<i>Akodon bogotensis</i>	19860	22/01/2009	Vereda El Verjón, Parque Ecológico Matarredonda, sector	3254	04°33'22,8"N	74°00'40,5"W
<i>Akodon bogotensis</i>	19863	22/01/2009	Vereda El Verjón, Parque Ecológico Matarredonda, sector	3254	04°33'25"N	74°00'38,8"W
<i>Akodon bogotensis</i>	19864	22/01/2009	Vereda El Verjón, Parque Ecológico Matarredonda, sector	3254	04°33'22,8"N	74°00'40,5"W
<i>Thomasomys niveipes</i>	19895	20/07/2008	Vereda El Verjón, Parque Ecológico Matarredonda, sector	3360	04°33'26,8"N	73°59'52,8"W
<i>Thomasomys niveipes</i>	19898	24/07/2008	Vereda El Verjón, Parque Ecológico Matarredonda, sector	3360	04°33'26,8"N	73°59'52,8"W
<i>Thomasomys niveipes</i>	19904	21/07/2008	Vereda El Verjón, Parque Ecológico Matarredonda, sector	3360	04°33'26,8"N	73°59'52,8"W

Fuente: Universidad Distrital (2010)

Anexo 6. Registro fotográfico faunístico



Foto 25. *Phenacosaurus heterodermus* (Duméril, 1851)

Su color verde intenso lo hace característico además de líneas dorsales marrones. Aunque pueden ser muy variable incluso hasta ocre o vino tintos. Su cuerpo está deprimido dorso lateralmente su cola es prehensil igual o más larga que el cuerpo. Son muy abundantes en las tres cordilleras de Colombia. Son arborícolas, frecuente en los matorrales de mora, y ramas de arbustos cuando no duermen. (Ramirez-Perilla,1991). Es una especie arborícola, frecuente en arbustos, por lo general no más altos de 2 m. Allí se posan durante el día para calentar sus cuerpos ectodérmicos y también es posible encontrarlos en las ramas de los arbustos en la noche, mientras duermen.



Foto 26. *Anolis* sp.



Foto 27. *Pristimantis bogotensis*. (Peters, 1863)



Foto 28. *Dendropsophus labialis* (Peters, 1863)

Sinónimo: *Dendropsophus wilsonianus* (Cope, 1899). Esta rana puede presentar varios tipos de coloración, pero la usualmente son de color verde con algunas manchas cafés y otras al contrario. No poseen membranas entre los dedos pero si discos terminales en las falanges. Se encuentra asociada a pastizales limpios o sucios, matorrales; se observa en musgos, piedras y en las noches asociada a cuerpos de agua. Generalmente el macho es más pequeño que la hembra y su coloración también varia. Categoría LC (Preocupación menor) IUCN 2010. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2010.4. <www.iucnredlist.org>.



Foto 29. *Pristimantis bogotensis*. (Peters, 1863)



Foto 30. *Pristimantis bogotensis*. (Peters, 1863)

Sinonimo: *Eleutherodactylus bogotensis* (Peters, 1863). Es de un tamaño pequeño, presenta una coloración dorsal café rojizo, con un patrón de manchas o líneas, muy variable entre los individuos. En los miembros posteriores tienen una tonalidad rojiza y la superficie posterior de los muslos no presenta manchas pálidas. Su hábitat usual son los pastizales, pastos, jardines y zonas urbanas. Es una especie nocturna, de día se le ve bajo las piedras o troncos y en la noche sobre el suelo o pasto. Categoría LC (Preocupación menor) IUCN Red List of Threatened Species. Version 2010.4. <www.iucnredlist.org>.

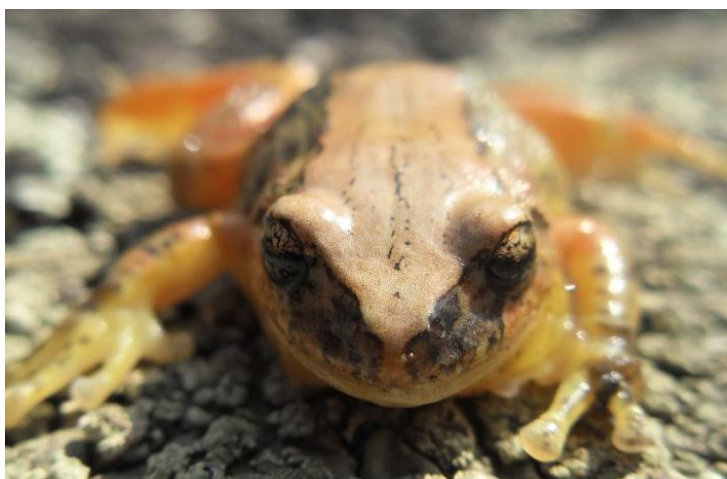


Foto 31. *Pristimantis bogotensis*. (Peters, 1863)



Foto 32. *Pristimantis bogotensis*.

Pristimantis bogotensis realizando vocalización en horas de la noche.



Foto 33. *Sporophila schistacea*. (Lawrence, 1862)

Conocida como espiguero pizarra.



Foto 34. *Bubulcus ibis* (Linnaeus, 1758)

Conocida como garcilla bueyera, garza o garcita del ganado. Descrita por Linnaeus en 1758. Es blanca, pequeña y gruesa, su cuello y patas son cortas, el pico es amarillo infracaudales y cola blancos y el color de las patas es de negro a verduzco. Suele permanecer en grupo y se encuentra en los humedales, sabanas o junto al ganado. Se alimenta de insectos.



