

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



TOMO II

**Área Rural Localidad de
Suba (UPR Zona Norte)**

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

TOMO II

**Área Rural Localidad de Suba
(UPR Zona Norte)**

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, Secretaría Distrital de Planeación, Secretaría Distrital de Ambiente, Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos, Secretaría 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.: Secretaría Distrital de Planeación, Secretaría Distrital de Ambiente, Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos, Secretaría Distrital de Hábitat y Universidad Distrital. (2010).

Tomo II, 507 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

Secretaría 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. José 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 Recursos Naturales.
Dr. Edgar Emilio Sánchez Buendía

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

EQUIPO CONSULTOR

COORDINACIÓN GENERAL

M. Sc. Jaime Eddy Ussa Garzón. IF

COORDINACIÓN DE CAMPO

Zoo. Viviana Montenegro Mojica. 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. Liliانا Hernández Rojas
Adm. Gabriel Alfonso Anzola Álvarez
Zoo. Leider Naranjo A.
M. Sc. Jaime Eddy Ussa Garzón. IF

COMPONENTE VIVIENDA, SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS, SANEAMIENTO BÁSICO Y EQUIPAMIENTOS

Ing. Jhon Jairo Monroy Suarez
Ing. Carolina Rivera Ortega
M. Sc. Jaime Eddy 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
Dra. Betty Godoy Hortua
M. Sc. Jaime Eddy Ussa Garzón. IF

COMPONENTE BORDE SUR

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

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

SOPORTE ESTADÍSTICO

Bio. Alberto Díaz Martínez Esp.
M. Sc. Jaime Eddy 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

GESTORES TERRITORIALES

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

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

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

Biol. 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 Suba.....	6
2 DIAGNÓSTICO ÁREA RURAL LOCALIDAD DE SUBA.....	7
2.1 Localización, extensión y división administrativa	7
2.1.1 División administrativa del Distrito Capital	7
2.1.1.1 La Localidad en relación al Distrito Capital.	11
2.1.1.2 El suelo rural y la vereda en función de la localidad	15
2.1.1.2.1 El suelo rural de la Localidad de Suba según UAECD	16
2.1.1.2.2 El suelo rural de la Localidad de Suba según reconocimiento social-territorial	19
2.2 Sistema de sustentación natural	26
2.2.1 Vegetación.....	26
2.2.1.1 Aspectos florísticos.....	28
2.2.1.2 Fisionomía y estructura	29
2.2.1.2.1 Formas de crecimiento	29
2.2.1.2.2 Estructura	30
2.2.1.2.2.1 Estructura vertical.....	30
2.2.1.2.2.2 Estructura horizontal	32
2.2.1.2.2.3 Estructura diamétrica	35
2.2.1.2.3 Diversidad.....	36
2.2.1.3 Estado de amenaza.....	36
2.2.1.4 Síntesis general	37
2.2.2 Fauna	38
2.2.2.1 Aspectos teóricos de incidencia en el tema de fauna en la Localidad de Suba.	38
2.2.2.1.1 Estado de sus áreas protegidas	38
2.2.2.1.2 Estado de los cerros de Suba hasta 1994	39
2.2.2.1.3 Contaminación y disminución del recurso hídrico	40
2.2.2.1.4 Degradación ambiental y pérdida de la biodiversidad por actividades humanas en Suba.	41
2.2.2.2 Área de estudio.....	42
2.2.2.3 Resultados.....	44
2.2.2.3.1 A partir de registros de colecciones científicas.	44

2.2.2.3.2	A partir de salidas de campo en esta investigación.	50
2.2.2.3.2.1	Aves.....	50
2.2.2.3.2.2	Reptiles y anfibios	52
2.2.2.3.2.3	Pequeños mamíferos	52
2.2.2.3.2.4	Mamíferos voladores.....	52
2.2.2.3.2.5	Insectos	53
2.2.2.4	Conclusiones	55
2.3	Sistema de sustentación adaptado	59
2.3.1	Antecedentes históricos	59
2.3.2	Modelo ocupación del territorio	61
2.3.2.1	Uso actual y cobertura vegetal	65
2.3.2.1.1	Vereda Barajas Norte	68
2.3.2.1.2	Vereda Casablanca Suba.....	68
2.3.2.1.3	Vereda Casablanca Suba I.....	69
2.3.2.1.4	Vereda Casablanca Suba II.....	70
2.3.2.1.5	Vereda Chorrillos	70
2.3.2.1.6	Vereda Guaymaral.....	71
2.3.2.1.7	Vereda La Lomita	72
2.3.2.1.8	Vereda las Mercedes Suba Rural.....	72
2.3.2.2	Uso actual y cobertura vegetal de la estructura de protección	73
2.3.2.2.1	Estructura ecológica principal.....	74
2.3.2.2.1.1	Parque Ecológico Distrital de Montaña [PEDM].....	75
2.3.2.2.1.1.1	Cerro de la Conejera.....	75
2.3.2.2.1.2	Santuario Distrital de Fauna y Flora. El Bosque de las Mercedes de Suba	83
2.3.2.2.1.2.1	Uso y cobertura vegetal SDFF	88
2.3.2.2.1.3	Área de manejo especial del Río Bogotá [AMERB]	89
2.3.2.2.2	Futura reserva forestal regional del norte.....	90
2.3.2.3	Análisis perturbaciones generadas por las actividades socioeconómicas.....	91
2.3.2.3.1	Grupo funcional agropecuario	92
2.3.2.3.2	Grupo funcional comunicación y conectividad	96
2.3.2.3.3	Grupo funcional Habitacional	98
2.3.2.3.4	Grupo funcional industria.....	101
2.3.2.3.5	Grupo funcional minero	102
2.3.2.3.6	Grupo funcional servicios	103
2.3.2.4	Conflicto de uso del suelo por régimen de uso definido en el POT (2002)	106
2.3.2.4.1	Conflicto de uso del suelo en las áreas para la producción sostenible (2002)	110
2.3.2.4.2	Conflicto de uso del suelo Santuario Distrital de Flora y Fauna [SDFF]	111

2.3.2.4.3	Conflicto de uso del suelo Área de Manejo Especial Río Bogotá [AMERB]	111
2.3.2.4.4	Conflicto de uso del suelo de la futura Reserva Forestal Regional del Norte [RFRN]	111
2.3.2.5	Conflicto de uso del suelo por régimen de uso definido en el POT (2007)	111
2.3.2.5.1	Conflicto de uso del suelo en las áreas para la producción sostenible (2007)	117
2.3.2.5.2	Conflicto de uso del suelo Santuario Distrital de Flora y Fauna [SDFF]	118
2.3.2.5.3	Conflicto de uso del suelo área de manejo especial Río Bogotá [AMERB]	118
2.3.2.5.4	Conflicto de uso del suelo de la futura Reserva Forestal Regional del Norte [RFRN]	118
2.3.2.6	Análisis de percepción y permanencia	118
2.3.2.6.1	Estado de ánimo de los Habitantes	119
2.3.2.6.1.1	Percepción satisfacción de vida	120
2.3.2.6.1.2	Percepción situación económica.....	120
2.3.2.6.1.3	Percepción Nivel de vida.....	121
2.3.2.6.2	Ambiente de opinión sobre la Localidad donde se Habita	122
2.3.2.6.2.1	Proyección de la situación económica	122
2.3.2.6.2.2	Perspectivas de permanencia y migración	123
2.3.2.6.2.3	Percepción de progreso de la vereda	125
2.3.2.6.3	Percepción de seguridad	125
2.3.2.6.4	Percepción de reputación del Gobierno Distrital	127
2.3.2.6.4.1	Reconocimiento del gobierno distrital	127
2.3.2.6.4.2	Percepción de las acciones del Gobierno.....	128
2.3.2.6.4.3	Confianza en el Gobierno Distrital	129
2.3.2.6.4.4	Reconocimiento organismo públicos	129
2.3.2.7	Análisis tendencial	130
2.3.2.7.1	Análisis espacial	130
2.3.2.7.1.1	Dinámica conflicto uso del suelo en la estructura ecológica principal	132
2.3.2.7.1.2	Dinámica conflicto uso del suelo en áreas de producción sostenible.....	132
2.3.2.7.1.3	Permanencia y percepción del territorio.....	133
2.3.2.8	Esquema modelo de ocupación del territorio	139
2.3.3	Equipamientos.....	140
2.3.3.1	Tipificación de la vivienda rural	140
2.3.3.2	Equipamientos de educación	144
2.3.3.3	Equipamientos de salud	146
2.3.3.4	Equipamientos de recreación y cultura.	146
2.3.4	Servicios públicos domiciliarios.....	149
2.3.4.1	Acueducto y alcantarillado.....	149

2.3.4.2	Recolección de residuos sólidos	156
2.3.4.3	Energía eléctrica y alumbrado público	157
2.3.4.4	Teléfono.....	160
2.3.4.5	Gas natural	163
2.3.4.5.1	Vereda Chorrillos	163
2.3.4.5.2	Vereda Guaymaral.....	163
2.3.5	Infraestructura Vial	167
2.3.6	Distribución y tenencia de la tierra	173
2.3.6.1	Estructura agraria Bogotá D.C (Zona rural).....	176
2.3.6.1.1	Índices de concentración	179
2.3.6.2	Estructura agraria área rural Localidad de Suba.....	179
2.3.6.2.1	Tipo de propiedades	179
2.3.6.2.2	Distribución por vereda.....	185
2.3.6.2.3	Índices de concentración	186
2.3.6.2.3.1	Curva de Lorenz	186
2.3.6.2.3.2	Coeficiente de concentración de Gini	188
2.3.6.2.4	Tenencia de la tierra.....	188
2.4	Sistema de actividades productivas.....	190
2.4.1	Actividades económicas	190
2.4.1.1	Identificación de los sectores y subsectores económicos.....	191
2.4.1.2	Caracterización de los sectores y subsectores económicos.....	200
2.4.1.2.1	Agricultura, ganadería, caza y actividades de servicios conexas	202
2.4.1.2.1.1	Producción específicamente agrícola	202
2.4.1.2.1.1.1	Clasificación de los productores agrícolas	204
2.4.1.2.1.1.2	Producción especializada de flor de corte bajo cubierta y al aire libre... 206	
2.4.1.2.1.1.3	Producción especializada de cereales y oleaginosas	217
2.4.1.2.1.1.4	Producción especializada hortalizas y legumbres.....	225
2.4.1.2.1.1.5	Producción especializada de frutas, nueces, plantas bebestibles y especias	231
2.4.1.2.1.1.6	Producción agrícola ncp en unidades especializadas	240
2.4.1.2.1.2	Producción específicamente pecuaria	259
2.4.1.2.1.2.1	Clasificación de los productores pecuarios	260
2.4.1.2.1.2.2	Cría especializada de ganado vacuno.....	262
2.4.1.2.1.2.3	Cría especializada de Ganado porcino.....	281
2.4.1.2.1.2.4	Cría especializada de aves de corral.....	287
2.4.1.2.1.2.5	Cría especializada de ovejas, cabras, caballos, asnos, mulas y burdéganos	291

2.4.1.2.1.2.6	Cría especializada de otros animales ncp y la obtención de productos	298
2.4.1.2.1.3	Actividad mixta (Agrícola y pecuaria)	307
2.4.1.2.1.4	Caza ordinaria	307
2.4.1.2.2	Industrias manufactureras	308
2.4.1.2.3	Comercio al por mayor y por menor	308
2.4.1.2.3.1	Comercio al por menor, excepto el comercio de vehículos automotores y motocicletas	310
2.4.1.2.3.1.1	Comercio al por menor en establecimientos no especializados, con surtido compuesto	311
2.4.1.2.4	Transporte, almacenamiento y comunicaciones	315
2.4.1.2.4.1	Transporte por vía terrestre; transporte por tuberías	316
2.4.1.2.4.1.1	Transporte colectivo regular pasajeros por vía terrestre	316
2.4.1.2.5	Intermediación financiera	316
2.4.1.2.5.1	Intermediación financiera, excepto los seguros y los fondos de pensiones y cesantías	316
2.4.1.2.5.1.1	Intermediación monetaria	316
2.4.1.2.6	Educación	317
2.4.1.2.6.1	Según el origen de los recursos	319
2.4.1.2.6.2	Según nivel de educación	320
2.4.1.2.6.3	Según localización geográfica	320
2.4.1.2.6.4	Según educación en Idiomas	321
2.4.1.2.7	Actividades deportivas y otras actividades de esparcimiento	322
2.4.2	Asistencia técnica, agropecuaria y ambiental	325
2.4.2.1	Contextualización de la prestación del servicio	329
2.4.2.2	Tipo de asistencia técnica	336
2.4.2.3	Prestación del servicio de ATA en la Localidad de Suba	339
2.4.2.3.1	Cobertura	342
2.4.2.3.2	Calidad	345
2.4.2.3.3	Infraestructura	347
2.4.2.3.3.1	Infraestructura administrativa	347
2.4.2.3.3.2	Infraestructura técnica	348
2.4.2.3.3.3	Infraestructura financiera	350
2.4.2.3.4	Costo	351
2.4.2.3.5	Conclusiones generales del estado del servicio de ATA en la zona rural de Suba	351
2.5	Sistema de actividades humanas	353
2.5.1	Caracterización de la población	353

2.5.1.1	Tipo de población	357
2.5.1.1.1	El campesino	357
2.5.1.1.2	El habitante rural.....	359
2.5.1.1.2.1	El habitante en condición de vulnerabilidad.....	360
2.5.1.1.2.2	El habitante campestre.....	362
2.5.1.1.3	Población flotante	363
2.5.1.2	Cuantificación de la población	364
2.5.1.3	Grupos étnicos	366
2.5.1.4	Nivel de escolaridad	368
2.5.1.5	Población por estrato.....	369
2.5.1.6	Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI).....	369
2.5.2	Organización social	372
2.5.2.1	JAC Vereda Chorrillos	373
2.5.2.2	Aguas del Campo	374
2.5.2.3	ASODESSCO	375
2.5.3	Identificación de conflictos sociales	379
2.5.3.1	Conflicto con autoridades por normatividad de la zona	379
2.5.3.2	Procesos de nivelación.....	379
2.6	Oferta de bienes y servicios ambientales	383
2.6.1	Conceptualización	383
2.6.1.1	Servicios ambientales.....	384
2.6.1.2	Bienes ambientales	387
2.6.2	Integración conceptual de servicios y bienes ambientales	388
2.6.3	Aspectos legales sobre servicios y bienes ambientales en Colombia.....	390
2.6.4	Categorías de servicios ambientales	397
2.6.4.1	Servicios de provisión.....	397
2.6.4.2	Servicios de regulación.....	398
2.6.4.3	Servicios culturales.....	398
2.6.4.4	Servicios de base (o soporte).....	399
2.6.5	Beneficiarios de servicios ambientales	399
2.6.6	Pagos por servicios ambientales –PSA-	400
2.6.7	Condiciones del análisis de bienes y servicios	403
2.6.8	Otros aspectos relacionados con la contextualización para bienes y servicios ambientales. ...	404
2.6.9	Alternativas para la reconversión productiva rural	409
2.6.10	Variables y atributos con relación a los bienes y servicios ambientales	410
2.6.10.1	Variables.....	410

2.6.10.1.1	Tangibilidad	411
2.6.10.1.2	Gasto	411
2.6.10.1.3	Uso	412
2.6.10.1.4	Función	413
2.6.10.2	Identificación y clasificación de elementos ambientales presentes en la zona rural de la Localidad de Suba.....	413
2.6.11	Análisis de bienes y servicios de la Localidad de Suba con base en atributos y criterios	418
2.6.11.1	Atributos para calificar los bienes o los servicios	418
2.6.11.1.1	Integridad ecológica	418
2.6.11.1.2	La resiliencia del ecosistema de soporte	420
2.6.11.1.3	Vulnerabilidad	422
2.6.11.1.4	Amenaza.....	422
2.6.11.1.5	La disponibilidad del bien o del servicio ambiental	423
2.6.12	Calificación de los bienes y servicios ambientales por atributos y criterios	426
2.6.12.1	Bienes ambientales	427
2.6.12.1.1	Provisión y oferta de agua.....	427
2.6.12.1.2	Madera.....	429
2.6.12.1.3	Carbón	429
2.6.12.2	Servicios Ambientales	430
2.6.12.2.1	Belleza del paisaje, potencial de turismo – Recreación.....	430
2.6.12.2.2	Biodiversidad – conservación de hábitat y fauna silvestre.....	432
2.6.12.2.3	Formación y fertilidad de suelos.....	433
2.6.12.2.4	Mantenimiento de calidad del aire.....	434
2.6.12.2.5	Protección del suelo – control de erosión – retención de sedimentos.....	435
2.6.12.3	Regulación hídrica superficial y subsuperficial.....	436
2.6.13	Conclusiones.....	436
BIBLIOGRAFIA		439

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Resultados generales del muestreo en el suelo rural.....	4
Tabla 2. Muestreo Localidad de Suba	6
Tabla 3. Perímetro del Distrito Capital	8
Tabla 4. Extensión y tipo de suelo por localidades.....	9
Tabla 5. Áreas de suelo rural, urbano y de expansión en el Distrito Capital	9
Tabla 6. Distribución del suelo rural en las localidades que lo contienen.	10
Tabla 7. Relación de las áreas de suelo rural de la localidad	15
Tabla 8. Distribución veredal del suelo rural en la localidad 11 de Suba según UAECD	17
Tabla 9. Veredas según reconocimiento social-territorial y su participación en el suelo rural.	19
Tabla 10. Número de especies en los diferentes hábitos.....	30
Tabla 11. Especies con mayor valor de importancia (IVI), abundancia, frecuencia y dominancia relativas en el Cerro de La Conejera.....	33
Tabla 12. Especies con mayor valor de importancia (IVI), abundancia, frecuencia y dominancia relativas en el Bosque de Las Mercedes	35
Tabla 13. Especies con mayor grado de amenaza	37
Tabla 14. Invertebrados de la Localidad de Suba presentes en el ICN	46
Tabla 15. Aves de la Localidad de Suba presentes en el ICN	47
Tabla 16. Reptiles de la Localidad de Suba presentes en el ICN	48
Tabla 17. Mamíferos de la Localidad de Suba presentes en el ICN	48
Tabla 18. Aves registradas en el Cerro y en el Humedal de “La Conejera”	51
Tabla 19. Insectos registrados en el Humedal La Conejera.....	54
Tabla 20. Uso actual y cobertura vegetal por vereda	67
Tabla 21. Áreas protegidas de orden distrital para la Localidad de Suba	74
Tabla 22. Ficha caracterización PEDM Cerro de la Conejera	75
Tabla 23. Cobertura vegetal Cerro de la Conejera	82
Tabla 24. Ficha caracterización SDF el Bosque de las Mercedes de Suba	84
Tabla 25. Uso y cobertura vegetal área de manejo especial Río Bogotá	90
Tabla 26. Distribución de la futura reserva forestal regional del norte por vereda	91
Tabla 27. Uso y cobertura vegetal de la futura reserva forestal regional del norte	91
Tabla 28. Grupos funcionales y agentes perturbadores	92
Tabla 29. Ficha caracterización agente perturbante agrícola.....	93
Tabla 30. Ficha caracterización agente perturbante pecuario.....	95
Tabla 31. Ficha caracterización agente perturbante comunicación	96
Tabla 32. Ficha caracterización agente perturbante transporte	97
Tabla 33. Ficha caracterización agente perturbante habitacional	98

Tabla 34. Ficha caracterización agente perturbante floricultivo	101
Tabla 35. Ficha caracterización agente perturbante mina de carbón abandonada	102
Tabla 36. Ficha caracterización agente perturbante centros educativos	103
Tabla 37. Ficha caracterización agente perturbante clubs – centros deportivos	105
Tabla 38. Conflicto uso del suelo por Vereda reportado en hectáreas (2002)	108
Tabla 39. Conflicto uso del suelo por vereda (2007)	115
Tabla 40. Dinámica conflicto uso del suelo estructura ecológica principal.....	132
Tabla 41. Dinámica conflicto uso del suelo en áreas manejo especial	133
Tabla 42. Grupos de análisis	133
Tabla 43. Coeficientes de las funciones discriminantes	135
Tabla 44. Reclasificación de individuos con base a las funciones discriminantes	138
Tabla 45. Inventario de centros educativos	144
Tabla 46. Inventario de instituciones o centros de recreación.....	147
Tabla 47. Predios con pozo séptico	153
Tabla 48. Recolección de residuos sólidos.....	156
Tabla 49. Fallas recientes reportadas en el servicio de energía	157
Tabla 50. Fallas recientes reportadas en el servicio de telefonía fija.....	160
Tabla 51. Infraestructura vial rural	167
Tabla 52. UAF promedio municipal para las zonas rurales del Distrito Capital.....	175
Tabla 53. Tamaños de las propiedades rurales	176
Tabla 54. Distribución de los predios en el suelo rural de Bogotá D.C	176
Tabla 55. Distribución porcentual de los predios en el suelo rural de Bogotá D.C	176
Tabla 56. Distribución del área ocupada por los predios en el suelo rural de Bogotá	177
Tabla 57. Distribución porcentual del área ocupada por los predios en el suelo rural de Bogotá.	177
Tabla 58. Índices de Gini en las Localidades del suelo rural de Bogotá D.C	179
Tabla 59. Tamaños de las propiedades rurales	180
Tabla 60. Estructura de los predios rurales	181
Tabla 61. Distribución de los predios pequeños	182
Tabla 62. Distribución de los predios por Vereda en Suba	185
Tabla 63. Superficie ocupada por los predios por Vereda en Suba (ha).....	186
Tabla 64. Porcentaje acumulado de predios y área en Suba.....	187
Tabla 65. Tenencia de la tierra en Suba.....	188
Tabla 66. Destino económico de los predios en la Localidad de Suba	192
Tabla 67. Destino económico de la superficie del suelo rural de Suba	195
Tabla 68. Actividades económicas identificadas en el suelo rural de Suba	199
Tabla 69. Superficie sembrada por vereda en suelo rural de Suba	203
Tabla 70. Productos agrícolas en la Localidad de Suba	204

Tabla 71. Tipo de productor agrícola en Suba.....	205
Tabla 72 Empresas afiliadas al Programa Florverde.....	212
Tabla 73. Rendimientos del cultivo de flor en Suba	215
Tabla 74. Semillas de maíz de clima frio	221
Tabla 75. Rendimiento del cultivo de maíz en Suba	223
Tabla 76. Rendimiento del cultivo de papa pastusa en Suba.....	247
Tabla 77. Rendimiento del cultivo de papa R12 en Suba.....	247
Tabla 78. Rendimiento del cultivo de papa Única en Suba	247
Tabla 79. Superficie dedicada a la explotación pecuaria	260
Tabla 80. Tipo de productor pecuario	261
Tabla 81. Distribución del inventario bovino por veredas	262
Tabla 82. Razas bovinas presentes en Suba	265
Tabla 83. Número de animales que conforman el hato ganadero por uso del suelo.....	266
Tabla 84. Parámetros productivos	268
Tabla 85. Plan de alimentación –crianza artificial de ternero	273
Tabla 86. Producción de leche.....	276
Tabla 87. Centros educativos en Suba Rural	318
Tabla 88. Tipo de productor rural según la Ley 607 de 2000	341
Tabla 89 Propuesta de tipo de productor rural	342
Tabla 90. Distribución de la población rural de Bogotá D.C.	365
Tabla 91. Representatividad de la muestra según población.....	366
Tabla 92. Distribución por rangos etáreos de la Localidad de Suba	367
Tabla 93. Distribución de la población según nivel educativo	368
Tabla 94. Estratificación socio económica.....	369
Tabla 95. Índice de necesidades básicas insatisfechas Suba rural.	370
Tabla 96. Organizaciones sociales	377
Tabla 97. Tarifas pago de impuesto predial.....	393
Tabla 98. Definición de eventuales bienes o servicios ambientales presentes en la zona rural de la Localidad de suba	417
Tabla 99. Bienes ambientales evaluados para la Zona Rural de Suba.....	427
Tabla 100 Servicios ambientales evaluados para la Zona Rural de Suba	430

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Esquema de localización general del suelo rural en la Localidad de Suba.	12
Figura 2. División suelo urbano-suelo rural Localidad de Suba	14
Figura 3. Suelo rural y veredas definidas por la Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital.....	18
Figura 4. Distribución veredal del suelo rural en la localidad 11 de Suba según reconocimiento social-territorial	21
Figura 5. Mapa comparativo entre las veredas de la UAECD y las reconocidas social-territorial	24
Figura 6. Familias con mayor número de especies	28
Figura 7. Familias con mayor número de géneros	29
Figura 8. Estructura vertical individuos con DAP>2.5 cm en el Cerro La Conejera	31
Figura 9. Estructura vertical individuos con DAP>2.5 cm en el bosque de Las Mercedes	32
Figura 10. Diseño del muestreo en el Cerro La Conejera.	43
Figura 11. Diseño del muestreo en el Humedal de La Conejera.....	44
Figura 12. Porcentaje de especies por familias de invertebrados	49
Figura 13. Porcentaje de especies por familias de reptiles	49
Figura 14. Porcentaje de especies por familias de aves	50
Figura 15. Uso y cobertura vegetal Vereda Barajas Norte	68
Figura 16. Uso y cobertura vegetal Vereda Casablanca Suba.....	69
Figura 17. Uso y cobertura vegetal Vereda Casablanca Suba I.....	69
Figura 18. Uso y cobertura vegetal Vereda Casablanca Suba II	70
Figura 19. Uso y cobertura vegetal Vereda Chorrillos	71
Figura 20. Uso y cobertura vegetal Vereda Guaymaral	71
Figura 21. Uso y Cobertura Vegetal Vereda La Lomita.....	72
Figura 22. Uso y cobertura vegetal Vereda Las Mercedes de Suba Rural	73
Figura 23. Cobertura vegetal SDFB Bosque de las Mercedes en Suba	89
Figura 24. Conflicto uso del suelo-Localidad de Suba (2002)	106
Figura 25. Conflicto uso del suelo-Localidad de Suba (2002)	107
Figura 26. Mapa de conflicto uso del suelo rural Localidad de Suba (2002).....	109
Figura 27. Conflicto uso del suelo APS por vereda (2002).....	110
Figura 28. Conflicto uso del suelo-Localidad de Suba (2007)	112
Figura 29. Conflicto uso del suelo-Localidad de Suba (2007)	114
Figura 30. Mapa de conflicto uso del suelo rural Localidad de Suba (2007).....	116
Figura 31. Conflicto uso del suelo APS por vereda (2007).....	117
Figura 32. Percepción satisfacción de vida	120
Figura 33. Percepción situación económica actual	121
Figura 34. Percepción nivel de vida.....	122

Figura 35. Proyección situación económica	123
Figura 36. Perspectiva de permanencia	124
Figura 37. Intensión de migración.....	124
Figura 38. Percepción de progreso en la vereda.....	125
Figura 39. Percepción de seguridad con respecto a 5 años atrás	126
Figura 40. Percepción de seguridad actual	127
Figura 41. Reconocimiento del Gobierno	128
Figura 42. Percepción de las acciones del Gobierno	128
Figura 43. Percepción en el Gobierno Distrital	129
Figura 44. Reconocimiento organismos públicos	130
Figura 45. Dinámica conflicto uso del suelo Localidad de Suba años 2002 - 2007	131
Figura 46. Mapa de dominio categorías de perspectiva y permanencia a partir de funciones discriminantes	136
Figura 47. Tendencias perspectivas de permanencia	138
Figura 48. Material predominante de las paredes exteriores	141
Figura 49. Material predominante de los pisos	141
Figura 50. Cantidad de habitaciones por vivienda.....	142
Figura 51. Número de pisos o niveles por vivienda.....	142
Figura 52. Viviendas sin habitante en mal estado	143
Figura 53. Equipamientos en suelo rural	148
Figura 54. Cobertura del servicio de acueducto	150
Figura 55. Cobertura de acueducto en las veredas.....	152
Figura 56. Cobertura del servicio de alcantarillado	154
Figura 57. Cobertura de alcantarillado en las veredas	155
Figura 58. Área de influencia del servicio de energía.....	158
Figura 59. Área de influencia de energía en las veredas	159
Figura 60. Área de influencia del servicio de telefonía fija	161
Figura 61. Área de influencia telefonía fija.....	162
Figura 62. Cobertura del servicio de gas	164
Figura 63. Cobertura de gas natural en las veredas	166
Figura 64. Mapa infraestructura vial	171
Figura 65. Tamaño y distribución predial en el suelo rural de la Localidad de Suba	184
Figura 66. Curva de Lorenz aplicada a la distribución de la tierra en Suba	187
Figura 67. Clasificación de las actividades económicas.....	191
Figura 68. Destino económico de los predios por Vereda.....	194
Figura 69. Destino económico de la superficie en Suba	197
Figura 70. Sistema general de producción de flores bajo cubierta	209

Figura 71. Actividades de la producción de flores bajo cubierta	215
Figura 72. Canales de comercialización de las flores	217
Figura 73. Sistema general de producción de maíz.	219
Figura 74. Actividades de la producción de maíz	222
Figura 75. Canales de comercialización del maíz	224
Figura 76. Sistema general de producción de hortalizas y legumbres.	226
Figura 77. Actividades de la producción de hortalizas y legumbres.....	228
Figura 78. Canales de comercialización de hortalizas y legumbres.....	230
Figura 79. Sistema general de producción del cultivo de fresa.	232
Figura 80. Actividades de la producción del cultivo de fresas	235
Figura 81. Canales de comercialización de la fresa	236
Figura 82. Sistema general de producción de cilantro	238
Figura 83. Actividades de la producción del cilantro	239
Figura 84. Canales de comercialización del cilantro	240
Figura 85 Sistema general de producción de la papa.	241
Figura 86. Actividades generales de la producción de papa	248
Figura 87. Canales de comercialización de la papa	249
Figura 88. Sistema general de producción de praderas de pastoreo.....	253
Figura 89. Sistema de producción del cultivo de pastos y forrajes de pastoreo	256
Figura 90. Sistema general de producción de praderas para corte	257
Figura 91. Sistema de producción de praderas para corte.....	259
Figura 92. Sistema general de la producción pecuaria	264
Figura 93. Sistema general de producción de ganado de leche y doble propósito	270
Figura 94. Actividades de producción de doble propósito y especializado de leche por tipo de productor	276
Figura 95. Actividades de la producción de carne	277
Figura 96. Canales de comercialización de la leche	278
Figura 97. Canales de comercialización de la carne de bovino	280
Figura 98. Sistema general de producción de ganado porcino	282
Figura 99. Sistema de producción porcino	285
Figura 100. Canales de comercialización de la carne de cerdo	286
Figura 101. Sistema general de producción de aves de corral	288
Figura 102. Sistema de producción de aves de corral	290
Figura 103. Canales de comercialización de las aves de corral y huevo	291
Figura 104. Sistema general de producción de ganado caballar	293
Figura 105. Sistema de producción de ganado caballar	296
Figura 106. Canales de comercialización del ganado caballar	297

Figura 107. Sistema general de producción de conejos.....	299
Figura 108. Sistema de producción de conejos.....	301
Figura 109. Canales de comercialización de la carne de conejos	302
Figura 110: Sistema general de producción canina	303
Figura 111. Actividades de la producción en los criaderos de perros	305
Figura 112. Canales de comercialización de los criaderos de perros	306
Figura 113. Tipo de comercio presente en al área rural de la Localidad de Suba	310
Figura 114. Categoría por número de productos comercializados	313
Figura 115. Número de productos comercializados en Suba.....	314
Figura 116. Registro ante la CCB en al área rural de la localidad de Suba	315
Figura 117. Caracterización centros educativos según origen de los recursos	319
Figura 118. Caracterización centros educativos según nivel de educación	320
Figura 119. Caracterización centros educativos según localización	321
Figura 120. Caracterización centros educativos según educación en idiomas.....	322
Figura 121. Cobertura de la prestación del servicio de Asistencia Técnica Directa.....	344
Figura 122. Distribución de la población rural de Bogotá D.C.....	365
Figura 123. Pirámide poblacional Localidad de Suba	367
Figura 124. Mapa de organizaciones sociales.....	378
Figura 125. Mapa de conflictos sociales	382

ÍNDICE DE FOTOS

Foto 1: Mecanización en labores culturales en el cultivo de papa	201
Foto 2. Producción especializada de flor bajo cubierta	211
Foto 3. Producción especializada de maíz	223
Foto 4. Producción de hortalizas	229
Foto 5. Cultivo de papa en la localidad de Suba	249
Foto 6. Pradera de Kikuyo en la localidad de Suba.....	252
Foto 7. Ganado especializado doble propósito – Raza Normando	269
Foto 8. Transporte refrigerado de leche	279
Foto 9. Cría especializada de caballos	295
Foto 10. <i>Diglossa humeralis</i> (Fraser,1840).....	492
Foto 11. <i>Elaenia flavogaster</i>	493
Foto 12. <i>Lesbia nuna</i> (Lesson, 1832)	494
Foto 13. <i>Anisognathus igniventris</i> (Orbigny & Lafresnaye, 1837)	495
Foto 14. <i>Basileuterus nigrocristatus</i> (Lafresnaye, 1840)	496
Foto 15. <i>Turdus fuscater</i> (Lafresnaye & d'Orbigny,1837).....	497
Foto 16. <i>Atractus crassicaudatus</i> (Duméril, Bibron & Duméril, 1854)	498
Foto 17. <i>Notiochelidon murina</i> . (Cassin, 1853).....	498
Foto 18. <i>Aratinga pertinax</i> (Linnaeus, 1758).....	499
Foto 19. <i>Elanus leucurus</i> (Vieillot, 1818)	500
Foto 20. <i>Icterus chrysater</i> (Lesson, 1844)	501
Foto 21. <i>Gallinula chloropus</i> (Linnaeus, 1758)	501
Foto 22. <i>Chrysomus icterocephalus</i> (Linnaeus, 1766)	502
Foto 23. <i>Tringa melanoleuca</i> (Gmelin, 1789)	503
Foto 24. <i>Gallinula chloropus</i> (Linnaeus, 1758)	504
Foto 25. <i>Chrysomus icterocephalus</i> (Linnaeus, 1766)	504
Foto 26. <i>Oxyura jamaicensis</i> (Gmelin, 1789).....	505
Foto 27. Manejo de un ave en la red de niebla durante la salida de campo al Cerro la Conejera.....	506
Foto 28. <i>Anoura geoffroyi</i> Gray, 1838.....	506
Foto 29. Trampa sherman en transecto para captura de mamíferos pequeños no voladores	507
Foto 30. <i>Anas discors</i> (Hembra). Linnaeus, 1766	507
Foto 31. <i>Anas discors</i> (macho) Linnaeus, 1766	508
Foto 32. <i>Gallinula chloropus</i> (Linnaeus, 1758)	508
Foto 33. <i>Elanus leucurus</i> (Vieillot, 1818)	509
Foto 34. <i>Tringa melanoleuca</i> (Gmelin, 1789)	509
Foto 35. <i>Agelaius icterocephalus</i> (Macho) (Linnaeus, 1766)	510

Foto 36. <i>Agelaius icterocephalus</i> (Hembra). (Linnaeus, 1766)	511
Foto 37. <i>Mesembrinibis cayennensis</i> (Gmelin, 1789).....	511
Foto 38. <i>Porphyrio martinica</i> , (Linnaeus, 1766).....	512
Foto 39. <i>Turdus fuscater</i> .(Lafresnaye & d'Orbigny, 1837).....	513
Foto 40. <i>Fulica americana</i> . (Gmelin, 1789).....	513
Foto 41. <i>Bubulcus ibis</i> . (Linnaeus, 1758).....	514
Foto 42. <i>Casmerodius albus</i> . (Linnaeus, 1758).....	515
Foto 43. <i>Oxyura jamaicensis</i> , (Gmelin, 1789).....	515

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Veredas sociales vs reglamentadas UAEC	448
Anexo 2. Lista de especies de vegetación registradas	449
Anexo 3. Mapa de coberturas y ubicación de las zonas de muestreo en la localidad de Suba	458
Anexo 4. Coordenadas muestreos vegetación	459
Anexo 5. Lista de fauna reportadas para Bogotá a partir de colecciones científicas	460
Anexo 6. Registro fotográfico de fauna	492

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, mostrando 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 UPR's, Río Blanco y Río Sumapaz.

1.2 Resultados del muestreo en la Localidad de Suba

En la Localidad de Suba se realizaron 362 encuestas, lo cual representa el 14.9% del total de las encuestas levantadas; el muestreo se realizó en 351 predios, realizando 11 encuestas más de las que presentaba el muestreo para obtener mayor información respecto a la caracterización de las actividades productivas de la localidad en su área rural. En la siguiente tabla se puede observar las encuestas realizadas en esta Localidad.

Tabla 2. Muestreo Localidad de Suba

UPR	LOCALIDAD	VEREDA	MUESTRA	PRODUCTIVO				PROTEGIDO				TOTAL	%
				Produc	PSH	SAR	Total	Produc	PSH	SAR	Total		
NORTE	SUBA	CHORRILLOS	140	21	22	54	97	11	14	24	49	146	40,33
		GUAYMARAL	126	12	4	65	81	5	11	30	46	127	35,08
		BARAJAS NORTE	26	0	0	0	0	1	0	25	26	26	7,18
		CASABLANCA SUBA	6	0	0	0	0	0	3	3	6	6	1,66
		CASABLANCA SUBA I	11	0	0	0	0	4	0	9	13	13	3,59
		CASABLANCA SUBA II	8	5	0	1	6	0	1	3	4	10	2,76
		LA LOMITA	14	0	0	0	0	2	1	11	14	14	3,87
		LAS MERCEDES SUBA	20	0	0	0	0	1	6	13	20	20	5,52
		Total	351	38	26	120	184	24	36	118	178	362	100

Fuente: Universidad Distrital, 2010

De las encuestas obtenidas la mayor parte se realizaron en las Veredas de Chorrillos y Guaymaral el 10.50% son de productores, el 7.18% de predio sin habitante y 33.15% son sin actividad rural en suelo productivo, es decir el 50.83% del total de las encuesta realizadas en Suba. En suelo protegido el 6.63% son encuestas de productores, el 9.94% son de predio sin habitante y el 32.60% son sin actividad rural, es decir 49.17% del total de Suba.

Se observa un alto porcentaje de predios que en el área rural de la Localidad que no tienen actividad productiva, tanto en suelo productivo como protegido, esto debido al avance del proceso urbanizador que en esta área de la ciudad se presenta, donde es común encontrar instituciones educativas de carácter privado y lujosos centros habitacionales denominados condominios; por otro lado es común que pobladores de estas áreas rurales desarrollen sus actividades económicas dentro del área urbana de la ciudad por lo que los predios no presentan actividad de tipo rural. Otro fenómeno que se presenta es el de grandes predios en los cuales se encuentran empresas dedicadas al cultivo de flores.

2 DIAGNÓSTICO ÁREA RURAL LOCALIDAD DE SUBA

2.1 Localización, extensión y división administrativa

En el presente capítulo se presenta la localización, límites y extensión de La Localidad de Suba, 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, éstas contienen, 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) suministró las capas de trabajo necesarias, 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 Secretaría 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 Há, del total de 163.660,39 Há 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 Há 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, Ure, 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 dos de sus localidades (Ciudad Bolívar y Sumapaz); 6 centros poblados (Pasquilla, Mochuelo, Betania, Nazareth, San Juan y La Unión) y 4 asentamientos menores (El Destino, Santa Rosa en Ciudad Bolívar, Las Auras, Santa Rosa Baja en Sumapaz), distribuidos a lo largo y ancho de los 163.660,383 Há que conforman la geografía del Distrito

El perímetro distrital, que también se encuentra dividido en los tres tipos de suelo mencionado anteriormente, se resume en la siguiente tabla (Ver Tabla 3):

Tabla 3. 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 4):

Tabla 4. 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 EXPANSIÓN	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 originaron los siguientes cálculos (Ver Tabla 5):

Tabla 5. 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 Disrital, 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 6):

Tabla 6. 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 Disrital, 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:

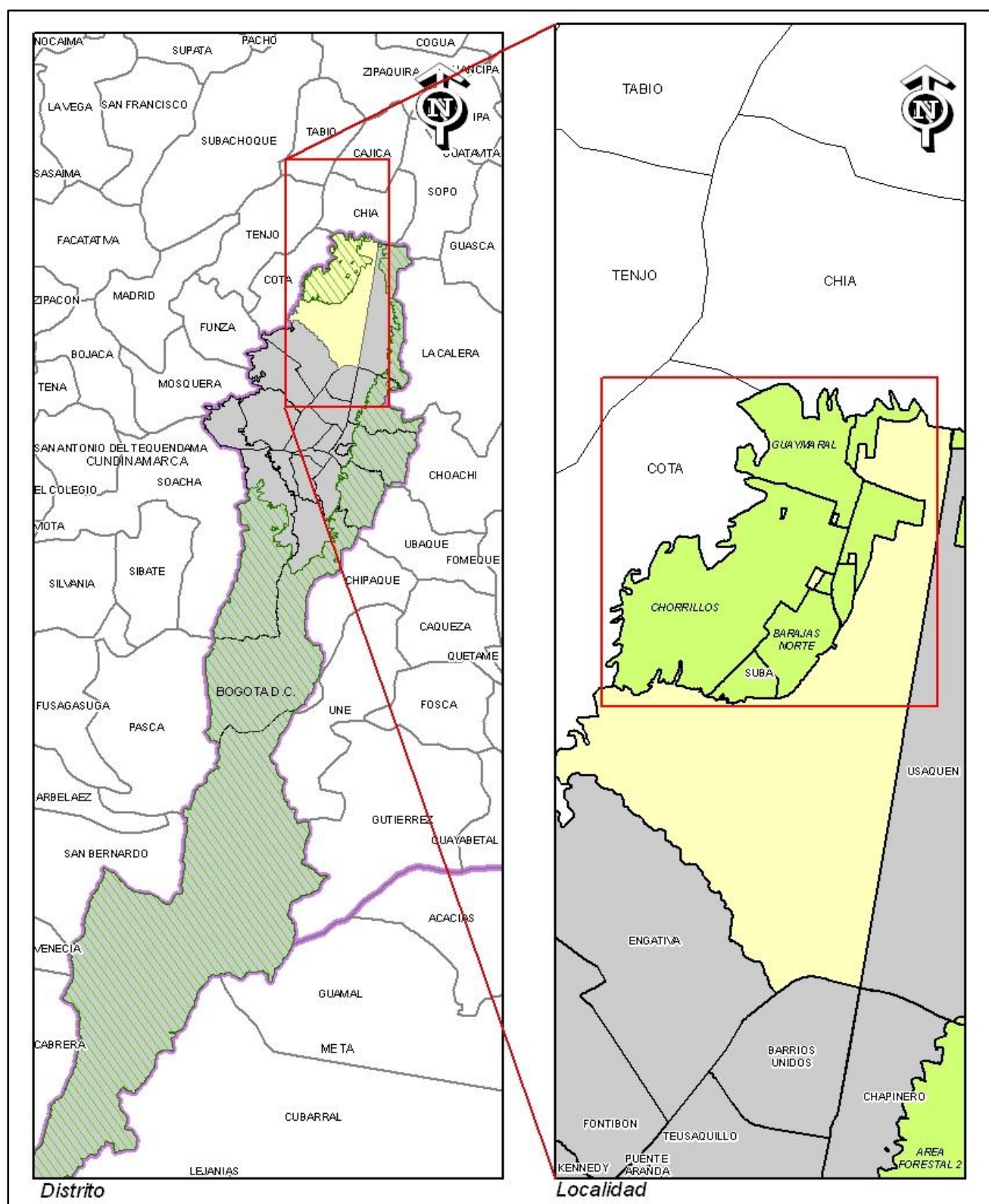
Es la falta de correspondencia entre los planos adoptados en el Plan de Ordenamiento Territorial y las disposiciones contenidas en el mismo, la discrepancia entre dichos planos y la consolidación legal del área, la inexactitud de los perímetros y demás líneas limítrofes señaladas en tales planos, así 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 el dato sobre el cuál los resultados mostrados en el presente documento serán basados sobre las 122.256,08 hectareas mostrados en la Tabla 6.

2.1.1.1 La Localidad en relación al Distrito Capital.

La Localidad No. 11 de Bogotá Distrito Capital, Suba, comprende según el Plan de Ordenamiento Territorial tres tipos de suelo (urbano, expansión urbana y rural), en el primero se albergan 13 Unidades de Planeamiento Zonal – UPZ- y en los dos últimos 8 veredas. Estos tres tipos de suelo se extienden desde los 93.955 E, hasta los 104.774 E y desde los 126.611 N, hasta los 109.860 N, (que en coordenadas geográficas corresponden a los 74° 7'54.8'', hasta los 74° 2'3.84'' de longitud y desde los 4° 50' 12'' hasta los 4 °41'7'' 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 Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital [U.A.E.C.D].), según se aprecia en la Figura 1.

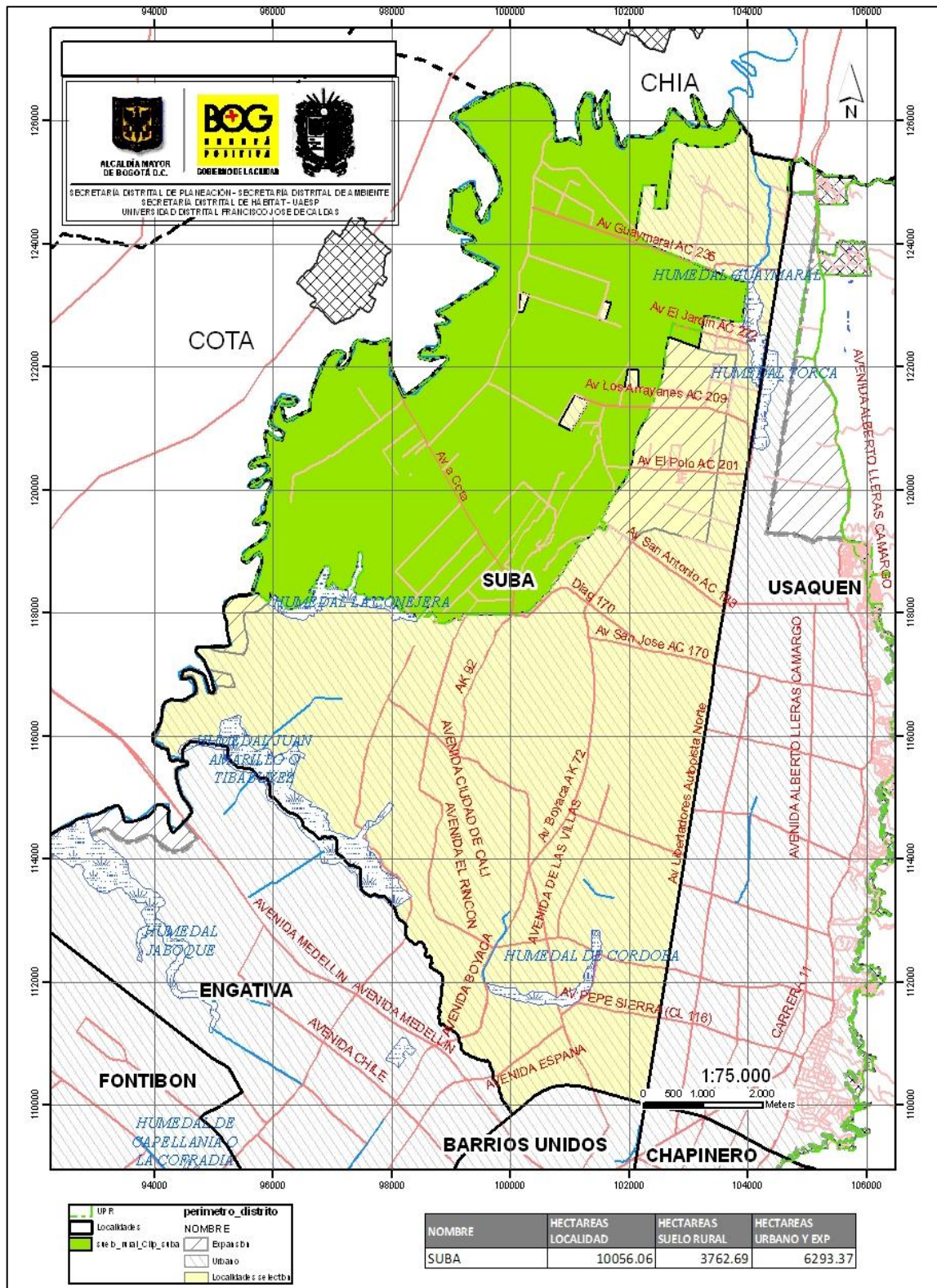
Figura 1. Esquema de localización general del suelo rural en la Localidad de Suba.