Foto 35. *Conirostrum rufum*. (Lafresnaye,1843)

Conocida como picocono rufo y conirostro rufo. Posee un pico puntiagudo de forma conica alargada. Es gris oscuro con la cola y alas negras.toda la region inferior es uniformemente rufa y el pico y patas son negras. Usualmente se le ve en parejas y algunas veces en grupos cerca de bosquees, matorrales, jardines y aveces humedales; se alimentan de insectos y en ocasiones nectar de flores pequeñas. Especie poco comun. Categoria LC (preocupacion menor) IUCN 2010. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2010.4. <www.iucnredlist.org>.



Foto 36. *Diglossa humeralis*. (Fraser ,1840)

Conocida como pinchaflor negro, carnonero común, diglosa negra. El pico es recurvado y ganchudo con la parte superior negra y la inferior gris plateada. Su plumaje es completamente negro opaco y posee un pequeño parche gris en el hombro, su cola también es gris oscuro pero poco llamativa. Puede ser solitaria, en pareja o incluso en bandadas mixtas, se le encuentra en vegetación densa, bosques, parques o en jardines. Se alimenta de néctar de las flores y puede comer insectos. Especie común a abundante en la sabana de Bogotá. Categoría LC (preocupación menor) IUCN Red List of Threatened Species. Version 2010.4. <www.iucnredlist.org>.



Foto 37. *Sicalis flaveola*. (Linnaeus , 1766)

Conocida como pinzon azafranado, sicalis coronado, canario del llano. Descrito por Linnaeus en 1766. En casi su totalidad es amarillo, su pico es conico en la coronilla presenta una coloracion naranja y el resto amarillo algunas plumas y cola son cafes. Permanece en parejas o grupos grandes, viviendo en arboles o arbustos, prados o jardines alimentandose principalmente de semillas. Especie comun. Categoria LC (preocupacion menor) IUCN 2010. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2010.4. <www.iucnredlist.org>.



Foto 38. *Turdus fuscater*. (Lafresnaye & D'Orbigny ,1837)

Conocida como chiguaco, siote, cirte, paraulata, mirlo negro, mirla grande. El pico y las patas son naranjas y su plumaje de color oscuro y posee un anillo periocular angosto de color naranja. Es un ave de solitaria que habita prados, pastizales, zonas abiertas; alimentándose en el suelo de insectos y larvas y en ocasiones saca de los nidos los pichones de *Zonotrichia capensis*. Especie nativa y abundante en la sabana de Bogotá. Categoría LC (Preocupación menor) por IUCN.



Foto 39. *Zonotrichia capensis*. (Muller, 1776)

Conocida como el gorrión americano, copetón común, afrechero, pinche, chingolo. Se distingue por poseer un copete con rayas negras, mientras su corona y su cara son grises, la garganta es blanca con un collar de color castaño; y su vientre es pardo con tonos blanquecinos y grisáceos a los costados. Sus patas están adaptados a su hábitat arborícola, tres dedos están orientados hacia delante y uno hacia atrás, se conoce que son solitarios aunque en la época de reproducción puede formar bandadas monoespecíficos o incluso con otros passeriformes. Habita lugares como praderas, bosques e incluso ambientes urbanos y suele descender de su nido en busca de semillas, pasto recién cortado y gusanos. Abundante en la sabana de Bogotá. Categoría LC (preocupación menor) IUCN 2010. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2010.4. <www.iucnredlist.org>.



Foto 40. *Columba livia*. (Gmelin, 1789)
Conocida como paloma comun



Foto 41. *Pheucticus aureoventris*. (d'Orbigny & Lafresnaye ,1837)



Foto 42. *Pheucticus aureoventris*. (d'Orbigny & Lafresnaye ,1837)

Conocido como el rey del bosque, pechinegro, picogordo dorsinegro, bababuy. Descrito por d'Orbigny & Lafresnaye en 1837. Su cabeza, dorso, garganta, pecho y cola son negros, el pecho inferior y abdomen son amarillos, y las alas son negras con manchas blancas, el pico es grueso negro. Son grandes y robustos. Es una ve solitaria y muy rara vez se le ve en parejas, habita bosques matorrales, cultivos alimentándose de frutos o semillas especialmente de *Smallanthus pyramidalis* (arboloco). Especie común en la sabana de Bogota. Categoría LC (Preocupacion menor) I UCN 2010. IUCN Red List of Threatened Species. Versión 2010.4. <www.iucnredlist.org>.



Foto 43. Eriocnemis vestita (Lesson, 1838)

Conocido como pomponero reluciente, colibrí de calzones, tomineja relumbosa, paramero esmeraldino. Su pico es corto y recto, su coloración es verde brillante y verde metálico con un toque de rojo esmeralda iridiscente en el rabadilla con un pequeño punto violeta en la garganta y la cola es azul oscuro casi negra ahorquillada. Es un ave solitaria que vive en matorrales de subpáramo frecuentando la parte baja de los arbustos con flores puesto que se alimenta de néctar.



Foto 44. *Thomasomys niveipes* (Thomas, 1896)



Foto 45. *Oryzomys griseolus*



Foto 46. *Thomasomys niveipes*. (Thomas, 1896)



Foto 47. *Thomasomys niveipes*. (Thomas, 1896)

Anexo 7. Matriz resumen del diagnóstico de los
acueductos veredales en la Localidad de Usme
(anexado en archivo de Excel)