Fuente: Universidad Distrital (2010)

La Localidad limita por el norte y el occidente con los Municipios de Chía y Cota, separado de estos por el río Bogotá, por el sur con la Localidad de Engativá, por el oriente con la Localidad de Usaquén. La división entre el suelo urbano y el suelo rural de la localidad se aprecia en la figura a continuación (Ver Figura 2).

Figura 2. División suelo urbano-suelo rural Localidad de Suba



Fuente: Universidad Distrital (2010)

La Localidad 11 de Suba, se encuentra ubicada en el costado noroccidental de la ciudad de Bogotá. Cuenta con un área total de 10.056,05 Ha, de la cuales pertenecen al área rural 3.762,27 Ha, es decir el 37.41%; a su vez ésta área se distribuye entre 510,76 Ha en suelo productivo de alta capacidad, 1.019,78 Ha en suelo productivo de manejo especial, 1.326,92 Ha corresponden a la reserva forestal del norte y 904,81 hacen parte del sistema de áreas protegidas. A continuación se detallan las áreas anteriormente descritas y su relación porcentual con el total del área de la localidad (Ver Tabla 7).

Tabla 7. 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	507,16	13,48%
Manejo especial	1.011,69	26,89%
Reserva forestal regional del norte	1.329,18	35,33%
Ronda río Bogotá	692,10	18,39%
Sistema de áreas protegidas	222,56	5,91%
TOTAL GENERAL	3762,69	100,00%

Fuente: Universidad Disrital, 2010

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

El suelo rural en la Localidad de Suba se extiende desde los 95.474 E hasta los 105-238 E y desde los 126.611 N hasta los 117.834 N, (que en coordenadas geográficas corresponden a los 74°7'5" hasta los 74°1'49" de longitud y desde los 4°50'12" hasta los 4°45'26" de latitud).

Según lo referenciado en el POT la localidad posee zonas de uso como áreas para la producción sostenible de alta capacidad ubicadas en las veredas Chorrillos y Guyamaral (denominadas AR1 y AR2 de acuerdo con lo consignado en el decreto 1110 de 2000, que es considerado decreto que reglamenta los usos para el área norte, y que mantiene coherencia con las resoluciones ministeriales 475 y 621 de 2000), además de

otra de manejo especial, ubicada en la Vereda Guaymaral (fue adicionado por el artículo 270 del decreto 469 de 2003).

También cuenta con áreas definidas dentro del sistema de áreas protegidas del Distrito Capital el Bosque de Las Mercedes, reservas forestales distritales y parques ecológicos distritales como el Cerro La Conejera, Humedal La Conejera, Humedales de Torca, Guaymaral y la zona de ronda del río Bogotá.

En la Localidad de Suba se encontraron dos tipos de información a nivel veredal, la primera se origina de la base catastral 2006, donde se identifican 8 veredas, a saber: Barajas Norte, Casablanca Suba, Casablanca Suba I, Casablanca Suba II, Guaymaral, La Lomita, Las Mercedes Suba Rural, Tuna rural. 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, ésta división administrativa es la usada tradicionalmente en la priorización de la inversión pública y privada; las veredas identificadas por la comunidad son en total 8: Barajas Norte, Casablanca Suba, Casablanca Suba I, Casablanca Suba II, Guaymaral, La Lomita, Las Mercedes Suba Rural y Chorrillos.

Esta variación se percibe en cambios en su extensión y localización, no en cuanto al número total de veredas, esta situación se evidencia con el caso de la Vereda de Chorrillos, que no aparece en la información oficial de Catastro Distrital, pero es el área reconocida por los diferentes actores que tienen injerencia en el territorio, además de poseer reconocimiento en el acta de conformación para la JAL Chorrillos. 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 distribución 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 Suba según UAEC

Como se menciono el suelo rural de la Localidad se encuentra dividido en 8 veredas según la UAECD, estas son respectivamente: Barajas Norte, Casablanca Suba, Casablanca Suba I, Casablanca Suba II, Guaymaral, La Lomita, Las Mercedes Suba Rural, Tuna Rural.

Su distribución dentro de la Localidad y su porcentaje de participación se presenta en la tabla a continuación (Ver Tabla 8).

Tabla 8. Distribución veredal del suelo rural en la localidad 11 de Suba según UAECD

VEREDAS DACD	HECTÁREAS	%
BARAJAS NORTE	782,46	18,68
CASABLANCA SUBA	497,74	11,89
CASABLANCA SUBA I	277,68	6,63
CASABLANCA SUBA II	122,43	2,92
GUAYMARAL	830,74	19,84
LA LOMITA	450,96	10,77
LAS MERCEDES SUBA RURAL	234,22	5,59
TUNA RURAL	991,54	23,68
Total general	4187,77	100

Fuente: Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital (2006)

La distribución sobre el territorio de estas veredas sobre la Localidad se encuentra ilustrada en la figura a continuación (Ver Figura 3):

Mapa de Veredas 2009 Suba. El mapa muestra la división territorial de la localidad de Suba en veredas como Tuna Rural, Las Mercedes Suba Rural, La Lomita, Guaymaral, Casa Blanca Suba I y II, La Academia, Barajas Norte, San José de Bavaria, La Uribe y Toberín. Incluye una leyenda con símbolos para límites de veredas y distrito, y una escala de 1:50.000. Se mencionan entidades como el Alcaldía Mayor de Bogotá D.C. y la Secretaría Distrital de Planeación.

18

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

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

El suelo rural de la Localidad se encuentra dividido en 8 veredas según el reconocimiento con la comunidad y actores institucionales participantes dentro de la ruralidad, estas son respectivamente: Barajas Norte, Casablanca Suba, Casablanca Suba I, Casablanca Suba II, Chorrillos, Guaymaral, La Lomita y Las Mercedes Suba Rural.

Su distribución dentro de la Localidad y su porcentaje de participación se presenta en la tabla a continuación (Ver Tabla 9)⁴

Tabla 9. Veredas según reconocimiento social-territorial y su participación en el suelo rural.

VEREDAS RECONOCIDAS	HECTÁREAS	%
BARAJAS NORTE	382,88	10,18%
CASABLANCA SUBA	279,43	7,43%
CASABLANCA SUBAI	79,52	2,11%
CASABLANCA SUBAII	131,48	3,49%
CHORRILLOS	1.991,12	52,92%
GUAYMARAL	725,84	19,29%
LA LOMITA	21,19	0,56%
LAS MERCEDES SUBA RURAL	148,45	3,95%
TOTAL GENERAL	3.762,69	100,00%

Fuente: Universidad Distrital (2010)

⁴ Dentro del total de suelo rural de la localidad se incluyen 2,78 Há de la vereda Torca que se encuentran dentro del límite de la localidad establecidos mediante acuerdo distrital, esto será tratado con mayor detalle en una nota aclaratoria al final de lo concerniente a la localización y distribución geográfica de la localidad de Suba.

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

El suelo rural de la Localidad de Suba, tal como se indico anteriormente, queda definido en 8 veredas, que se encuentran descritas de la siguiente manera:

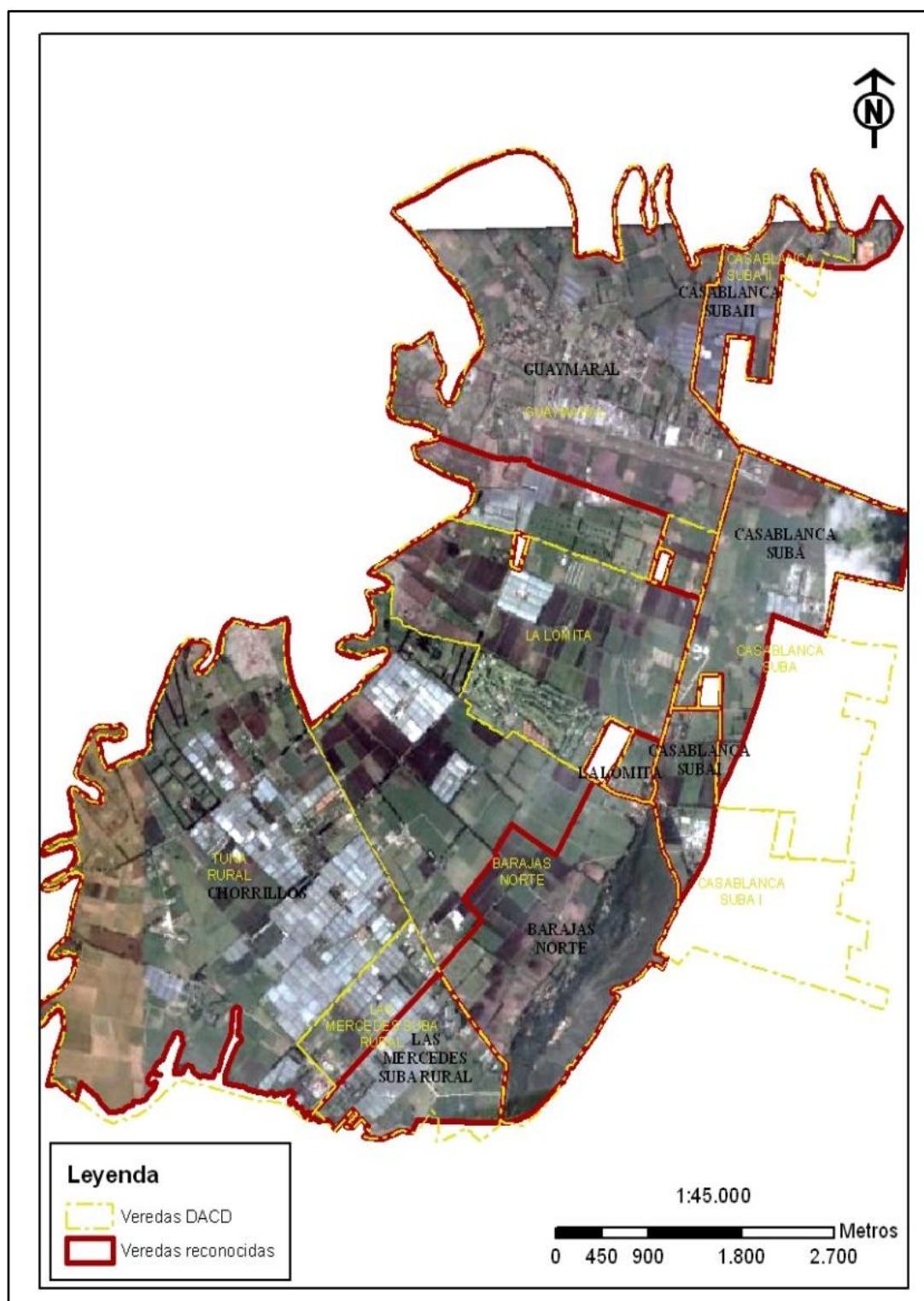
- a. Guaymaral: Con un área total de 725,84 hectáreas y un 19,29% de participación sobre el suelo rural de la Localidad, la Vereda limita al norte con la zona rural del Municipio de Chía, al occidente con la zona rural del Municipio de Cota, al sur con la Vereda Chorrillos y al oriente con las Veredas Casablanca suba II y Casablanca suba I y el barrio Guaymaral dentro de la zona urbana de la Localidad.
- b. Chorrillos: Con un área total de 1991,12 hectáreas y un 52,92% de participación sobre el suelo rural de la Localidad, la Vereda limita al norte con la Vereda Guaymaral, al occidente con la zona rural del Municipio de Cota, al sur con la Vereda las Mercedes Suba y el Humedal La Conejera y al oriente con las Veredas Casablanca suba, Casablanca suba I, La Lomita y Barajas norte.
- c. Casablanca Suba: Con un área total de 279,43 hectáreas y un 7,43% de participación sobre el suelo rural de la Localidad, la Vereda limita al norte con el barrio Guaymaral dentro de la zona urbana de la Localidad, al occidente con las Veredas Chorrillos y Guaymaral, al sur con la Vereda Casablanca Suba I, y al oriente con el Humedal Guaymaral y el barrio la Academia dentro de la zona urbana de la Localidad.
- d. Casablanca Suba I: Con un área total de 79,52 hectáreas y un 2,11% de participación sobre el suelo rural de la Localidad, la Vereda limita al norte con la zona rural del Municipio de Chía, al occidente con la zona rural del Municipio de Cota, al sur con la Vereda Chorrillos y al oriente con las Veredas Casablanca Suba y Casablanca Suba I y el barrio Guaymaral dentro de la zona urbana de la Localidad.
- e. Casablanca Suba II: Con un área total de 131,48 hectáreas y un 3,49% de participación sobre el suelo rural de la Localidad, la Vereda limita al norte con la

zona rural del Municipio de Chía, al occidente y al sur con la Vereda Guaymaral, y al oriente el barrio Guaymaral dentro de la zona urbana de la Localidad.

- f. La Lomita: Con un área total de 21,19 hectáreas y un 0,56% de participación sobre el suelo rural de la Localidad, la Vereda limita al norte y al occidente con la Vereda Chorrillos, al sur con la Vereda Barajas Norte y al oriente con las Veredas Casablanca Suba I.
- g. Las Mercedes Suba Rural: Con un área total de 148,45 hectáreas y un 3,95% de participación sobre el suelo rural de la Localidad, la Vereda limita al norte y al occidente con la Vereda Chorrillos, al sur con el suelo urbano y al oriente con las Vereda Barajas Norte.
- h. Barajas Norte: Con un área total de 382,88 hectáreas y un 10,18% de participación sobre el suelo rural de la Localidad, la Vereda limita al norte con la Vereda La Lomita y Casablanca Suba I, al occidente con la Vereda Chorrillos y al sur con la Vereda Las Mercedes y la zona urbana de la Localidad, y al oriente el barrio San José de Bavaria dentro de la zona urbana de la Localidad.

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 425,06 Há (ésto por la diferencia entre las 4.187,76 Há que comprenden el suelo rural para la UAECD y 3.672,69 Há 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, en donde se encuentra parte del suelo de expansión urbana, este se encuentra presente en las veredas Casablanca Suba y Casablanca Suba I, tal y como se muestra en la figura a continuación.

Figura 5. Mapa comparativo entre las veredas de la UAECD y las reconocidas social-territorial



Fuente: Universidad Disrital, 2010

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, lo cual, para el caso específico de la localidad de Suba, es sustentado por las actas de conformación de las JAL de Chorrillos y Guaymaral, se aclara que la información consagrada en los tomos respeta fielmente la división cada una de las localidades.

Por consiguiente el área que corresponde a la vereda Torca que se encuentra dentro del límite de la localidad de Suba, y los datos consignados y analizados de los diferentes instrumentos aplicados en para esta vereda, detallados en el tomo de metodología, se reportaran adicionándolos a los datos y análisis de la vereda Torca en la localidad de Usaquén, localidad a la que tradicionalmente pertenece.

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 acápite 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

Las plantas han propiciado el desarrollo de la vida en la tierra al generar y renovar el oxígeno que hoy hace parte de la atmósfera y al ser la base y sustento de los ecosistemas y de las cadenas alimenticias, de las cuales se benefician los demás seres vivos. El hombre siempre ha estado unido a las plantas, ellas son parte de su entorno natural, han constituido la fuente primaria para satisfacer sus necesidades y forman parte de su cultura y tradición. Productos como frutos, semillas, aceites, licores, fibras naturales, madera, leña, carbón, medicinas y alucinógenos, aportados por la flora, ilustran ampliamente su importancia para la raza humana. Las plantas también aportan importantes materias primas para la industria, como, colorantes, preservantes, celulosa, taninos, látex, resinas y compuestos naturales base de muchos medicamentos; además, las plantas con su belleza inagotable adornan nuestros hogares, campos y ciudades. Pero indudablemente, las plantas con su inmensa diversidad cumplen una importante función como base de la vida en el planeta al ser capaces de capturar la luz del sol a través del proceso de fotosíntesis y convertirla en

compuestos orgánicos como azúcares, almidones, lípidos y vitaminas, necesarios no sólo para sus procesos vitales sino para los demás seres vivos. Es a través de la fotosíntesis que las plantas remueven el gas carbónico del aire y liberan oxígeno, necesario para la respiración de los hombres y animales; con lo cual ayudan a contrarrestar el efecto invernadero generado mediante el consumo de combustibles fósiles en la industria y el transporte.

Las plantas ofrecen hábitat y refugio para la fauna, alimentación y sitios para su reproducción; además, protegen el suelo de la desertificación y erosión, favorecen la interceptación e infiltración de aguas lluvias y la regulación de caudales, participan en la regulación del clima a escala local y planetaria y sirven de barrera contra plagas y enfermedades de cultivos; también, generan espacios propicios para la recreación pasiva y el ecoturismo.

La complejidad geográfica en conjunto con las condiciones climáticas y la dinámica antrópica, originan en las áreas rurales del Distrito la presencia de zonas de vida como son los bosques alto-andinos y páramos, ocupados por una considerable diversidad de especies de plantas. Los estudios florísticos realizados en diferentes regiones, confirman entre otras cosas la alta riqueza de especies, y la presencia de especies endémicas o exclusivas de la zona. Para la comprensión de la diversidad, estado de conservación, distribución y uso de la flora silvestre en las áreas rurales del Distrito, se ha abordado su estudio de acuerdo con las coberturas que se encuentran en cada una de las mismas; cada una de ellas con características climáticas y topográficas particulares y en general, diferentes tendencias en el uso del suelo por parte del hombre, y por tanto poseedoras de una flora distintiva.

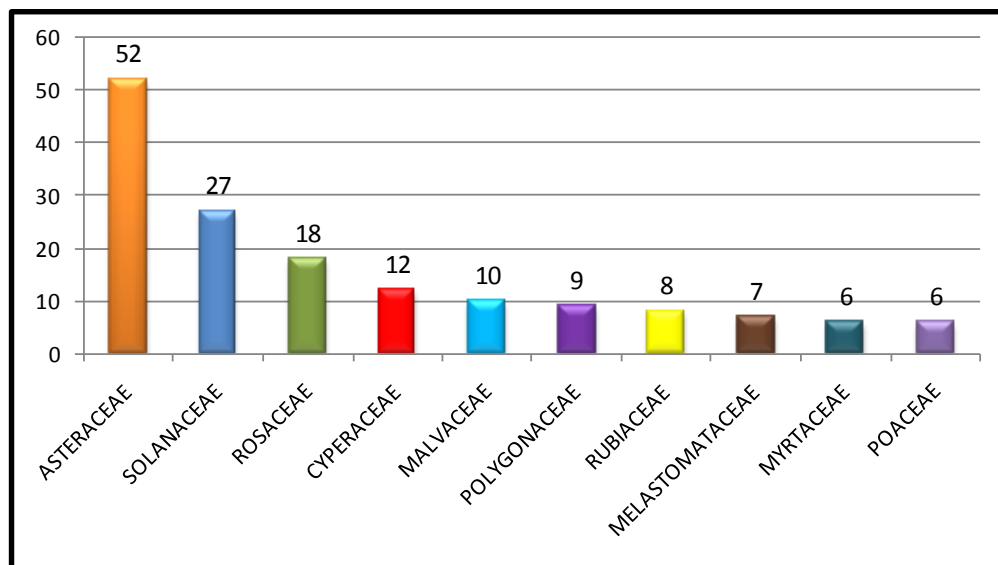
Este diagnóstico sobre la flora de las áreas rurales se obtuvo con base en una revisión detallada de la información generada en este territorio, a través de los estudios realizados bajo diferentes modalidades como tesis de grado, informes de investigación, libros y artículos de revistas, entre otros. Adicionalmente, las recolecciones generales de vegetación y los inventarios en ecosistemas estratégicos. Se presenta así un panorama general sobre de la flora en la localidad.

2.2.1.1 Aspectos florísticos

Para la generación del análisis florístico de la Localidad se tuvieron en cuenta los registros de estudios previos, las colecciones depositadas en el Herbario Nacional colombiano (COL), Herbario Forestal (UDBC) y el Herbario del Jardín Botánico de Bogotá, y por último las colecciones realizadas en el marco del trabajo de campo del presente estudio. Se registra la presencia de 86 familias botánicas agrupando 181 géneros y 292 especies (véase Anexo 2), de las cuales 287 especies son nativas y las restantes 15 son introducidas

Las familias con mayor número de especies son Asteraceae con 52, Solanaceae con 27, Rosaceae con 18, Cyperaceae con 12, Malvaceae con diez, Polygonaceae con nueve, Rubiaceae con ocho, Melastomataceae con siete, Myrtaceae y Poaceae con seis especies (ver Figura 6).

Figura 6. Familias con mayor número de especies

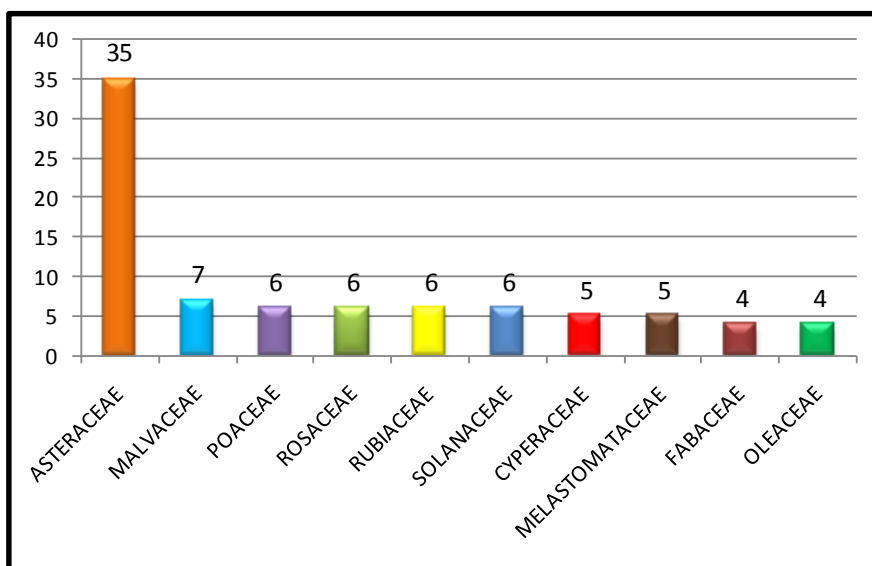


Fuente: Universidad Distrital, 2010

La composición a nivel de familias y géneros evidencia el dominio de elementos típicos de zonas altamente intervenidas o susecciones primarias, reflejado en la gran cantidad de especies en familias como las asteráceas y las solanáceas y la ausencia de familias típicas de los bosques andinos primarios como las lauráceas.

Las familias con mayor número de géneros se presentan en la Figura 7, y sobresalen Asteraceae con 35 géneros, Malvaceae con siete, Poaceae, Rosaceae, Rubiaceae y Solanaceae con seis, Cyperaceae y Melastomataceae con cinco, Fabaceae y Oleaceae con cuatro géneros.

Figura 7. Familias con mayor número de géneros



Fuente: Universidad Distrital, 2010

2.2.1.2 Fisionomía y estructura

2.2.1.2.1 Formas de crecimiento

Los hábitos presentes en la flora de la región son Arbóreo, Arbustivo, Herbáceo, Macrófita acuático, Macrófita emergente, Palmoide, Roseta y Trepadora. La Tabla 10 presenta el número de especies en los diferentes hábitos.

Se presenta una alta diversidad de formas de crecimiento debido a la marcada complejidad estructural de los ecosistemas andinos (Duque et al., 2008). El biotipo predominante fue el herbáceo, con familias bien representadas como Asteraceae y Poaceae

En el hábito arbustivo se destaca la familia Asteraceae con 22 especies; en las hierbas la familia más diversa fue igualmente Asteraceae con 22 especies; en Macrófita acuática la familia Lemnaceae con cuatro especies; las macrófitas emergentes bien

representadas con la familia Cyperaceae con ocho especies; el hábito palmoide está representado por la familia Arecaceae; en las plantas arrosetadas se presentaron las familias Asteraceae y Agavaceae y en las plantas trepadoras se destaca la familia Rosaceae con cinco especies.

Tabla 10. Número de especies en los diferentes hábitos

Hábito	Número de especies
Herbáceo	96
Arbustivo	78
Arbóreo	46
Macrófita emergente	40
Trepadora	16
Macrófita acuática	12
Roseta	2
Palmoide	1

Fuente: Universidad Distrital, 2010

Teniendo en cuenta que la vegetación potencial de la zona corresponde a bosques andinos y altoandinos, sería de esperar que el hábito arbóreo estuviera mejor representado, sin embargo, los altos niveles de deforestación y degradación del habitat favorecen el establecimiento de especies herbáceas rusticas y en muchos casos introducidas a la zona

2.2.1.2.2 Estructura

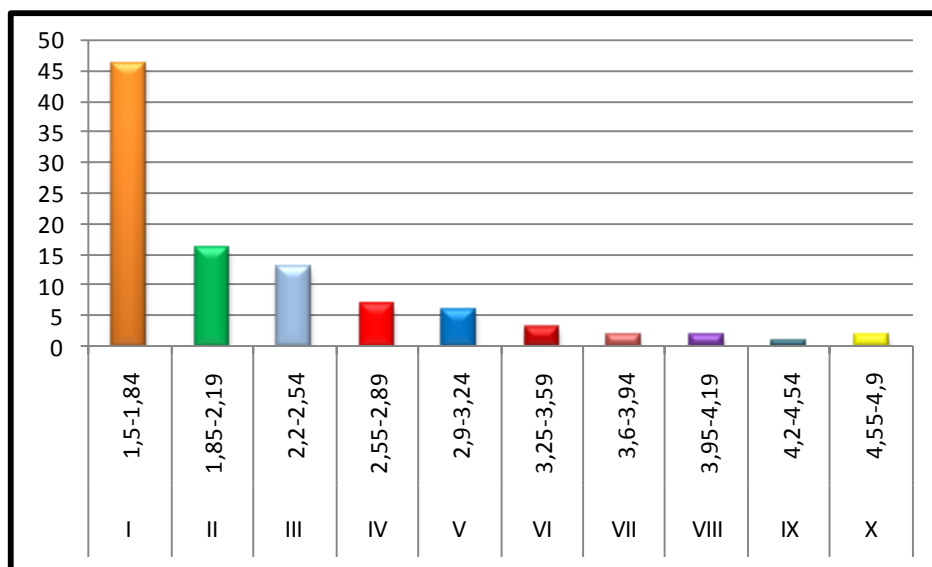
Con el objeto de conocer el comportamiento fisionómico-estructural de la vegetación de la Localidad, se realizaron tres levantamientos de 500 m² en el Cerro de La Conejera y el Bosque de Las Mercedes, tomando las variables DAP (diámetro a la altura del pecho), altura y cobertura. En el Anexo 3 y Anexo 4 se observa los puntos y las coordenadas donde se llevó a cabo el muestreo..

2.2.1.2.2.1 Estructura vertical

En el Cerro La Conejera los datos muestran que la mayor parte de los individuos se encuentran en los dos primeros intervalos de clase de altura entre 1,5<2,19 m (63%),

este primer grupo de alturas corresponde a géneros como *Baccharis* y *Ageratina*, así como gran cantidad de individuos del género *Chusquea*. La curva continua disminuyendo progresivamente hasta la clase de altura 4,55<4,9 m, donde predominan individuos de *Morella parvifolia*, *Hesperomeles obtusifolia* y *Escallonia paniculata*. (Figura 8).

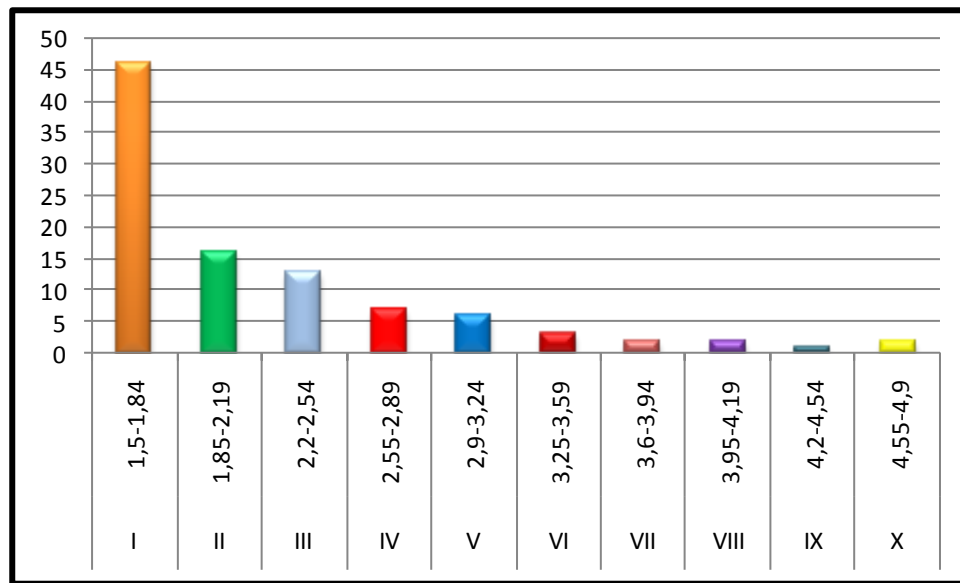
Figura 8. Estructura vertical individuos con DAP>2.5 cm en el Cerro La Conejera



Fuente: Universidad Distrital, 2010

En el bosque las mercedes hay un dosel multiestrato, con alturas de hasta 16 m, predominan los individuos con alturas entre 5 y 7 m, en las clases 11,36<12,41 m y 13,4<14,5 m no se registraron individuos (Figura 9).

Figura 9. Estructura vertical individuos con DAP>2.5 cm en el bosque de Las Mercedes



Fuente: Universidad Distrital, 2010

2.2.1.2.2.2 Estructura horizontal

En los arbustales del Cerro La Conejera se encontraron 98 individuos con DAP>2.5 cm. Las cinco especies más abundantes en el bosque presentaron el 22,49% del total de los individuos, se destacan los valores de abundancia y frecuencia del chilco (*Baccharis latifolia*). Las especies más dominantes aportaron el 32% del área basal del muestreo. En la Tabla 11 es posible observar como las dos especies más importantes ecológicamente, concentran casi el 50% del IVI en los levantamientos.

Tabla 11. Especies con mayor valor de importancia (IVI), abundancia, frecuencia y dominancia relativas en el Cerro de La Conejera.

	Especie	Valor (%)
Abundancia relativa	<i>Baccharis latifolia</i>	16,11
	<i>Chusquea scandens</i>	15,38
	<i>Miconia theizans</i>	14,65
	<i>Ageratina asclepiadea</i>	13,42
	<i>Hesperomeles goudotiana</i>	12,93
Frecuencia relativa	<i>Chusquea scandens</i>	12,13
	<i>Morella parvifolia</i>	12,13
	<i>Ageratina asclepiadea</i>	11,7
	<i>Baccharis latifolia</i>	11,7
	<i>Baccharis macrantha</i>	11,7
Dominancia relativa	<i>Escallonia paniculata</i>	22,59
	<i>Morella parvifolia</i>	18,06
	<i>Hesperomeles goudotiana</i>	16,46
	<i>Myrsine coriácea</i>	15,22
	<i>Baccharis macrantha</i>	13,89
IVI	<i>Morella parvifolia</i>	39.1
	<i>Escallonia paniculata</i>	34.7
	<i>Baccharis latifolia</i>	31.1
	<i>Ageratina asclepiadea</i>	30.8
	<i>Chusquea scandens</i>	30.2

Fuente: Universidad Distrital, 2010

De acuerdo a lo anterior es evidente la disminución de la complejidad estructural de la vegetación, donde las especies de mayor abundancia y frecuencia corresponden a taxones pioneros como el chusque (*Chusquea tessellata*) y el chilco (*Baccharis latifolia*). Dentro de las especies con mayor dominancia se destacan el tibar (*Escallonia paniculata*) y el laurel hojipequeño (*Morella parvifolia*), las cuales se presentan como los elementos arbóreos característicos en relictos de vegetación altamente intervenidos. No se presentan especies características de bosques con baja intensidad de intervención en zonas adyacentes de la sabana como el caso de especies de los

laureles (*Ocotea-Nectandra*), encenillos (*Weimannia*), calabacillos (*Meliosma*), entre otros.

En la zona del bosque Las Mercedes se encontraron 48 individuos con DAP>2.5 cm, las cinco especies más abundantes en el bosque presentaron el 26% del total de los individuos, se destacan los valores de abundancia y frecuencia del arboloco (*Smallanthus pyramidalis*). Las especies más dominantes aportaron mas del 60% del área basal del muestreo, donde sobresalen el aliso (*Alnus acuminata*) y el velitas (*Abatia parviflora*). (Ver Tabla 12).

Tabla 12. Especies con mayor valor de importancia (IVI), abundancia, frecuencia y dominancia relativas en el Bosque de Las Mercedes

	Especie	Valor (%)
Abundancia relativa	<i>Rubus bogotensis</i>	16.6
	<i>Abatia parvifolia</i>	12.5
	<i>Piper bogotense</i>	6.25
	<i>Hesperomeles</i> sp.	6.25
	<i>Xylosma spiculifera</i>	6.25
Frecuencia relativa	<i>Rubus bogotensis</i>	17.14
	<i>Xylosma spiculifera</i>	16.25
	<i>Baccharis latifolia</i>	15.42
	<i>Abatia parviflora</i>	14.3
	<i>Smallanthus pyramidalis</i>	13.5
Dominancia relativa	<i>Alnus acuminata</i>	18.6
	<i>Abatia parviflora</i>	16,06
	<i>Tecoma stans</i>	14,46
	<i>Baccharis latifolia</i>	12,22
	<i>Smallanthus pyramidalis</i>	11,89
IVI	<i>Alnus acuminata</i>	33.7
	<i>Abatia parviflora</i>	29
	<i>Baccharis latifolia</i>	24.2
	<i>Croton funckianus</i>	16
	<i>Xylosma spiculifera</i>	12

Fuente: Universidad Distrital, 2010

2.2.1.2.2.3 Estructura diamétrica

En el Cerro La Conejera los diámetros de las especies arbóreas no sobrepasó los 22 cm, con especies como el laurel hojipequeño (*Morella parvifolia*) y el tibar (*Escallonia paniculata*) con la mayor área basal. En el Bosque las Mercedes las especies con mayor área basal fueron el aliso (*Alnus acuminata*), el velitas (*Abatia parviflora*) y el

chirlobirlo (*Tecoma stans*), siendo el mayor diámetro 41 cm en un individuo de aliso (*Alnus acuminata*).

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 el Cerro La Conejera el valor del CM fue de 0.18, mientras que el índice de Margalef fue de 3.7, en el caso del bosque las Mercedes el CM fue de 0.33 y el índice de Margalef fue de 3.87.

2.2.1.3 Estado de amenaza

Mediante la revisión de los Libros Rojos de Plantas de Colombia, cinco especies que merecen especial atención en cuanto a su manejo teniendo en cuenta el estado de amenaza en que se encuentran categorizadas actualmente (véase Tabla 13).

Las categorías que se presentan a continuación fueron tomadas del Libro Rojo de Plantas de Colombia Volumen 5 “Las magnoliáceas, las miristicáceas y las podocarpáceas” (García, 2007), corresponden a las definiciones abreviadas de las Categorías de las Listas Rojas de la UICN, en las que se incluyen tanto las categorías de aplicación global como aquellas de aplicación nacional, sintetizadas de las versiones 3.1 de la UICN (2001) y 3.0 de la UICN (2003).

- **En peligro (EN)**

Se entiende que un taxón se encuentra **En Peligro** cuando este enfrenta un alto riesgo de extinción o deterioro de su población silvestre en un futuro cercano, sin encontrarse en la categoría **En Peligro Crítico**.

- **Vulnerable (VU)**

Se entiende que un taxón se encuentra en la categoría **Vulnerable** cuando este enfrenta un moderado riesgo de extinción o deterioro poblacional a mediano plazo, sin que se encuentre en las categorías **En Peligro y/o En Peligro Crítico**.

- **Casi amenazada (NT)**

Se entiende que un taxón se encuentra en la categoría **Casi Amenazado** cuando el mismo está próximo a considerarse como **Vulnerable**, es decir, que podría entrar en un futuro cercano a dicha categoría. Dicho taxón no cumple ninguno de los criterios para calificarse como **En Peligro Crítico, En Peligro o Vulnerable**.

Tabla 13. Especies con mayor grado de amenaza

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA
<i>Ceroxylon quindiuense</i>	Palma de Cera	En Peligro (EN)
<i>Quercus humboldtii</i>	Roble	Vulnerable (VU)
<i>Juglans neotropica</i>	Nogal	En Peligro (EN)
<i>Cedrela montana</i>	Cedro	Casi Amenazada NT
<i>Retrophyllum rospigliosii</i>	Pino Romeron	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. Sin embargo, es importante aclarar que de acuerdo con las observaciones de campo solamente el cedro (*Cedrela odorata*), se encuentra naturalmente en la localidad, mientras que las demás especies corresponden probablemente a individuos cultivados.

2.2.1.4 Síntesis general

Las condiciones de la Flora de la Localidad son bastante precarias debido a múltiples factores asociados a la disminución del hábitat, la cual trae como consecuencia la reducción de las poblaciones de organismos, aumento en la vulnerabilidad de los ecosistemas a cualquier tipo de disturbio, debido a la pérdida de su capacidad de amortiguamiento, el aislamiento de los fragmentos, y por tanto el aumento de la distancia entre ellos, dificulta el intercambio de esporas, que en muchas ocasiones se asocia a la progresiva desaparición de las especies que habitan en 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 los chilcos (*Baccharis* spp.), el arboloco (*Smallanthus pyramidalis*), el chusque (*Chusquea* spp.), las moras (*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 pupurea*), entre otras, contribuye a la desaparición de la vegetación nativa.

El análisis fisionómico 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 silvestres (*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.

Es necesario emprender acciones tendientes a recuperar la composición y la estructura de la vegetación a partir del enriquecimiento de las áreas naturales existentes como el Cerro La Conejera y el Bosque Las Mercedes, así como la revegetalización de las zonas deforestadas siguiendo los lineamientos y experiencias sobre restauración de zonas andinas.

2.2.2 Fauna

2.2.2.1 Aspectos teóricos de incidencia en el tema de fauna en la Localidad de Suba.

2.2.2.1.1 Estado de sus áreas protegidas

De acuerdo con la Agenda Ambiental Localidad 11 (DAMA, 1994) los procesos de urbanización de la ciudad han transformado y fragmentado los ecosistemas alterando su dinámica natural; en consecuencia se presenta pérdida de la biodiversidad. Se recomienda generar acciones para poder mantener la integridad de los ecosistemas

persistentes y contar con áreas verdes que faciliten su conectividad dentro y con la periferia de la ciudad. En 1994 esta agenda documenta que en los cerros de Suba había ocupación de la reserva forestal por chalets y barrios ilegales, y se habían presentado incendios forestales. Adicionalmente se reporta contaminación por agroquímicos generada especialmente por los cultivos de flores presentes en la localidad.

Desde siempre existe fuerte presión antrópica en la ronda de los ríos, quebradas, canales y humedales, así mismo en los cerros de Suba, por lo que el Distrito ha avanzado en el reconocimiento del valor regional y distrital de estas áreas con el fin de integrarlas como territorios ambientales; para el caso de cerros de Suba hay necesidad de dirimir los conflictos jurídicos respecto a los barrios que en ellos se ubican y de establecer pactos con los particulares a fin de no vulnerar la funcionalidad ambiental y ecosistémica de los humedales y los cursos de agua que en algún momento estuvieron conectados. Cada localidad deberá contribuir a cuidar, mantener y proteger los ecosistemas que forman parte de la estructura ecológica principal que se encuentren en ella, igualmente a cuidar y mantener en buen estado los parques y zonas verdes que sirven para la recreación local. Según el POT los componentes de la Estructura Ecológica Principal (EEP) de Bogotá presentes en la localidad Suba son:

- Santuario distrital de Fauna y Flora: bosque de Las Mercedes
- Área forestal distrital: SU 1 cerros de Suba
- Parque ecológico distrital de Montana: cerro de La Conejera
- Humedales La Conejera, Juan Amarillo, Torca, Guaymaral, Córdoba, Niza

2.2.2.1.2 Estado de los cerros de Suba hasta 1994

Dentro del ámbito ancestral tanto los cerros y sus bosques cumplían un papel equilibrante con chucuas, flora y fauna, igual con sementeras y espacios rituales. Otro papel importante que cumplen los cerros dentro del contexto cosmogónico es la de ser observatorios del espacio para aprender a leer las estrellas, equinoccios, solsticios y

otros fenómenos cíclicos que van a complementar el pensamiento aborígen. Los principales problemas se relacionan con la pérdida de paisaje con capacidad de retener agua dulce y de soporte para los suelos creadores de diversidad, sumado a esto existe desarticulación institucional y ciudadana, de organizaciones y procesos sociales (conflictos de uso entre intereses colectivos /particulares. Insuficiente gestión pública de parte de las instituciones y la sociedad civil o desarticulación de estas).

Los factores que afectan el suelo son la erosión por pastoreo, la tala y quema de la vegetación, cambio del uso del suelo y falta de protección de las laderas; deforestación por desmonte de los bosques para la construcción de viviendas, zonas de pastoreo, agricultura y presencia de asentamientos humanos en las laderas de los cerros. La vegetación de este cerro se encuentra representada por bosques bajos (dosel entre 6 y 12 m), bosques enanos (dosel inferior a 6 m), rastrojos, chuscales, matorrales, helechales y coberturas herbáceas, en los cuales se presenta fragmentación y la pérdida de biodiversidad, hay deterioro por plantación inadecuada de forestales introducidas, infestación de retamo espinoso (*Ulex europaeus*), extinción de flora nativa y en consecuencia reducción de hábitats para la fauna nativa. Estas circunstancias, descritas así desde 1994, están más acentuadas en el 2010, y como se verá más adelante son parte de respuesta al porque de la baja diversidad encontrada en el cerro de Suba.

2.2.2.1.3 Contaminación y disminución del recurso hídrico

La estructura ecológica principal de esta área de Bogotá es el humedal, y su principal atributo es el agua en torno a los cual se desarrollan todos los elementos posibles de la biodiversidad que se han adaptado a estos ambientes desde hace miles de años. Hoy son muchos los aspectos que limitan la cantidad, flujo y calidad del agua en los humedales de Bogotá:

- Fragmentación de ecosistemas
- Sobreexplotación de acuíferos
- Manejo inadecuado de vallados

- Contaminación hídrica.
- Vertimientos combinados de aguas residuales
- Pérdida de caudal ecológico en el sistema hídrico
- Colmatación de cauces, rellenos e inundaciones
- Fragmentación de ecosistemas
- Actividades extractivas en la cuenca
- Detrimento de la biodiversidad nativa por introducción y competencia de especies exóticas de flora y fauna así como por uso inadecuado de los ecosistemas
- Pérdida de paisajes con capacidad de retención de agua dulce
- Inadecuado manejo de residuos sólidos y orgánicos.
- Quema y actividad de separación de residuos a cielo abierto y sobre el recurso hídrico
- Vulnerabilidad de los ecosistemas por desconocimiento de su existencia

Frente a los procesos en los que habría que hacer énfasis para lograr la completa recuperación de los ecosistemas de humedales en Suba, se cuentan la oferta de espacios para la investigación y la educación ambiental. Se debe realizar el monitoreo permanente y detallado de la flora y fauna, sobre todo en aquellos espacios de los humedales que constituyen lugares de anidación importante de aves, y que cumplen con condiciones como la presencia de una cobertura de juncos representativa y su relativo aislamiento de la presencia de depredadores, particularmente de animales domésticos. (Perros ferales).

2.2.2.1.4 Degradación ambiental y pérdida de la biodiversidad por actividades humanas en Suba.

Los primeros cazadores y recolectores sobre el altiplano Cundiboyacense tuvieron la oportunidad de especializarse en la caza de animales de gran tamaño, y seguramente usaron de alguna manera los antiguos caballos americanos (*Eqqus a.*), y mastodontes (*Cuvieroniuos hyodon* y *Haplasmastodos*). (Correal, 1981). La megafauna pleistocénica de la sabana se extinguió por la presión de caza pero también, como lo explica Vander Hammen y Correal (1981, 1990) por los cambios climáticos del Holoceno que afectaron su fuente de sustento representada en los pastizales de sabana.

Lamentablemente, los procesos de extinción de la sabana no son solo asunto del pasado, más recientemente se han perdido especies que se habían especializado a las áreas pantanosas del altiplano. Ejemplos de ellas son el zambullidor colombiano (*Podiceps andinus*), reportada como extinta desde 1951; el atrapamoscas barbado (*Poplystictus pectoralis bogotensis*) y el pez runcho (*Rhizosomichthys totae*) desaparecido desde 1943 (Andrade, 1998; Calvachi, 2002).

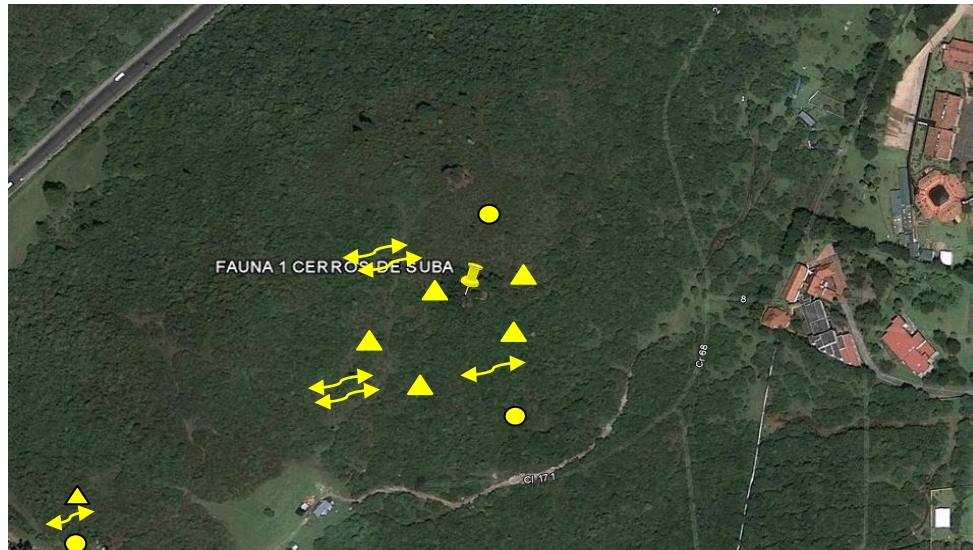
Como bien lo menciona Calvachi (2002) en su visión de los alrededores de Bogotá, esta ciudad está enmarcada en la ecoregión sabana, que es sitio de residencia permanente o temporal de especies de fauna y flora singulares, representantes de la biodiversidad en los niveles local, regional o nacional. Las condiciones exclusivas del altiplano, sus sabanas y humedales han sido el escenario en que muchas especies han alcanzado la adaptación y se han convertido en poblaciones únicas en el mundo, denominadas genéricamente como endémicas. A estas especies locales se suman algunas migratorias (aves, murciélagos) que vuelan desde las regiones boreales y australes y visitan Bogotá en épocas específicas del año. La cantidad de especies, endémicas o no, que habitan los bosques, cerros, humedales y sabanas de Bogotá es muy elevada y sobre ellas no sabemos casi nada, posiblemente por la falta de investigaciones pero también por la falta de difusión.

2.2.2.2 Área de estudio

El muestreo se realizó en transectos lineales para el caso de las trampas sherman y de golpe, muestreo agrupado y aleatorio para el caso de las trampas pitfall. Para la ubicación de las redes de niebla se escogieron los lugares que por sus características

fisionómicas y espaciales permitían deducir que tenían un papel importante en las rutas de los murciélagos y las aves (cursos antiguos de agua o cauces; caminos o trochas antiguas, espacios entre parches de bosque o puntas o esquinas de parches con respecto a pastizales). La distribución espacial del muestreo se puede ver para el caso del Cerro de la Conejera en la Figura 10, y el Humedal en la Figura 11

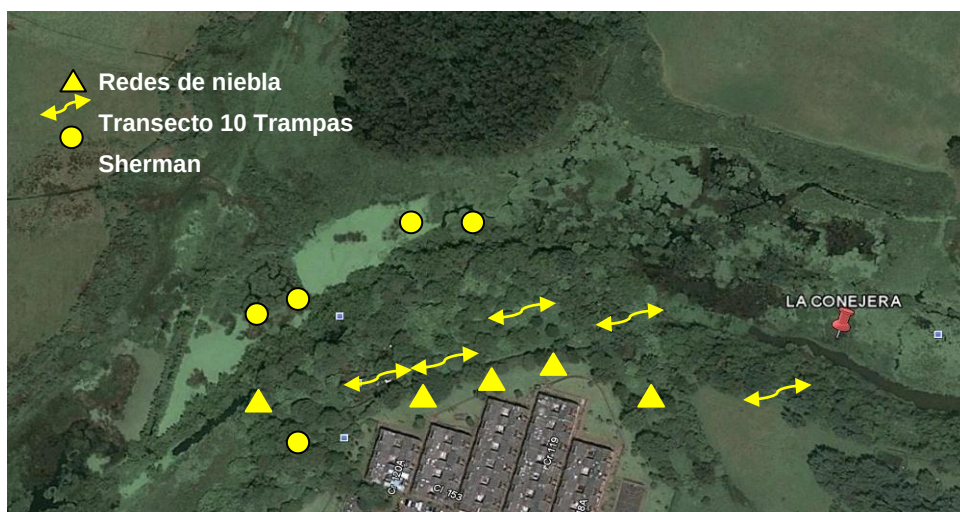
Figura 10. Diseño del muestreo en el Cerro La Conejera.



Fuente: Universidad Distrital, 2010

Los triángulos representan la ubicación de las redes de niebla para estudio de aves y murciélagos: las líneas representan transectos de 10 trampas sherman y de golpe para captura de pequeños mamíferos no voladores. Los círculos muestran la cantidad y ubicación de trampas pitfall en grupos de 10.

Figura 11. Diseño del muestreo en el Humedal de La Conejera



Fuente: Universidad Distrital, 2010

Los triángulos representan la ubicación de las redes de niebla para estudio de aves y murciélagos: las líneas representan transectos de 10 trampas shermen con trampas de golpe para captura de pequeños mamíferos no voladores. Los círculos muestran la cantidad y ubicación de trampas pitfall en grupos de 10.

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 colecciones 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 encontrados de la Localidad de Suba y posteriormente se resume la misma información en figuras 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 catalogo del espécimen en la colección científica, fecha en que se realizó la colecta y las coordenadas.

Tabla 14. Invertebrados de la Localidad de Suba presentes en el ICN

Clase	Orden	Familia	Especie	N° Catalogo	Fecha	Localidad
Insecta	Hymenoptera	Pompilidae	Pepsis grossa	17849	04/11/1974	Cundinamarca. Suba. Loma San Jose
		Apidae	Bombus pauloensis	2715	24/03/1974	Cundinamarca. Suba. Loma San Jose
			Bombus pauloensis	2859	24/03/1974	Cundinamarca. Suba. Loma San Jose
			Bombus pauloensis	2756	10/06/1978	Cundinamarca. Bogotá ,Suba
			No determinado	14015	12/05/1974	Cundinamarca. Bogotá ,Suba
	Coleoptera	Melolonthidae	Ancognatha scarabaeoides	36233	02/03/1986	Cundinamarca. Bogotá. Suba. La Conejera
			Ancognatha scarabaeoides	36246	02/03/1986	Cundinamarca. Bogotá. Suba. La Conejera
			Ancognatha scarabaeoides	36252	02/03/1986	Cundinamarca. Bogotá. Suba. La Conejera
			Sternocrates sp	36032	02/03/1986	Cundinamarca. Bogotá. Suba. La Conejera
			Sternocrates sp	36042	02/03/1986	Cundinamarca. Bogotá. Suba. La Conejera
			Sternocrates sp	36045	02/03/1986	Cundinamarca. Bogotá. Suba. La Conejera
			Sternocrates sp	36047	02/03/1986	Cundinamarca. Bogotá. Suba. La Conejera
			Sternocrates sp	36051	02/03/1986	Cundinamarca. Bogotá. Suba. La Conejera
			Sternocrates sp	36052	02/03/1986	Cundinamarca. Bogotá. Suba. La Conejera
			Heterogomphus sp	40321	20/04/1974	Cundinamarca. Bogotá ,Suba
	Odonata	Coenagrionidae	Ischnura cruzi	42574	07/08/1971	Cundinamarca. Bogotá D.E. Suba
			Cyanallagma ovigerum	42571	24/03/1974	Cundinamarca. Suba. Loma San Jose
	Hemiptera	Cicadellidae	No determinado	28950	19/03/1974	Cundinamarca. Suba. Loma San Jose
			No determinado	39233	11/04/1974	Cundinamarca. Suba. Loma San Jose
			No determinado	39340	1974-03-00	Cundinamarca. Suba. Loma San Jose
			Tylozigus geometricus	40825	19/03/1974	Cundinamarca. Suba. Loma San Jose
Gastropoda	Stylommatophora	Systrophiidae	Happia sp.	100	01/02/1980	Suba
			Happia prohappia	95	16/12/1979	Suba
		Orthalicidae	Plekocheilus virgatus	115	17/09/1979	Suba
			Drymaeus nigrofasciatus	120	14/01/1981	Suba
Arachnida	Scorpionida	Buthidae	Tityus columbianus	88	07/05/1961	Suba

Fuente: Universidad Distrital, 2010

Tabla 15. Aves de la Localidad de Suba presentes en el ICN

Familia	Especie	N° catalogo	Fecha	Localidad	Altura	Latitud	Longitud
Alaudidae	Eremophila alpestris ssp. peregrina	10155	31/05/1961	Cund., Suba		4° 45' 0" N	74° 4' 60" W
Alaudidae	Eremophila alpestris ssp. peregrina	10154	31/05/1961	Cund., Suba		4° 45' 0" N	74° 4' 60" W
Caprimulgidae	Chordeiles minor ssp. sennetti	8081	22/10/1941	Suba, Cundinamarca		4° 45' 0" N	74° 4' 60" W
Columbidae	Zenaida auriculata ssp. pentheria	1623	10/07/1941	Cund-Suba (Sabana de Bogotá)		4° 45' 0" N	74° 4' 60" W
Cuculidae	Coccyzus americanus	32807	09/11/1996	Cundinamarca, Bogotá D.C. San José de Bavaria		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
Formicariidae	Grallaria ruficapilla ssp. ruficapilla	30877	01/09/1988	Cundinamarca, Bogotá, Cerro de Suba, La Conejera	2600	4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
Fringillidae	Atlapietes pallidinuchus ssp. pallidinuchus	3211	08/01/1954	Sab. de Bog., Maleza de Suba		4° 45' 0" N	74° 4' 60" W
Fringillidae	Buarremon torquatus ssp. assimilis	31124	18/01/1992	Sta. Fé de Bogotá: Suba, Cerro de La Conejera, Cundinamarca		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
Fringillidae	Carduelis spinescens ssp. spinescens	4151	22/08/1948	Cund., Suba, Sabana de Bogotá		4° 45' 0" N	74° 4' 60" W
Fringillidae	Pheucticus aureoventris ssp. uropygialis	2858	30/07/1959	Suba, Sabana de Bogotá		4° 45' 0" N	74° 4' 60" W
Fringillidae	Pheucticus aureoventris ssp. uropygialis	4218	16/06/1960	Cund., Suba		4° 45' 0" N	74° 4' 60" W
Fringillidae	Sporophila luctuosa	4042	30/07/1959	Suba, Sabana de Bogotá		4° 45' 0" N	74° 4' 60" W
Fringillidae	Zonotrichia capensis ssp. costaricensis	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
Fringillidae	Zonotrichia capensis ssp. costaricensis	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
Fringillidae	Zonotrichia capensis ssp. costaricensis	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
Fringillidae	Zonotrichia capensis ssp. costaricensis	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
Hirundinidae	Notiochelidon murina ssp. murina	3829	22/08/1948	Cund., Suba, S. de Bogotá		4° 45' 0" N	74° 4' 60" W
Hirundinidae	Notiochelidon murina ssp. murina	3809	22/08/1948	Cund., Suba, S. de Bogotá		4° 45' 0" N	74° 4' 60" W
Hirundinidae	Notiochelidon murina ssp. murina	31784	23/09/1991	Cundinamarca, Bogotá, Suba, Hda. La Conejera, Tenasuca	2650	4° 45' 0" N	74° 4' 60" W
Hirundinidae	Progne subis ssp. subis	30889	05/10/1990	Cundinamarca, Bogotá, Barrio San José del Norte		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
Icteridae	Agelaius icterocephalus ssp. bogotensis	8180	29/11/1958	Sabana de Bogota, Suba	2600	4° 45' 0" N	74° 4' 60" W
Icteridae	Agelaius icterocephalus ssp. bogotensis	8181	29/11/1958	Sabana de Bogota, Suba	2601	4° 45' 0" N	74° 4' 60" W
Icteridae	Icterus chrysater ssp. giraudii	5996	08/01/1954	S. de Bogotá, Maleza de Suba		4° 45' 0" N	74° 4' 60" W
Odontophoridae	Colinus cristatus ssp. bogotensis	31844	19/07/1942	Sabana de Bogotá, Suba	2600	4° 45' 0" N	74° 4' 60" W
Rhinocryptidae	Scytalopus griseicollis	31798	14/04/1992	Cundinamarca, Bogotá, Suba, Cerro La Conejera		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
Scolopacidae	Gallinago nobilis	33024	08/03/1998	Carretera Bogotá-Cota, Autopista Medellín		4° 49' 0" N	74° 5' 60" W
Thraupidae	Piranga olivacea	27488	01/11/1982	Cundinamarca, Bogotá, Suba, Cerro de La Conejera		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
Turdidae	Catharus ustulatus ssp. swainsoni	34218	31/10/2001	Cundinamarca, Suba, D.C. Bogotá D.C.: Suba	2630	4° 45' 0" N	74° 4' 60" W
Tyrannidae	Mecocerculus leucophrys ssp. setophagoides	6431	24/04/1960	Cerro de Conejera, Municipio de Suba, parte baja de la Hacienda El Otoño			
Tyrannidae	Mecocerculus leucophrys ssp. setophagoides	6438	29/04/1952	Maleza de Suba, Sabana de Bogotá			

Fuente: Universidad Distrital, 2010

Tabla 16. Reptiles de la Localidad de Suba presentes en el ICN

Familia	Especie	N° Catalogo	Fecha	Localidad	Altura	Latitud	Longitud
Iguanidae	Stenocercus trachycephalus	4524	20/04/1981	Bogota, cerro de Suba, hacienda La Conejera	2619	4° 46' 28" N	74° 3' 58" W
Apidae	Stenocercus trachycephalus	5732	16/09/1981	Bogota, Km 4 Suba - Cota	2650	4° 47' 36" N	74° 5' 36" W
Colubridae	Atractus sp	6581	10/11/1987	Cerro de Suba, Hda. La Conejera	2600		
	Atractus crassicaudatus	6577	10/11/1987	Cerro de Suba, Hda. La Conejera	2600		
	Atractus crassicaudatus	8260	03/09/1997	Av. Suba, calle 130			
	Atractus crassicaudatus	6578	10/11/1987	Cerro de Suba, Hda. La Conejera	2600		
	Atractus crassicaudatus	6236	08/04/1986	Cerro de Suba, Hda. La Conejera	2630		
	Atractus crassicaudatus	6579	18/11/1987	Cerro de Suba, Hda. La Conejera	2600		
	Atractus crassicaudatus	6580	10/11/1987	Cerro de Suba, Hda. La Conejera	2600		
	Liophis epinephalus	2582	01/07/1965	Carretera Suba, Tercer puente			

Fuente: Universidad Distrital, 2010

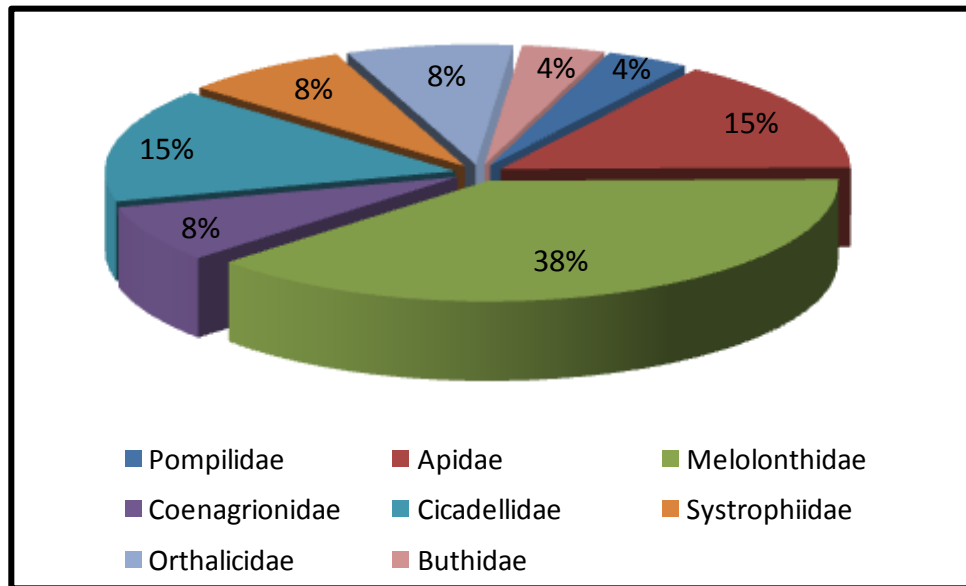
Tabla 17. Mamíferos de la Localidad de Suba presentes en el ICN

Especie	N° Catalogo	Fecha	Localidad	Altura (m)
Sylvilagus brasiliensis	9791	11/03/1988	Localidad de Suba, Cerro de Suba, hacienda La Conejera	2650
Oryzomys	12924	18/11/1991	Localidad de Suba, Cerro de Suba, hacienda La Conejera	2650
Oryzomys	12925	02/08/1989	Localidad de Suba, Cerro de Suba, hacienda La Conejera	2650
Akodon affinis	12956	05/06/1989	Localidad de Suba, Cerro de Suba, hacienda La Conejera	2650
Sturnira bogotensis	12975	07/01/1994	Localidad de Suba	2650
Didelphis albiventris	12991	25/04/1991	Localidad de Suba, Cerro de Suba, hacienda La Conejera	2650
Sylvilagus brasiliensis	12994	27/05/1986	Localidad de Suba, Cerro de Suba, hacienda La Conejera	2650
Rattus rattus	13008	18/02/1991	Localidad de Suba, Cerro de Suba, hacienda La Conejera	2650
Oligoryzomys griseolus	13256	29/01/1995	Localidad de Suba, Cerro de Suba, hacienda La Conejera	2650
Akodon affinis	13286	23/05/1988	Localidad de Suba	2650
Akodon affinis	17067	20/07/1988	Localidad de Suba, Cerro de Suba, hacienda La Conejera	2650
Akodon affinis	17068	02/02/1989	Localidad de Suba, Cerro de Suba, hacienda La Conejera	2650
Akodon affinis	17069	18/09/1990	Localidad de Suba, Cerro de Suba, hacienda La Conejera	2650

Fuente: Universidad Distrital, 2010

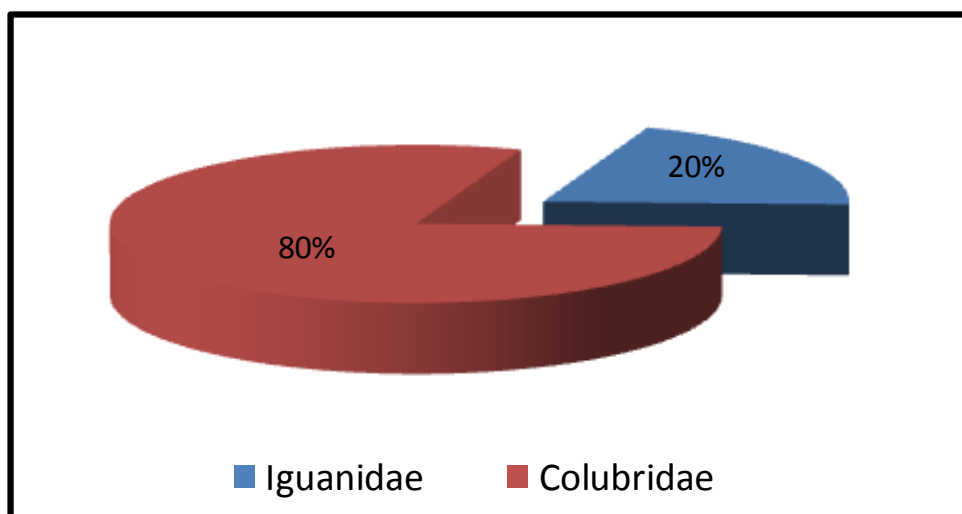
A continuación se presentan descriptores con el fin de poder observar la diversidad representada en cada caso, mostrado por familias. Se presentan las familias de invertebrados (Figura 12), reptiles (Figura 13) y Aves (Figura 14), presentes en la Localidad de Suba. (Datos basados en colecciones científicas del ICN de la Universidad Nacional)

Figura 12. Porcentaje de especies por familias de invertebrados



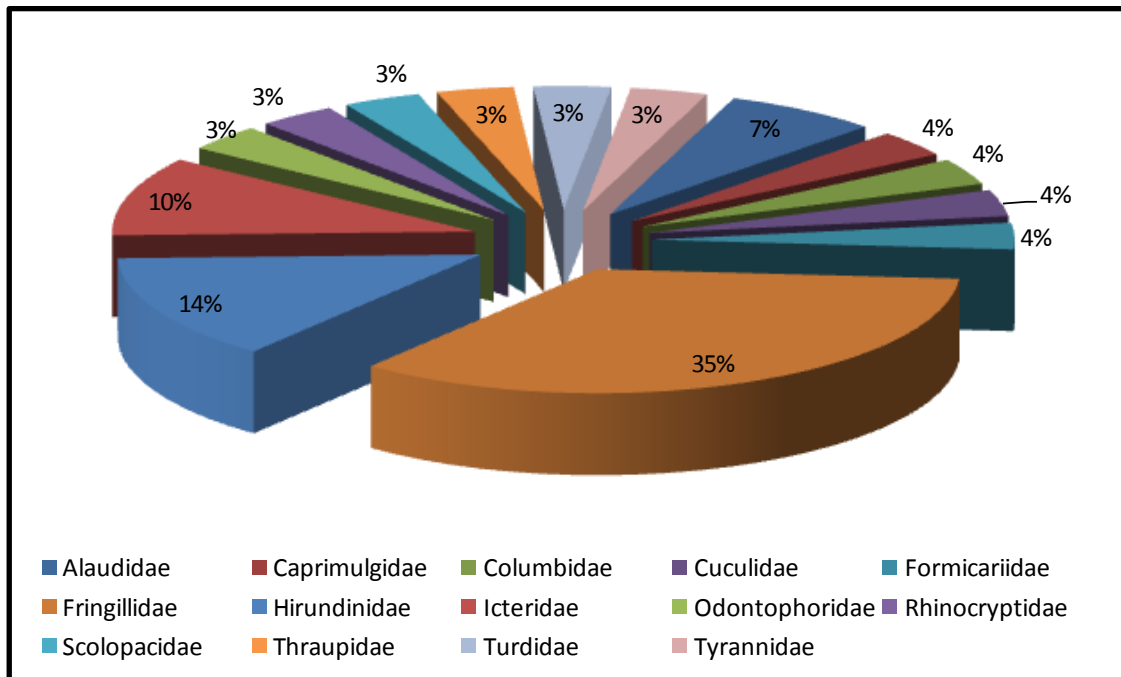
Fuente: Universidad Distrital, 2010

Figura 13. Porcentaje de especies por familias de reptiles



Fuente: Universidad Distrital, 2010

Figura 14. Porcentaje de especies por familias de aves



Fuente: Universidad Distrital, 2010

2.2.2.3.2 A partir de salidas de campo en esta investigación.

2.2.2.3.2.1 Aves

En la Tabla 18 se encuentran registradas las 45 especies de aves reconocidas en las áreas de muestreo distribuidas en 24 familias. Las familias *Rallidae* e *Icteridae* presentan el mayor número de especies cada una con cuatro, seguidas por *Anatidae*, *Ardeidae*, *Threskiornithidae* y *Emberizidae* con dos cada una, trece de las 29 especies fueron registradas en el primer día de muestreo. *Veniliornis fumigatus*, *Rhinoptynx clamator* y *Forpus conspicillatus* se encontraron únicamente en los días uno, dos y tres respectivamente. Nueve del total de las especies registradas fueron observadas todos los días. Se capturo una especie en una red de niebla en las horas de la tarde. El registro fotográfico de las especies observadas se encuentran en el Anexo 6.

En la siguiente tabla se muestra, para cada especie, el Orden, Familia y nombre científico, así como la categoría de conservación según la escala de clasificación de IUCN

Tabla 18. Aves registradas en el Cerro y en el Humedal de “La Conejera”

Orden	Familia	Especie	Categoría IUCN	Tipo de Registro
				(F, RN, O,E)
Passeriformes	Thraupidae	<i>Diglossa humeralis</i>	LC	R. Fotografico
		<i>Conirostrum rufum</i>	LC	R. Fotografico
		<i>Thraupis episcopus</i>	LC	R. Fotografico
	Furnariidae	<i>Synallaxis subpudica</i>	LC	R. Fotografico
		<i>Synallaxis subpudica</i>	LC	R. Fotografico
	Hirundinidae	<i>Notiochelidon murina</i>	LC	Red de Niebla
	Troglodytidae	<i>Troglodytes aedon</i>	LC	R. Fotografico
		<i>Cistothorus apolinari</i>	EN	R. Fotografico
	Icteridae	<i>Chrysomus icterocephalus</i>	LC	R. Fotografico
		<i>Agelaius icterocephalus</i>	LC	R. Fotografico
		<i>Molothrus bonariensis</i>	LC	R. Fotografico
		<i>Icterus chrysater</i>	LC	R. Fotografico
		<i>Icterus nigrogularis</i>	LC	R. Fotografico
	Tyrannidae	<i>Tyrannus melancholicus</i>	LC	R. Fotografico
		<i>Elaenia flavogaster</i>	LC	R. Fotografico
		<i>Serpophaga cinerea</i>	LC	R. Fotografico
	Turdidae	<i>Turdus fuscater</i>	LC	R. Fotografico
		<i>Catharus minimus</i>	LC	R. Fotografico
	Parulidae	<i>Vermivora peregrina</i>	LC	R. Fotografico
		<i>Seiurus noveboracensis</i>	LC	R. Fotografico
	Emberizidae	<i>Zonotrichia capensis</i>	LC	R. Fotografico
	Fringillidae	<i>Carduelis spinescens</i>	LC	R. Fotografico
Ciconiiformes	Ardeidae	<i>Bubulcus ibis</i>	LC	R. Fotografico
		<i>Nycticorax nycticorax</i>	LC	R. Fotografico
		<i>Casmerodius albus</i>	LC	R. Fotografico
	Threskiornithidae	<i>Mesembrinibis cayennensis</i>	LC	R. Fotografico
		<i>Phimosus infuscatus</i>	LC	R. Fotografico
Falconiformes	Accipitridae	<i>Elanus leucurus</i>	LC	R. Fotografico
		<i>Buteo platypterus</i>	LC	R. Fotografico
	Cathartidae	<i>Coragyps atratus</i>	LC	R. Fotografico
Columbiformes	Columbidae	<i>Zenaida auriculata</i>	LC	R. Fotografico
Psittaciformes	Psittacidae	<i>Forpus conspicillatus</i>	LC	R. Fotografico
Apodiformes	Trochilidae	<i>Colibri coruscans</i>	LC	R. Fotografico
		<i>Chaetocercus mulsant</i>	LC	R. Fotografico
Gruiformes	Rallidae	<i>Rallus semiplumbeus</i>	EN	R. Fotografico
		<i>Porphyrio martinica</i>	LC	R. Fotografico
		<i>Gallinula melanops</i>	LC	R. Fotografico
		<i>Fulica americana</i>	LC	R. Fotografico
Anseriformes	Anatidae	<i>Oxyura jamaicensis</i>	LC	R. Fotografico
		<i>Anas discors</i>	LC	R. Fotografico
Podicipediformes	Podicipedidae	<i>Podilymbus podiceps</i>	LC	R. Fotografico
Charadriiformes	Scolopacidae	<i>Tringa flavipes</i>	LC	R. Fotografico
Strigiformes	Strigidae	<i>Pseudoscops clamator</i>	LC	R. Fotografico
Cuculiformes	Cuculidae	<i>Crotophaga sp</i>	LC	Observacion
Piciformes	Picidae	<i>Picoides fumigatus</i>	LC	Observacion

Fuente: Universidad Distrital, 2010

2.2.2.3.2.2 Reptiles y anfibios

Para la identificación taxonómica de anfibios se sigue a Grant (2006) para los dendrobatidos, Faivovich (2005) para los Hylidos y otros autores para los demás especímenes como Frost (2006), Lynch (1980), Kok & Kalamandeen (2008). Para los reptiles se siguió a Peters y Donoso (1970) para lagartos y anfisbénidos, y a Peters y Orejas (1970) para Serpientes.

Es importante mencionar que a pesar de existir un cuerpo de agua, éste está permanente irrigado por aguas sin tratar y es seguro que la calidad del agua ha tenido sus efectos sobre la fauna anfia del sector a tal punto, que debido al alto grado de contaminación de las aguas del humedal, no se encontró ningún anfibio en las tres noches de muestreo, sin embargo se reporta la presencia de estos en el interior de los juncuales presentes en la laguna del humedal ya que se escucharon sus vocalizaciones en este sitio.

En la noche del día tres se encontró un espécimen de *Atractus crassicaudatus* (ver Fuente: Universidad Distrital, 2010

Anexo 6) sobre una piedra en una quebrada de aguas residuales. Para la colecta se realizo captura manual directa en una bolsa de tela. Se tomaron medidas (LT y LC). Se le realizó eutanasia inyectándole 0.9 ml de alcohol en el primer tercio del cuerpo y se fijo realizando una cámara de fijación con formol al 37% (Simmons, 2002).

2.2.2.3.2.3 Pequeños mamíferos

Se reporta el encuentro de un individuo muerto de *Didelphis albiventris*. en estado de descomposición se colecto el cráneo y el esqueleto de este individuo para su posterior identificación. Posteriormente se registro el avistamiento de un espécimen de *Didelphis albiventris* en la copa de un arbol en la noche del día 2. Se tomo registro fotográfico de este individuo. En el día 3 y 4 no se capturaron pequeños mamíferos, pero en la mañana del día 5 se capturaron dos roedores (*Microrizomys sp*) en las trampas del transecto ubicado en la zona de vegetación de zarzos.

2.2.2.3.2.4 Mamíferos voladores

Las redes de niebla se mantuvieron abiertas durante todas las noches, desde las 6pm hasta las 9 am que terminaba el muestreo de aves. En el Humedal de la Conejera se suprimió el uso de redes en el horario de máxima actividad de las aves pero se mantuvo para murciélagos. Esto con el fin de evitar manipulación o estrés en las aves. Se considera que su estado es muy sensible y se consideraron otros métodos de avistamiento que en este sitio dieron muy buenos resultados.

Tanto en el cerro como el humedal se obtuvieron resultados, en cada caso ocurrieron tres capturas de *Anura geoffroyi*. (Ver Anexo 6). El primer individuo fue capturado en la primera noche. El segundo y el tercer individuo fueron capturados en la segunda noche. En el cerro las capturas se presentaron entre la primera y segunda noche.

2.2.2.3.2.5 Insectos

A continuación se presenta un listado de los morfotipos de insectos adultos pertenecientes a los órdenes Coleoptera, Diptera, Hymenoptera y Hemiptera, encontrados en las muestras de la localidad de Suba, identificados a nivel de familia.

Tabla 19. Insectos registrados en el Humedal La Conejera

COLEOPTERA				
SUBORDEN	FAMILIA	MORFOTIPO	FREC	COORDENADAS
Adefaga	Carabidae	morfotipo 6	1	04°45'41,63"N 74°06'13.02"W
Polyphaga	Chrysomelidae	morfotipo 2	1	04°45'41,46"N 74°06'19.23"W
	Endomychidae	morfotipo 1	1	04°45'41,46"N 74°06'19.23"W
	Latrididae	morfotipo 1	1	04°45'41,46"N 74°06'19.23"W
	Scarabaeidae	morfotipo 2	2	04°45'41,63"N 74°06'13.02"W
	Scarabaeidae	morfotipo 3	1	04°45'41,63"N 74°06'13.02"W
	Scarabaeidae	morfotipo 4	2	04°45'41,63"N 74°06'13.02"W
	Scarabaeidae	morfotipo 5	2	04°45'41,46"N 74°06'19.23"W
	Scarabaeidae	morfotipo 6	1	04°45'41,46"N 74°06'19.23"W
	Scarabaeidae	morfotipo 7	1	04°45'41,46"N 74°06'19.23"W
	Scarabaeidae	morfotipo 8	1	04°45'41,46"N 74°06'19.23"W
	Scarabaeidae	morfotipo 9	1	04°45'41,46"N 74°06'19.23"W
	Scarabaeidae	morfotipo 10	1	04°45'41,46"N 74°06'19.23"W
DIPTERA				
SUBORDEN	FAMILIA	MORFOTIPO	FREC	COORDENADAS
Nematocera	Chironomidae	morfotipo 2	1	04°45'40,61"N 74°06'22.47"W
	Chironomidae	morfotipo 3	1	04°45'40,61"N 74°06'22.47"W
	Chironomidae	morfotipo 4	1	04°45'40,61"N 74°06'22.47"W
	Culicidae	morfotipo 1	1	04°45'40,61"N 74°06'22.47"W
	Culicidae	morfotipo 2	1	04°45'40,61"N 74°06'22.47"W
Brachicera	Calliphoridae	morfotipo 1	1	04°45'40,61"N 74°06'22.47"W
	Chloropidae	morfotipo 2	1	04°45'40,61"N 74°06'22.47"W
	Chloropidae	morfotipo 4	1	04°45'40,61"N 74°06'22.47"W
	Lonchaeidae	<i>Lonchaea</i> sp.	1	04°45'40,61"N 74°06'22.47"W
	Phoridae	morfotipo 3	1	04°45'40,61"N 74°06'22.47"W
	Sepsidae	morfotipo 1	2	04°45'40,61"N 74°06'22.47"W
	Syrphidae	morfotipo 1	1	04°45'40,61"N 74°06'22.47"W
	Syrphidae	morfotipo 2	2	04°45'40,61"N 74°06'22.47"W
	Tachinidae	morfotipo 1	1	04°45'40,61"N 74°06'22.47"W
HYMENOPTERA				
SUBORDEN	FAMILIA	MORFOTIPO	FREC	COORDENADAS
Apocrita	Apidae	<i>Apis mellifera</i>	1	04°45'40,61"N 74°06'22.47"W
	Apidae	<i>Bombus atratus</i>	2	04°45'40,61"N 74°06'22.47"W
	Braconidae	Morfotipo 2	1	04°45'45,94"N 74°06'15.56"W
	Ichneumonidae	Morfotipo 5	1	04°45'45,94"N 74°06'15.56"W
	Mymaridae	Morfotipo 2	1	04°45'45,94"N 74°06'15.56"W
HEMIPTERA				
SUBORDEN	FAMILIA	MORFOTIPO	FREC	COORDENADAS
Heteroptera	Miridae	morfotipo 3	1	04°45'45,94"N 74°06'15.56"W
Auchenorrhyncha	Cicadellidae	morfotipo 8	1	04°45'45,94"N 74°06'15.56"W
	Membracidae	morfotipo 2	4	04°45'45,94"N 74°06'15.56"W
	Membracidae	morfotipo 3	3	04°45'45,94"N 74°06'15.56"W
Sternorrhyncha	Aphididae	morfotipo 1	1	04°45'45,94"N 74°06'15.56"W
	Aphididae	morfotipo 2	1	04°45'45,94"N 74°06'15.56"W

Fuente: Universidad Distrital, 2010

2.2.2.4 Conclusiones

Los principales problemas que enfrenta el Humedal la Conejera, sobre los cuales se puede decir que son los mismos del resto de los humedales que sobreviven en Bogotá, se relacionan con: el drenaje y la contaminación de sus aguas -usadas como vertederos de basura, el relleno, agroquímicos, escombros y aguas negras, la pérdida de la vegetación natural, la falta de conciencia ecológica de los visitantes, la proliferación de especies exóticas o parásitas (ganado, perros y el chamón), el control inadecuado de buchón y falta de manejo sobre los espejos de agua y las plantas endémicas de los humedales.

Se recomienda restaurar hábitats o coberturas específicas, de las cuales dependen especies de alta especialización, como por ejemplo el espejo de agua para *Gallinula melanops*, *Pseudocolopteryx acutipennis*, *Oxyura jamaicensis*, *Rallus semiplumbeus*, *Agelaius icterocephalus*, *Ixobrychus exilis bogotensis* y los juncuales de los cuales dependen los cucaracheros (*Cistothorus apolina*) y los chamiceros (*Synallaxis supbudica*).

En septiembre del 2003, 15 humedales de la Sabana de Bogotá fueron declarados Áreas Importantes para la Conservación de las Aves de Colombia y del Mundo – AICAS-, por el Instituto de Investigaciones de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt y Bird Life International. La localidad de Suba resguarda uno de estos humedales: La Conejera. Este humedal es refugio de poblaciones de especies de aves endémicas o amenazadas (que son Propias y exclusivas de determinadas localidades o regiones) como la Tingua bogotana (*Rallus semiplumbeus*), la Monjita (*Agelaius iceterocephalus*) y el Cucarachero de pantano (*Cistothorus apolinari*), el pato turrio (*Oxyura jamaicensis*), el chamicero (*Synallaxis Supbudica*), el pinzón sabanero (*Sicalis luteola bogotensis*), la garza dorada (*Ixobrychus exilis bogotensis*), entre otras.

Desde el punto de vista ecosistémico en este humedal se mantiene una vegetación acuática (macrófitas) muy importante para la conservación de las funciones tanto biológicas como ecológicas que presenta el humedal. Como tal este escenario hace parte de la Estructura Ecológica Principal del Distrito Capital, y constituyen con los

demás del Altiplanicie Cundiboyacense una unidad biogeográfica en el ámbito regional y una bioregión homogénea que alberga en su conjunto una flora y fauna característica única en el mundo.

Durante el trabajo de campo se reconfirma la presencia de cuatro especies endémicas del altiplano Cundiboyacense con poblaciones presentes en la Localidad de Suba: la Tingua Bogotana (*Rallus semiplumbeus*), el Cucarachero de Pantano (*Cistothorus apolinari*) y el Chamicero (*Synallaxis supbudica*) las dos primeras están amenazadas. Y endemismos locales como: el Pato Turrio (*Oxyura jamaicensis andina*), La Tingua Moteada (*Gallinula melanops bogotensis*), incluidas en categoría de amenaza local; además del la Monjita Sabanera (*Agelaius icterocephalus bogotensis*), entre otras, cuyas poblaciones se restringen a estos ambientes.

Con tres días de campo se registraron 45 especies de aves de las 95 (ABO, 2005) que potencialmente se podrían encontrar en el humedal de la Conejera. De acuerdo con la compilación realizada, el mayor número de especies de aves se registro en los cuerpos de agua y áreas anexas con vegetación autóctona (humedales típicos) con mayor disponibilidad de hábitats. Se podría asegurar que en la actualidad el número de aves en este humedal sobrepasa las 95 especies, lo que se podría atribuir a la destrucción continúa de las áreas verdes de la sabana que conlleva a que estos ecosistemas se conviertan en uno de los pocos refugios para las aves de humedal.

Entre las especies reportadas existen algunas que no se encuentran en ninguna categoría de amenaza, ni son endémicas; por el contrario se caracterizan por ser especies nativas comunes, muy abundantes, con amplia distribución en la Sabana de Bogotá que en algunos casos tienen gran influencia sobre otras especies, como es el caso de la mirla común (*Turdus fuscater*), por tratarse de una especie depredadora; o simplemente por ser aves que compiten con el resto por los recursos disponibles: Paloma Torcaza (*Zenaida auriculata*) y Copetón o Pinzón (*Zonotrichia capensis*).

El reporte de los Chamoses (*Molothrus bonariensis*) en este trabajo, tiene una implicación notable (al igual que otros inventarios previos que también lo reportan) debido a que generalmente se observa muy cerca de las monjitas (*Agelaius*

icterocephalus), lo que puede indicar, como lo han indicado muchos especialistas, el parasitismo de nidada y de la necesidad de abordar este problema para evitar la extinción de la subespecie de la Monjita del Altiplanicie Cundiboyacense.

Las localidades con humedales no sólo son responsables por resguardar las especies nativas y endémicas sino por aquellas migratorias que dependen de éstos hábitats para anidar, alimentarse y por contar con estos como puntos de paso en sus rutas. Las migratorias boreales mas importantes y que han sido reportadas especialmente para el humedal de la Conejera (aunque también en Jabobe, Cordoba entre otros pocos) son: *Myiarchus crinitus* (Tiranidae), *Wilsonia canadensis*, *Mniotilta varia*, *Seiurus noveboracensis*, *Oporornis philadelphia*, *Dendroica fusca*, *Dendroica petechia* (Perulidae), *Piranga rubra*, *Piranga olivacea* (Thraupidae), *Vireo olivaceus* (Vireonidae), *Riparia riparia* (Hirundinidae), *Coccyzus americanus* (Cuculidae), *Actitis macularia*, *Tringa solitaria*, *Tringa flavipes*, *Tringa melanoleuca* (Scolopacidae), *Anas discors* (Anatidae), *Egretta caerulea*, *Ardea herodias* (Ardeidae),

Durante la fase de campo se capturo un ave migratoria austral: la golondrina pechiblanca (*Notiochelidon cyanoleuca*) que llega de la Pampa – Argentina, pero según Fjeldsa, (1985) y (Rengifo, 1992), en los humedales en general, se observa diversidad de especies de golondrinas que son migratorias provenientes tanto del norte como del sur.

El ensamble de aves establecido en el Humedal de la Conejera, dada la singularidad de su adaptación a los humedales de planicie o de sabana, debe ser considerado en su conjunto como una prioridad de conservación. Existen elementos endémicos a la sabana de Bogotá, especies en riesgo de extinción y migratorias.

Se considera imprescindible adelantar acciones para recuperar la calidad y área de agua, así como restaurar la cobertura vegetal circundante mientras se eliminan especies exóticas como el pino y eucalipto.

En ésta localidad los anfibios son el grupo focal más afectado. Se interpreta ésta situación como un efecto directo del alto grado de contaminación de los cuerpos de agua y la eutrofización de los mismos por la proliferación de plantas acuáticas

invasoras, las construcciones circundantes y los desechos sobre las fuentes de agua que proveen de agua a los humedales

La mayoría de las especies de anfibios reportadas en Bogotá presentan un endemismo regional, restringidas a lo largo del altiplano Cundiboyacense en los departamentos de Boyacá, Cundinamarca y Santander; con límites entre el piedemonte llanero en las zonas del piso térmico frío del departamento del Meta (Moreno-Arias et al., 2008; CAR, 2009)

Los murciélagos (*Anoura*) y los ratones (*Thomasomys*) reportados en Suba cumplen un rol importante en la regeneración de los bosques, debido a su función ecológica: *dispersión y polinización* nocturna. A un nivel local *Anoura* requiere territorios de 2,5 km². Mientras que *Thomasomys*, a una escala más puntual, requiere de áreas hasta los 20m². (Muñoz-Saba, 2005). La polinización es una función ecológica realizada por los murciélagos del género *Anoura* grupo “*geoffroyi*”, éste reporte se relaciona directamente con una oferta especial de plantas con flor.

El reporte de *Didelphis* (Didelphimorphia), uno de los grandes depredadores de pequeños vertebrados (Linares, 1998), indica que existe una oferta alimenticia capaz de mantener una población estable.

La cobertura vegetal actual de Suba, representada en el Cerro y el Humedal de La Conejera conservan, a pesar de sus condiciones críticas, una comunidad de vertebrados importante, con atributos y condiciones particulares que requieren para su conservación, del mantenimiento de los parches de vegetación y de una restauración programada Que permita la conectividad entre hábitats y con esto garantizar la supervivencia de estas especies. Por lo anterior, las áreas de vegetación nativa incluidas en la Localidad de Usme deben constituirse en conjunto como objeto de Conservación.

En este sector de Bogotá, los artrópodos están representados en la mayoría por la familia Melolontidae (con un aporte del 38% de los registros de colecciones científicas); seguido de Apidae (15%) y otras categorías de menos representatividad

Aunque en este estudio solo se reporto un espécimen Colubrido, los registros anteriores muestran que esta familia de reptiles (Colubridae) son los más comunes en Suba, alcanzando un 80% de los registros existentes en colecciones científicas (ICN), Apidae e Iguanidae tienen una representación restante de 10% cada una.

La información obtenida en campo coincide con lo esperado, es decir las familias más comunes fueron Fringilidae (34%) seguida de Hirundininae (14%) e Icteridae con un 10%.

A partir de éste estudio se recupera una lista de aves para Bogotá que alcanza más de 700 registros (ver Anexo 3), para las listas completas de fauna reportada para Bogotá en las colecciones científicas del ICN) los cuales son la sumatoria de todas las aves colectadas y depositadas hasta ahora en estas colecciones. En la fase de campo de esta investigación se reportan 45 especies diferentes.

2.3 Sistema de sustentación adaptado

2.3.1 Antecedentes históricos

Suba es uno de los asentamientos más antiguos de la sabana de Bogotá, a la llegada de los españoles ya los muisca poblaban este territorio, el cual fue colonizado sin presentar ninguna resistencia; por el contrario, las crónicas de indias relatan un acercamiento cordial, sumiso con ofrendas para los nuevos pobladores.

Desde 1550, año de su fundación, Suba ha estado ligada al desarrollo y crecimiento de Bogotá, hasta convertirse en 1954 en una localidad del Distrito, hoy absorbida por la gran ciudad. Su crecimiento, al igual que el de Bogotá fue lento y paulatino hasta las primeras décadas del siglo XX. Durante el proceso de colonización Suba fue dividida en ocho grandes posesiones señoriales: El Rincón, Tuna, Casablanca, Tibabuyes, El Cerro Sur, El Cerro del Centro, La Conejera y El Prado. La Conejera que inicialmente se llamó el Chucho fue de propiedad de los jesuitas hasta su expulsión en 1767, año en que fue entregada a Don Manuel Benito de Castro y después repartida a sus herederos. Eran tierras dedicadas a la agricultura con escasa población en el centro urbano. De acuerdo con el empadronamiento realizado en 1869, por el párroco José

Policarpo Losada, en Suba se encontraban 259 familias con 1662 habitantes (CONSORCIO ICML, 2005).

Su crecimiento poblacional empieza a jalonarse a partir de la puesta en funcionamiento del servicio de bus entre esta y la Capital, en 1931, lo cual generó una atracción del desarrollo urbano hacia este sector. Veinte años después en el Gobierno de Rojas Pinilla, Suba es anexada al Distrito Capital mediante la ordenanza 7 del 15 de diciembre de 1954.

Al igual que Bogotá, en los años setenta muestra un crecimiento desordenado donde se produce un proceso expansivo de urbanización hasta alcanzar el perímetro de servicios del humedal la Conejera. De acuerdo con el diagnóstico consolidado para la formulación del plan zonal rural del borde norte del Distrito Capital (Pardo Umaña A. Ed Santillanas, 1989 citado por Consorcio ICML, 2005), “la condición general de poblamiento del área de estudio se enmarca en la existencia de grandes extensiones de tierra correspondientes a fincas que con el paso del tiempo fueron heredadas o cedidas en pago por muchos años de servicio (caso registrado en Vereda Chorrillos, con la finca Leonas, en donde actualmente funciona el centro deportivo Bogotá Fútbol Club). A su vez, se registra también un asentamiento de conjuntos pequeños en donde la mayoría de las personas llegó por amistades del lugar, siendo percibido éste como un sitio apropiado de esparcimiento, atractivo para nacionales y extranjeros (familias japonesas y alemanas ubicadas en la Vereda Guaymaral), tomando en cuenta la demanda de áreas libres y descongestionadas”.

En la zona de Guaymaral se distingue históricamente una dedicación a fincas agrícolas y ganaderas urbanizadas hacia 1958, con la venta y loteo de la hacienda el Jardín, ubicándose en estos predios profesionales y empresarios. Posteriormente, hacia el año 1986 se inició la instalación de colegios privados, universidades y clubes recreativos. Además están ubicados 3 parques cementerios, 5 instalaciones militares y el aeropuerto Guaymaral. En este sector la mayor parte del territorio está ocupado por colegios y universidades y el sector residencial es reducido. Recientemente se han

construido desarrollos urbanísticos en el área aledaña al humedal de Guaymaral y en el área de reserva forestal.

El desarrollo de esta zona, tal como se conoce, comienza en el momento en el que se convierte en una localidad de Bogotá, antes de eso, habitantes de Chorrillos cuentan que la vereda estaba conformada por algunas haciendas extensas dedicadas a la agricultura y apenas cinco casas en la región. Se tiene información de los primeros cultivos de flores y colegios hace treinta años aproximadamente. Paulatinamente cultivos de maíz, hortalizas y papa fueron transformándose en lo que hoy se conoce como zona rural de Suba.

2.3.2 Modelo ocupación del territorio

El suelo rural de la Localidad de Suba presenta un área aproximada de 3.762,69 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 ocho veredas que la componen: Barajas Norte, Casablanca Suba, Casablanca Suba I, Casablanca Suba II, Guaymaral, La Lomita, Las Mercedes Suba Rural, Chorrillos.⁵

La ocupación del territorio rural de la Localidad 11, ha. sufrido varios cambios desde la década de los 60', los usos del suelo empezaron a cambiar de manera acelerada, donde emergió de manera legal e ilegal la destinación residencial, actividad que se convirtió en principal a partir de 1994 (DAMA, 1994) y la cual entra en conflicto con el

⁵ Nota aclaratoria: Para el proyecto se ha 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 UAEC 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 *Torca* (2,78 ha.) en la *Localidad de Suba* se reportarán adicionando a los datos de la vereda *Torca* en la *Localidad de Usaquén*. 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 al desarrollarse urbanizaciones en zonas con aptitud ecológica y ambiental.

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 ocho veredas y detallando las áreas que conforman la estructura de protección correspondientes al sistema de áreas protegidas, el área de manejo especial del río Bogotá y la futura Reserva Forestal Regional del Norte pendiente de declaratoria por parte de la CAR.

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 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 que se extiende en cinco veredas (Barajas Norte, Casablanca Suba, Casablanca Suba II, Chorrillos y Guaymaral) y en cada unidad que compone la estructura de protección de la Localidad.

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 Suba 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 por parte de los productores encuestados.

Como resultado del análisis e interpretación del modelo de ocupación del territorio, se encontró que la superficie de la Localidad está dominada por una vegetación en tierras cultivadas manejadas extendidas en 2.790,46 ha, aquí es apreciable la participación de la cobertura miscelánea de cultivos y pastizales, luego se observan las tierras artificiales y áreas asociadas⁶ halladas en 782,31 ha, donde sobresalen los floricultivos; con posterioridad se observan coberturas vegetales naturales y seminaturales con 180,32 ha, en donde resalta la cobertura de matorral denso y; en última posición se hallan los cuerpos de agua que abarcan 4,13 ha. El área restante correspondiente a 5,46 ha, no presenta descripción de cobertura, por lo que 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 de protección ocupa cerca del 59% del territorio rural de la Localidad, lo integran 222,56 ha del sistema de áreas protegidas, 692,10 ha de ronda hidráulica del Río Bogotá y 1.329,18 ha destinadas a conformar la futura Reserva Forestal Regional del Norte pendiente por declaratoria por parte de la CAR.

Los principales factores de tensión que presionan el suelo con el desarrollo de las actividades socioeconómicas corresponden: al desarrollo de actividades agropecuarias, la instalación de infraestructuras de comunicaciones y conectividad, el proceso creciente de la urbanización, el establecimiento de cultivos de flores, la construcción de clubs y centros recreacionales y la explotación no reglamentada de acuíferos.

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, baja cobertura natural, conflicto de intereses entre propiedad privada y pública por el uso del suelo, oferta ambiental en suelo privado, 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
- Sobre explotación de acuíferos
- Manejo inadecuado de vallados
- Contaminación hídrica
- Pérdida de caudal ecológico en el sistema hídrico
- Colmatación de cauces, relleno e inundaciones
- Actividades extractivas
- Detrimento de la biodiversidad
- Inexistencia de acueducto y alcantarillado

- Manejo inadecuado de residuos orgánicos e inorgánicos
- Baja participación comunitaria
- Ausencia de investigación
- Falta de educación ambiental

Con base en las opiniones del 17% de los encuestados correspondiente a productores, se evidencio un buen estado de ánimo dado que la mayoría se encuentran satisfechos con su vida, perciben una buena situación económica actual 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 muy favorable la proyección de la situación económica dada la condiciones actuales se manifiestan como igual a peor, las perspectivas de permanencia son inciertas y la percepción que se tiene de progreso en la vereda son regulares.

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 asociadas a ellos, desarrollados por los habitantes rurales de la Localidad de Suba, se obtuvo a través de la cuantificación de las coberturas vegetales que reporta el JBBJCM (CORREA, 2007).

El uso del suelo y las actividades económicas asociadas a ellos, desarrollados por los habitantes rurales de la Localidad de Suba, se obtuvo a través de la cuantificación de las coberturas vegetales que reporta el JBBJCM (CORREA, 2007).

La cobertura vegetal terrestre del suelo rural se encuentra dominada por tierras cultivadas manejadas que representan el 74,20% de la extensión, seguida de áreas artificiales y asociadas que se desarrollan en un 20,8% del territorio, las cuales generan una presión fuerte sobre las zonas naturales o seminaturales reduciéndolas en un 4,8%. Para cobertura acuática esta se encuentra expresada en cuerpos de agua que ocupan 4,13 ha, correspondiente al 0,1%. Las restantes 5,46 ha, no presenta descripción de cobertura, por lo cual se reporta sin información.

En la Localidad de Suba se identifica que, las zonas con tierras artificiales y área asociadas se concentran en mayor porcentaje en las veredas Chorrillos (50%), Guyamaral (27%) y Mercedes Suba Rural (10%); los suelos cultivados sobresalen en Chorrillos (56,42%), Guayamaral (18,42%) y Casa Blanca Suba (9,02%) y las áreas con cobertura natural y seminatural se resaltan en Barajas Norte (84,25%) y Chorrillos (14,31%), (ver Tabla 20).

De acuerdo con la caracterización florística realizada en el presente estudio, para la unidad de Matorral, correspondiente a vegetación natural y seminatural, se identificó como especies representativas con los mayores índices de valor de importancia las especies: *Morella parvifolia*, *Baccharis latifolia* y *Ageratina asclepiadea*.

Tabla 20. Uso actual y cobertura vegetal por vereda

Unidad de Cobertura Vegetal		Cod	Barajas Norte	Casablanca Suba	Casablanca Suba I	Casablanca Suba II	Chorrillos	Guaymaral	La Lomita	Las Mercedes Suba Rural	Área total (Há)	% Área
Artificiales y Áreas Asociadas	Aeropuerto	Aer		10,24				81,03			91,27	2,43%
	Asentamiento Urbano Agregado	Aua	3,61							1,16	4,77	0,13%
	Asentamiento Urbano Disperso	Aud	12,64	13,35	2,86	1,17	64,77	106,66	4,35	35,21	241,00	6,41%
	Floricultivo	Fl				46,74	324,27	23,19		42,58	436,77	11,62%
	Infraestructura	Inf			8,49						8,49	0,23%
Cuerpo De Agua	Cuerpo De Agua	Cda		4,13							4,13	0,11%
Cultivadas Manejadas	Cultivo Transitorio	Ct					21,59				21,59	0,57%
	Miscelánea de Cultivos y Pastizales	Mcp	214,71	247,34	52,68	68,48	1.440,33	513,54	16,84	68,91	2.622,83	69,76%
	Miscelánea de Pastizal y Cuerpos de agua	Mpca			2,29	13,07	69,36				84,73	2,25%
	Pastizal Arbolado	Par		4,38			41,63				46,01	1,22%
	Pastizales	P			6,93						6,93	0,18%
	Plantación Forestal de Eucalipto	PFeu			4,25						4,25	0,11%
Natural y Seminatural	Humedal	H					25,80			0,59	26,39	0,70%
	Matorral Denso	Md	151,92		2,02						153,93	4,09%
Sin Información						2,03	2,02	1,42			5,47	0,15%
Total general			382,88	279,43	79,52	131,48	1.991,12	725,84	21,19	148,45	3759,91**	100,00%

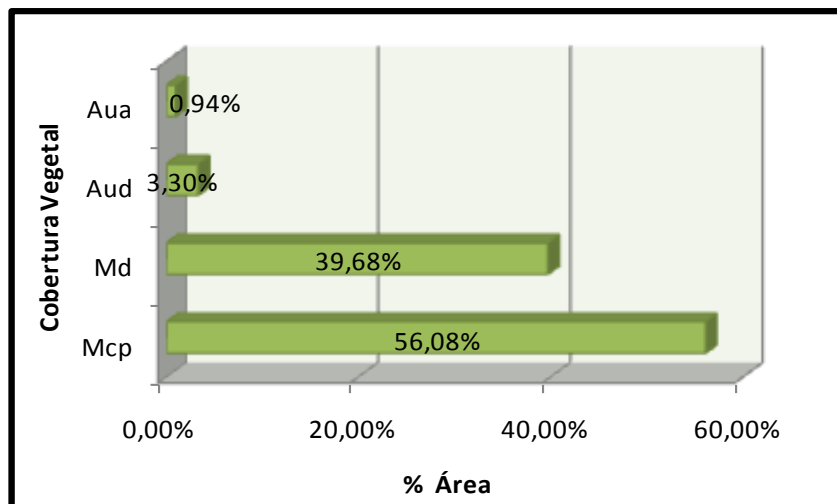
**El área restante de 2,78 Há corresponde a la vereda Torca que trasciende los límites de Localidad de Usaquén en la Localidad de Suba. Su descripción se reporta en el tomo de la Localidad de Usaquén.

Fuente: Universidad Distrital, 2010

2.3.2.1.1 Vereda Barajas Norte

La cobertura vegetal de la Vereda Barajas Norte se encuentra dominada por tierras cultivadas manejadas en un 56,08%, seguida de superficies naturales o seminaturales con 39,68% y una baja presencia de áreas artificiales que ocupan el 4,24% (ver Figura 15).

Figura 15. Uso y cobertura vegetal Vereda Barajas Norte

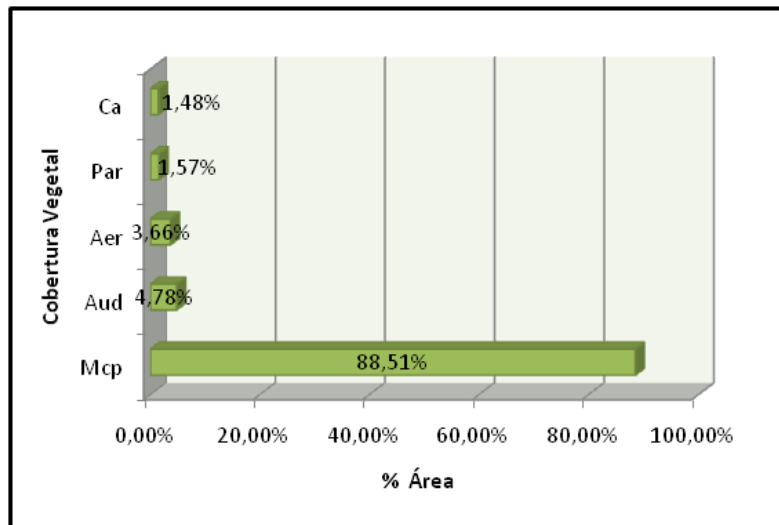


Fuente: Universidad Distrital, 2010

2.3.2.1.2 Vereda Casablanca Suba

La cobertura vegetal terrestre de la Vereda Casablanca Suba se encuentra dominada por tierras cultivadas manejadas en un 90,56%, seguida por áreas artificiales o asociadas que se desarrollan en un 8,44%; para la cobertura acuática se presenta cuerpos de agua que ocupan el 1% (ver Figura 16).

Figura 16. Uso y cobertura vegetal Vereda Casablanca Suba

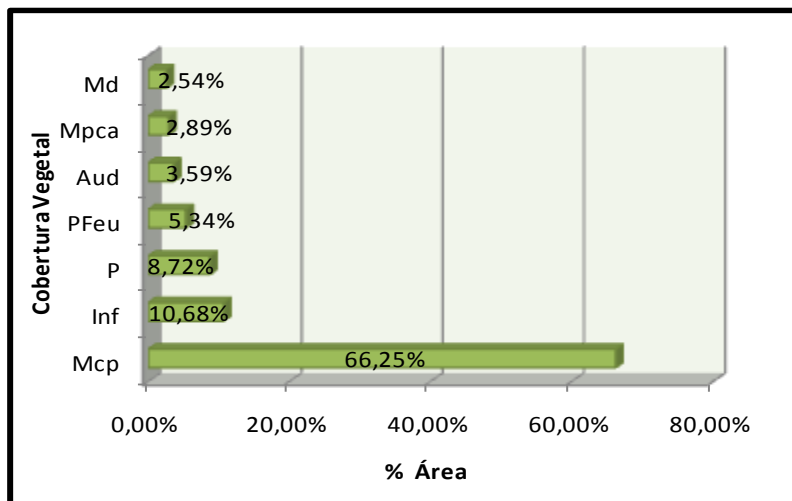


Fuente: Universidad Distrital, 2010

2.3.2.1.3 Vereda Casablanca Suba I

La cobertura vegetal terrestre de la Vereda Casablanca Suba I se encuentra dominada por tierras cultivadas manejadas en un 83,20%, seguida por áreas artificiales o asociadas que se desarrollan en un 14,27% y un relicto de áreas naturales o seminaturales que ocupan el 2,54% (ver Figura 17).

Figura 17. Uso y cobertura vegetal Vereda Casablanca Suba I

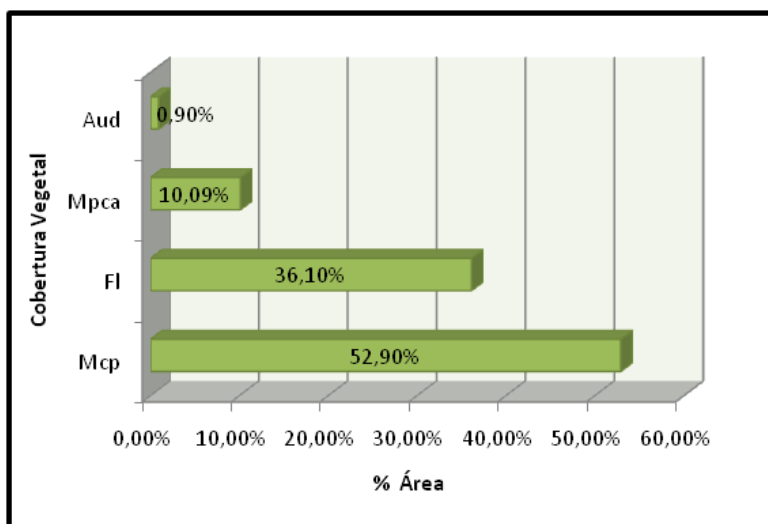


Fuente: Universidad Distrital, 2010

2.3.2.1.4 Vereda Casablanca Suba II

La cobertura vegetal terrestre de la vereda Casablanca Suba II se encuentra dominada por tierras cultivadas manejadas en un 62,02%, seguida por áreas artificiales o asociadas que se desarrollan en un 36,44% y en menor cantidad, sin información se reportan 2,03 ha. (1,54%), (ver Figura 18)

Figura 18. Uso y cobertura vegetal Vereda Casablanca Suba II

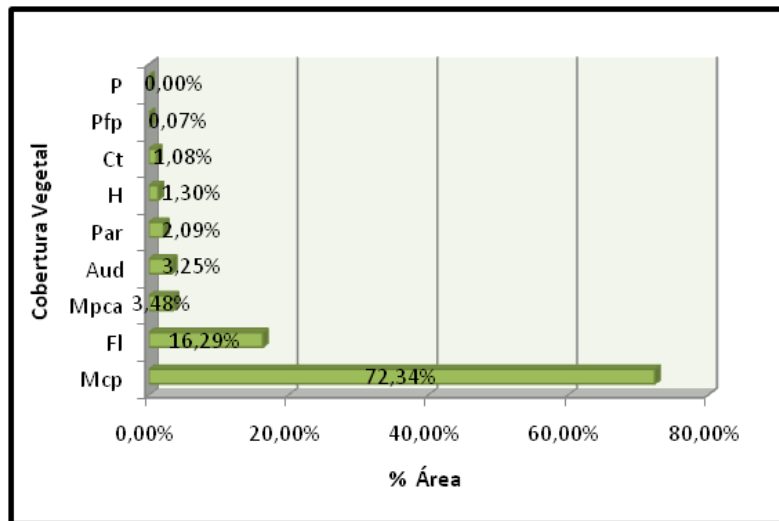


Fuente: Universidad Distrital, 2010

2.3.2.1.5 Vereda Chorrillos

La cobertura vegetal terrestre de la Vereda Chorrillos se encuentra dominada por tierras cultivadas manejadas en un 79,06%, seguida por áreas artificiales y asociadas que se desarrollan en el 19,54%, y cobertura vegetal natural y seminatural en el 1,30% restante del territorio, sin información se reportan 2,03 ha (0,10%), (ver Figura 19).

Figura 19. Uso y cobertura vegetal Vereda Chorrillos

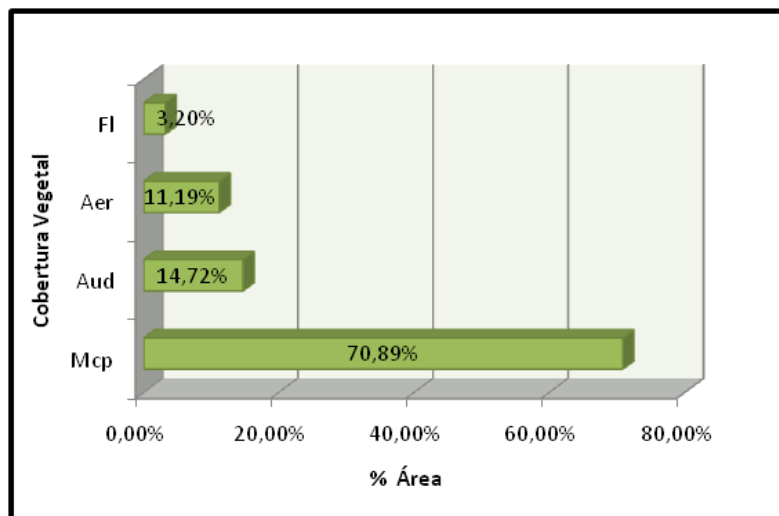


Fuente: Universidad Distrital, 2010

2.3.2.1.6 Vereda Guaymaral

La cobertura vegetal terrestre de la Vereda Guaymaral se encuentra dominada por tierras cultivadas manejadas en un 70,75%, seguida por áreas artificiales o asociadas que se desarrollan en un 29,05%, sin información se reportan el 0,20%, (ver Figura 20).

Figura 20. Uso y cobertura vegetal Vereda Guaymaral

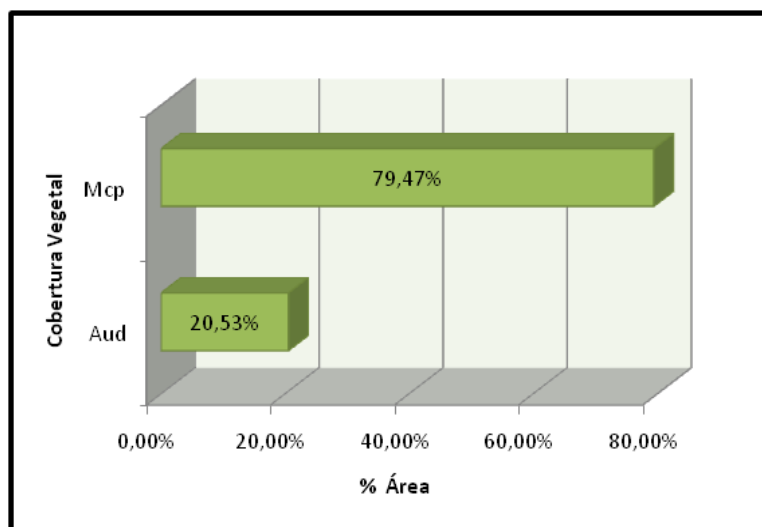


Fuente: Universidad Distrital, 2010

2.3.2.1.7 Vereda La Lomita

La cobertura vegetal terrestre de la Vereda La Lomita se encuentra dominada por tierras cultivadas manejadas en un 79,47% y en menor proporción con coberturas artificiales y áreas asociadas en el 20,53% restante del territorio, (ver Figura 21).

Figura 21. Uso y Cobertura Vegetal Vereda La Lomita

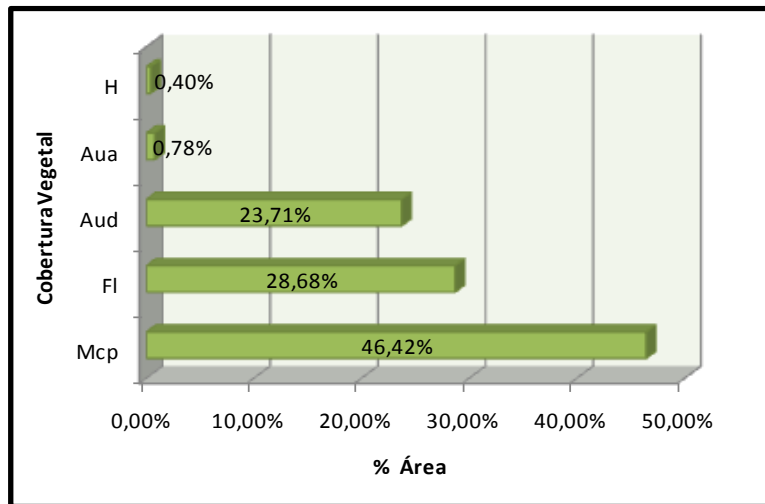


Fuente: Universidad Distrital, 2010

2.3.2.1.8 Vereda las Mercedes Suba Rural

La cobertura vegetal terrestre de la Vereda Las Mercedes Suba Rural se encuentra dominada por áreas artificiales o asociadas que se desarrollan en un 53,18% seguida de tierras cultivadas manejadas en un 46,42%; y coberturas vegetales naturales y seminaturales en el 0,40% restante del territorio (ver Figura 22).

Figura 22. Uso y cobertura vegetal Vereda Las Mercedes de Suba Rural



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 Suba 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 Suba 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 y el Área de Manejo Especial del Río Bogotá; así mismo corresponde para el capítulo de protección de la futura Reserva Forestal Regional del Norte que aun no ha sido declarada de manera oficial por la CAR.

2.3.2.2.1 Estructura ecológica principal

La estructura ecológica principal de la Localidad de Suba 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 dos categorías del sistema de áreas protegidas del orden distrital, correspondientes al Santuario Distrital de Fauna y Flora y Parque Ecológico Distrital de Montaña.

Bajo estas dos categorías de manejo se presentan tres Áreas Protegidas que conforman un total de 221,39 ha⁷, las cuales 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 Cerro de la Conejera, 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 90 y 96 (ver Tabla 21).

Tabla 21. Áreas protegidas de orden distrital para la Localidad de Suba

Categoría de Manejo	Nombre del Área Protegida	Acto Administrativo	Área (ha) en Suelo Rural
Parque Ecológico Distrital de Montaña	Cerro de La Conejera.	Decreto 190 del 22 de junio de 2004	171,71
		Decreto 1110 del 28 de diciembre 2000	
		PMA en proceso de revisión por parte de la CAR	
	Cerro de Torca**.	Decreto 190 del 22 de junio de 2004	2,77
		Decreto 1110 del 28 de diciembre 2000	
Santuario Distrital de Fauna y Flora	El bosque de las Mercedes en Suba.	Decreto 190 del 22 de junio de 2004	46,92
		Decreto 1110 del 28 de diciembre 2000	
Total			221,39

**Área del Cerro de Torca que pertenece a la Localidad de Usaquén, pero trasciende el límite de localidad, ocupando suelo de la Localidad de Suba

Fuente: Universidad Distrital, 2010

⁷ Nota aclaratoria: Las áreas reportadas se obtuvieron a través de la intercepción entre el shape suelo rural (POT, 2004) y el shape del sistema de áreas protegidas de la SDA (2006).

2.3.2.2.1.1 Parque Ecológico Distrital de Montaña [PEDM]

Los Parques Ecológicos Distritales, reconocidos por su alto valor escénico y biológico destinados a la preservación, restauración, educación ambiental y recreación pasiva, declarados por el Decreto 190 de 2004 artículo 95, para la Localidad de Suba que se localizan en suelo rural son de tipo de Montaña y corresponden al Cerro de la Conejera.

2.3.2.2.1.1.1 Cerro de la Conejera

El Cerro de la Conejera se extiende en un 97% en suelo rural con 171,71 ha, de las cuales 169,98 ha pertenecen a la vereda Barajas Norte y 1,73 ha corresponden a la vereda Casablanca Suba I. Éste se localiza en la altiplanicie denominada Sabana de Bogotá, la cual corresponde a una cuenca sinclinal de gran complejidad casi completamente cerrada, y drenada por el río Bogotá y sus afluentes, que presenta una sola salida del altiplano en el suroeste, Vía Alicachin – El Charquito – Salto del Tequendama, hasta su confluencia en el río Magdalena.

Limita al oriente: con el barrio San José de Bavaria y la zona de expansión urbana; al occidente: con la Vía Suba – Cota y la zona de suelo rural; al norte: con el Colegio Corazonista, Club Los Búhos y la zona de suelo rural y al sur: con la Diagonal 170 y el sector 2 o zona sur del Cerro.

A continuación se describen los aspectos generales biofísicos, sociales y de manejo (ver Tabla 22).

Tabla 22. Ficha caracterización PEDM Cerro de la Conejera

CERRO DE LA CONEJERA	
COMPONENTE FÍSICO	
Atura	Entre 2.565 y 2.680 m.s.n.m .

Geología	_ Formación de Guaduas (Tkgu) _ Depósitos Coluviales (Qc) _ Depósitos Lacustres de la Formación Sabana (Qs) _ Llanura Aluvial de Inundación (Qri) _ Falla geológica de Suba _ Falla geológica el Boquerón _ Falla geológica Casa Blanca _ Falla Cota - La Calera
Hidrología	_ Acuífero cuaternario con caudales de 1 l/s a 5 l/s _ Presencia de dos pozos profundos _ Se localiza en la subcuenca de Torca junto con las quebradas de la Floresta, Novita y el Humedal de Guymaral, la microcuenca sur occidental quebrada la Salitrosa, alimentan el sistema del humedal La Conejera.
Geomorfología	_ Colina o Cerro, ocupa el 36,7% conformada por laderas de influencia coluvial, su litología presenta arcillas alternadas con areniscas y conglomerados con inclusiones de lutitas. _ Planicie Fluvio-lacustre, ocupa el 63,3%, formada por la dinámica del río Bogotá, relieve plano con materiales parentales constituidos por arcillas lacustres y cenizas volcánicas, paisaje dominado por terraza.
Clima	_ Temperatura media mensual: 12,9°C. _ Evaporación medio anual: 1046,9 mm/año. _ Brillo Solar: 1.399,5 horas/año, 116,62 horas/mes y 3,88 horas/día. _ Velocidad del Viento media mensual: 1,7 m/s con vientos del Norte. _ Precipitación Promedio anual: 753,15mm, con régimen bimodal. _ Humedad relativa del 80%
COMPONENTE BIÓTICO	

Cobertura Vegetal	Bosque Bajos: Representados con relictos de bosque secundario andino bajo, con las siguientes estructuras: _ Estrato arbustivo: con alturas de 1 a 3m y DAP entre 2,5 y 6cm. _ Estrato Arbóreo: con alturas de 4 a 11 y DAP entre 6 a 28cm. Familias con mayor número de especies: _ Asteraceae _ Rosaceae _ Ericaceae _ Mimosaceae _ Solanaceae Especies arbóreas: _ <i>Hesperomeles goudotiana</i> _ <i>Rhamnus goudotiana</i> _ <i>Monina aestuans</i> _ <i>Phyllanthus salviaefolius</i> _ <i>Cordia Lanata</i> _ <i>Eugenia foliosa</i> _ <i>Myrcianthes leucoxylla</i> _ <i>Duranta mutisii</i> _ <i>Viburnum triphyllum</i> _ <i>Cestrum spp</i> _ <i>Piper bogotense</i>
	Rastrojo Bajo de Tomatillo y Tinto: dominados por: <i>Solanun oblongifolium</i>, <i>Cestrum mutisii</i>, <i>Chusquea scandens</i> y Helechos.
	Rastrojo Alto de Cucharos: dominados por: <i>Myrsine guianensis</i>, <i>Myrsine coriacea</i> y los géneros <i>Geissanthus</i> y <i>Ardisia</i>. Las asociadas incluyen arbustos y arbolitos, como: <i>Diplostephium rosmarinifolium</i>, <i>Myrica parviflora</i>, <i>Viburnum triphyllum</i> (romero blanco, laurel hojipequeño, garrocho), especies de <i>Miconia spp</i>, y dominantes tardiserales del encenillal con <i>Weimania tomentosa</i> y <i>Clusia multiflora</i>.
	Chuscales: Gramíneas leñosas del género <i>Chusquea</i>
	Matorral Alto: conformado por arbustos entre 3 y 5m de altura.
	Matorral Bajo: representados por arbustos de las familias: _ Asteraceae: <i>Ageratina asclepiadea</i>, <i>Displotstephium rosmarinifolium</i>, <i>Baccharis latifolia</i>, <i>Baccharis prunifolia</i>, <i>Pentacalia pulchella</i>. _ Ericaceae: <i>Befaria resinosa</i> y <i>Cavendisha bracteata</i> _ Poaceae: <i>Calamagrostis spp</i> y <i>Anthoxanthum odoratum</i>.
	Helechales: dominados por helechal marranero <i>Pteridium aquilinum</i>.
	Pastizal de <i>Pennisetum clandestinum</i> (pasto Kikuyo): las acompañantes herbáceas incluye <i>Trifolium virginianun</i>, <i>Trifolium repens</i>, <i>Taraxacum officinalis</i> (carretón, trébol blanco y diente de león).
	Pastizal de <i>Holcus lanatus</i> (pasto poa)
	Plantaciones de Exóticas: _ <i>Eucalyptus grandis</i>: con alturas desde 12 a 24 m y DAP entre 18 y 50cm. _ <i>Pinus patula</i>: con alturas desde 10 a 16 m y DAP entre 15 y 30cm. _ <i>Acacia decurrens</i> _ <i>Acacia melanoxylon</i> _ <i>Cupressus lusitanica</i>

Caracterización Fisonómica	Altura: La población arbórea y arbustiva se caracteriza por: _ Categoría I ($\square \square 3$ m): 87,55% de la población. _ Categoría II (3,1 y 5 m): 5,68% de la población. _ Categoría III (5,1 y 8 m): 2,96% de la población. _ Categoría IV (8,1 y 10 m): 0,68% de la población. _ Categoría V ($\square 10$ m): 3,13% de la población.
	DAP: La población arbórea y arbustiva se caracteriza por: _ Categoría I (< 3 cm): 44,29% de la población. _ Categoría II (3,1 y 5 cm): 8,81% de la población. _ Categoría III (5,1 y 10 cm): 18,82% de la población. _ Categoría IV (10 y 15 cm): 0,51% de la población. _ Categoría V (> 15 cm): 27,57% de la población.
	Valor de Importancia Ecológica: Las especies nativas con mayor VIE son: _ <i>Baccharis latifolia</i> _ <i>Myrsine guianense</i> _ <i>Miconia squamulosa</i> _ <i>Vallea stipularis</i> _ <i>Palicourea vaginata</i> _ <i>Weinmania tomentosa</i> _ <i>Xyslosma especuliferum</i>
	Índice de Densidad: Se calculo para un total 1759 individuos, entre árboles, arbustos, helechos, pastos, epífitas y trepadoras, obteniendo un índice de 2,51 individuo/m²
Fauna	Mamíferos: presencia de pequeños mamíferos como roedores y posiblemente conejo, armadillo y chucha.
	Reptiles: Se encuentra representados por el orden Squamata con dos serpientes pequeñas sabaneras no venenosas y tres lagartijas de las familias Teiidae (<i>Anadia bogotensis</i> y <i>Phenacosaurus heterodermus</i>) y posiblemente Tropiduridae (<i>Stenocercus thracycephalus</i>).
	Anfibios: Presencia de Salamandras Bolitoglossa capitana que puede llegar a media hasta 8,6cm., perteneciente a la familia Plethodontidae, en época de lluvia es posible encontrar las familias Hylidae (<i>Hyla bogotensis</i> y <i>Hyla labialis</i>) y Bufonidae (<i>Atelopus subornatus</i>)
	Edafofauna: 890 individuos, distribuidos en 21 órdenes, incluidos los juveniles (larvas y ninfas). _ Ácaros (67,6%) _ Diplopoda (8.2%) _ Hymenoptera (7.4%) _ Diptera (7.3%) _ Isopoda (4.5%) _ Homóptera (4.3%) _ Coleóptera (3.8%) _ Diplura (1.9%) _ Collembola (1.8%) _ Pseudoscorpiones, Chilopoda (cienpiés), Haplotaenidae (lombrices), Araneae (arañas), Gastropoda (babosas), Hemiptera, Psocoptera (piojos de los libros), Thysanura (pescaditos de plata) y Thysanoptera (trips) (abundancias inferiores al 1%)

Aves: El cerro de la Conejera es catalogado como uno de los 25 sitios de mayor importancia para la observación según la Asociación Bogotana de Ornitología [ABO]. Se reporta 8 órdenes, 19 familias y 37 especies: _ Thraupidae: el azulejo (<i>Thraupis episcopus</i>), el orejirrojo (<i>Anisognathus igniventris</i>) y la tångara azul (<i>Tangara vassonii</i>). _ Emberizidae: el carbonero (<i>Diglossia humeralis</i>) y el copetón (<i>Zonotrichia capensis</i>). _ Trochilidae: colibrí (<i>Lesbia nuna</i>). _ Tyrannidae. _ Icteridae. Especies abundantes: paloma sanbanera y torcaza (<i>Zenaida auriculata</i>), el mirlo (<i>Turdus fuscater</i>) y el copetón (<i>Zonotrichia capensis</i>). Especies raras: gallinazo, colibrí (<i>Lesbia nuna</i>), maicero (<i>Molothrus bonariensis</i>), picocono (<i>Conirostrum sitticolor</i>), el azulejo (<i>Thraupis episcopus</i>), garapatero (<i>Crotophaga ani</i>), bichofue (<i>Pitangus sulphuratus</i>), chirlobirlo (<i>Sturnella magna</i>) y orejirrojo (<i>Anisognathus igniventris</i>). Especies migratoria y en extinción: Se reportan tres especies boreales: Halcón peregrino (<i>Falco peregrinus</i>), Cardenal abejero (<i>Piranga rubra</i>) y Cardenal alinegro (<i>Piranga olivacea</i>).	
SISTEMAS DE ALTERIDAD	
Habitacional y Urbano	Vivienda campestre (casas campestres): Localización de manera dispersa en la zona rural y en el Cerro donde se reportan 33 casas con un área construida de 300 a 600 m2. Barrio San José de Bavaria: Limitar con el barrio, el principal atractivo del asentamiento en este sector es el paisaje y naturaleza que brindan los alrededores del barrio como es el caso del Cerro La Conejera.
Ganadero	Se reporta cría de ganado en dos fincas, Madrigal y Aguas Calientes, los suelos se encuentran en buen estado cuentan con pastos mejorados como Kikuyo y Raigrás. Estas fincas se encuentran en tierras declaradas "Reserva Forestal Regional".
Agrícola	Se reporta en la Hacienda Conejera y Madrigal con siembra rotativa de productos como hortalizas, papa, zanahoria, cebolla y ajo; actividad que se combina con ganado en zonas no cultivable. El crecimiento de la actividad se encuentra limitado por la poca o prácticamente nula disponibilidad de predios que a futuro quedarían disponibles en esta zona.
Comunicaciones y Torres de Energía	Corresponde a la Antena de la Empresa Avantel y a una torre de energía que no causan mayores impactos por su localización puntual.
Mina de Carbón Abandonada	Mina en receso por más de 30 años, carece de señalización generando riesgo a transeúntes.
FACTORES TENSIONANTES	
Instalación de Infraestructura	_ Infraestructura de Energía _ Infraestructura de Comunicaciones
Proceso de Urbanización	_ Construcción dispersa rural _ Construcción nucleada rural _ Dotacional educativo
Desarrollo de Actividad	_ Agrícola

Agrícola	
Desarrollo y construcción de la red vial, caminos y senderos	_ Vías _ Caminos
Remoción mecánica del horizonte A y pérdida de la vegetación	_ Afloramientos Rocosos
Introducción de especies forestales exóticas	_ Plantaciones forestales
Riesgo de Incendio Forestal	Especies pirogénicas y pirófilas: _ Oxaladaceae: Acedea (<i>Oxalis scandens</i>). _ Poaceae: Amarantus (<i>Amaranthus sp</i>, cortadera (<i>Cortaderia nitida</i>), falsa poa (<i>Holcus lanatus</i>), paja ratón (<i>Calamagrostis effusa</i>) y pasto de olor (<i>Anthoxanthum odoratum</i>). _ Fabaceae: Carretón blanco (<i>Trifolium repens</i>) y Carretón rojo (<i>Trifolium pratense</i>). _ Flacourteaceae: Corono (<i>Xylosma speculiferum</i>). _ Asteraceae: Diente de león (<i>Taraxacum officinal</i>), Hierba de chivo (<i>Ageratum conyzoides</i>). _ Myrtaceae: Eucalipto (<i>Eucalyptus globulus</i>). _ Myricaceae: Laurel (<i>Myrica parviflora</i>). _ Araliaceae: Mano de oso (<i>Oreopanax bogotense</i>). _ Lynthraceae: Moradita (<i>Chupea micrantha</i>). _ Rubiaceae: Sanalotodo (<i>Arcytophyllum nitidum</i>). _ Solanaceae: Tinto (<i>Cestrum mutisii</i>). _ Cyperaceae: Totes (<i>Dichromena ciliata</i>). _ Verbenaceae: Venturosa (<i>Lanata camara</i>). _ Polypodiaceae: Helecho (<i>Asplenium sp</i>), Helecho de marrano (<i>Pteridium aquilinum</i>).
Calificación factores tensionantes	Los factores tensionantes del Cerro se encuentran en: _ Tensionantes de tipo severo: 68,75% (160 Ha), alteraciones drásticas y complejas. _ Tensionantes de tipo ligero: 31,25% (72 Ha), alteraciones que pueden ser asimiladas por el ecosistema alcanzando por sí mismo la regeneración.
Otros factores	_ Destrucción total o parcial de la vegetación nativa, desaparición o ahuyentamiento de la fauna y pérdida de la fertilidad y condiciones de los suelos, por los incendios forestales que se han presentado. _ Reemplazo coberturas naturales por artificiales. _ Explotación no reglamentada de acuíferos. _ Contaminación de suelos y deterioro de la vegetación por uso de pozos sépticos. _ Predación de fauna por perros y gatos. _ Contaminación atmosférica. _ Turismo Activo. _ Falta de educación ambiental. _ Fragmentación de los bosques y la vegetación nativa, alteración de los drenajes naturales y de escorrentía, desaparición de los suelos, fragmentación y ahuyentamiento de la fauna y generación de procesos de poblamiento y acceso al Cerro, por las vías construidas para el ingreso a las viviendas y al club.
TENENCIA DE LA TIERRA	
Predios	88 predios, que incluyendo las zonas de amortiguación y/o armonización se

	elevan a 137.
Tenencia	_ Propietarios particulares: Aproximadamente 130 predios (95%). _ Predios de Bogotá Distrito Capital: 7 predios (5%).
CATEGORÍAS DE MANEJO	
Conservación	Corresponde al 88,61% del área equivalente a 185,93 Ha _ Preservación _ Restauración
Uso Sostenible Regulado	Asociado a los sectores donde se ubican las construcciones de viviendas campestres de tipo nucleado y disperso, infraestructura de energía y comunicación, áreas de recreación, vías de acceso y actividades agropecuarias. _ Al Interior del parque. _ Zona de amortiguación. Uso Principal _ Preservación y restauración de flora y fauna nativas. _ Educación Ambiental. Uso Compatible _ Recreación pasiva. Uso Condicionado _ Centros de recepción. _ Educación e información ambiental para visitantes del parque. _ Senderos ecológicos, peatonales y para bicicletas. _ Dotacional de seguridad ligado a la defensa del parque.
Régimen de usos zona de armonización	Uso Principal _ Forestal protector Uso Compatible _ Recreación pasiva. Uso Condicionado _ Agrícola o pecuario condicionado a lo existente. Usos Prohibidos _ Todos los usos definidos por el POT, que no estén señalados como principales, compatibles o condicionados por el presente Plan de Manejo del Cerro La Conejera.
EJES PROGRAMÁTICOS DE INTERVENCIÓN	
Programas	Proyectos
Implementación del Ordenamiento y Delimitación Física del Cerro	_ Adopción y aprobación del plan. _ Monitoreo del Alinderamiento físico del parque.

Impulso de la conservación integral del ecosistema	_ Consolidación del estado de sucesión vegetal. _ Control de tensionante incendios forestales. _ Desarrollo de medidas de reforestación. _ Recuperación de plantaciones de especies exóticas existentes. _ Manejo de drenajes intermitentes. _ Control y prevención de procesos erosivos. _ Control del desarrollo de infraestructura de vivienda. _ Conservación y Fomento de la Fauna Silvestre. _ Investigación en fauna para el manejo del recurso.
Promoción de la capacitación y gestión comunitaria ambiental	_ Disfrute de valores ambientales y paisajísticos del Cerro. _ Fortalecimiento de la organización y participación comunitaria. _ Promoción y desarrollo de la educación, capacitación y gestión ambiental. _ Difusión y creación de canales de comunicación.
Manejo de Áreas construidas y zonas de armonización	_ Establecimiento de regímenes de uso para áreas de desarrollo de vivienda- _ Establecimiento de acciones y medidas para el mantenimiento de infraestructura de movilidad. _ Formulación de medidas de manejo complementarias.
Seguimiento y Evaluación	

Fuente: Adaptado DAMA (2004). Plan de Ordenamiento y Manejo del Cerro de la Conejera (Pendiente de aprobación)

La cobertura vegetal que se reporta para el Cerro de la Conejera de acuerdo con la capa cartográfica entregada por la subdirección científica del JBBJCM (CORREA, 2007), corresponde a: el 5,22% del área comprende tierras cultivadas manejadas, el 6,38% tierras artificiales y áreas asociadas y el 88,40% presenta vegetación natural y seminatural. (ver Tabla 23).

Tabla 23. Cobertura vegetal Cerro de la Conejera

Nombre del área protegida	Unidad de cobertura	Código de cobertura	Área	%Área
Cerro de La Conejera	Asentamiento Urbano Agregado	Aua	3,2	1,86%
	Asentamiento Urbano Disperso	Aud	7,76	4,52%
	Miscelánea de Cultivos y Pastizales	Mcp	8,56	4,98%
	Miscelánea de Pastizal y Cuerpos de agua	Mpca	0,02	0,01%
	Pastizales	P	0,38	0,22%
	Matorral Denso	M	151,79	88,40%
Total			171,71	100,00%

Fuente: Universidad Distrital, 2010

Cabe aclarar que si bien la cobertura predominante es el matorral denso, esta constituye una vegetación de porte bajo, con un dosel irregular con elementos arbóreos dispersos producto de fuerte acción antrópica.

2.3.2.2.1.2 Santuario Distrital de Fauna y Flora. El Bosque de las Mercedes de Suba

Como ecosistema estratégico por la diversidad ecosistémica el Decreto 190 de 2004 artículo 89 reconoce para la Localidad de Suba como Santuario Distrital de Fauna y Flora el Bosque de las Mercedes de Suba, por sus atributos bióticos, se localiza completamente en el suelo rural de la Localidad de Suba en la Vereda Chorrillos con una extensión de 46,91 ha y presenta las siguientes características (verTabla 24)

Tabla 24. Ficha caracterización SFFF el Bosque de las Mercedes de Suba

COMPONENTE FÍSICO	
Altura	2.250 m.s.n.m y 2.750 m.s.n.m .
Geología	_ Formación Chía, litología: arcillas orgánicas diatomíticas. _ Formación Sabana, litología: capas de arcilla y bordes con capas de arenas, turba y en ocasiones gravas. _ Formación Guadas, litología: Intercalación de lodolitas y areniscas con una base arenosa. _ Formación Tierna-Labor, litología: Intercalación de areniscas en capas gruesas con lodolitas en capas delgadas. _ Formación Plaeners, litología: Intercalación de lodolitas y arcillolitas con foraminíferos bentónicos _ Formación Arenisca Dura, litología: Intercalación de capas muy gruesas de areniscas con capas delgadas de lodolitas.
Geomorfología	Presenta forma de montaña con tres tipos de relieve: _ Terrazas _ Crestas y Crestones _ Planos de inundación
Hidrología	_ Cuenca: Río Bogotá _ Subcuenca: Cerros orientales, registra una escorrentía de 312 mm/anuales. _ Tributarios: Río Juan Amarillo, Índice de caudal mensual 15,37 m3/seg, variación del caudal: 0,43, caudal promedio 18,24 m3/seg
Clima	Se localiza dentro de la unidad climática Frio semiárido, según la clasificación Caldas Lang, se caracteriza por: _ Temperatura media mensual: 12-14°C. _ Humedad relativa promedio: 35% _ Radiación solar: 300-350 λ/mes _ Evaporación medio anual: 950 mm/año. _ Vientos: 2.0 m/seg con direcciones NW-N principalmente. _ Precipitación Promedio anual: 600-800mm, con régimen bimodal.
COMPONENTE BIÓTICO	
Clasificación de Holdridge	Formación de bosque seco montano bajo.
Unidades Vegetales	_ Bosque andino bajo. _ Bosque inundable y pantanos.

Cobertura Vegetal	Vegetación primaria perteneciente a la región subfrígida, descrita por Humboldt se encuentra dominada por: _ <i>Quercus humboldtii</i>. _ <i>Wintera granadensis</i>. _ <i>Escallonia</i> sp. _ Hace parte del cinturón de las <i>Weinmannia</i> sp y <i>Barnadesia</i> sp .
	Algunas especies arbustivas y arbóreas nativas: _ <i>Croton</i> spp (sangregado). _ <i>Vallea stipularis</i> (raque). _ <i>Cordia lanata</i> (palo amargo). _ <i>Phyllanthus salviaefolius</i> (cedrillo). _ <i>Duranta mutisii</i> (cruceto). _ <i>Caesalpina spinosa</i> (dividivi). _ <i>Alnus acuminata</i> (aliso). _ <i>Xylosma spiculiferum</i> (corono). _ <i>Solanum lycioides</i> (gurrubo). _ <i>Oreopanax aregenteatus</i> (mano de osos). _ <i>Salix humboldtiana</i> (sauce). _ <i>Prunus cerotina</i> (cerezo).
	Algunas especies herbáceas: _ <i>Cuphea bipetala</i> (moradita). _ <i>Bacharis</i> sp (Chilco). _ <i>Epidendrum</i> sp. _ <i>Chrysanthemum</i> sp. _ <i>Matricaria chamonilla</i> (manzanilla). _ <i>Chusquea</i> sp (chusque).
	Se reporta una Mancha de Bosque Secundario donde se presentan cercas vivas de <i>Eucalyptus globulus</i> y <i>Eucalyptus grandis</i> y al interior las siguientes especies: _ <i>Alnus acuminata</i> (aliso). _ <i>Barnadesia spinosa</i> (cruceto). _ <i>Tecoma stans</i> (chicalá). _ <i>Montanoa piramidales</i> (arboloco). _ <i>Avatia parviflora</i> (duraznillo, velitas). _ <i>Xylosma spiculiferum</i> (corono). _ <i>Hesperomeles</i> sp (mortiño). _ <i>Croton</i> sp (sangretero). _ <i>Miconia</i> sp (tuno). _ <i>Baccharis microphylla</i> (chilca). _ En las áreas de borde se reporta <i>Rubus bogotensis</i> (mora), <i>pasiflora</i> sp y <i>Rumex</i> sp (lengüaevaca). _ El cuerpo de agua presente en el santuario se encuentra protegido por <i>Alnus acuminata</i> (aliso) y <i>Salix humboldtiana</i> (sauce llorón).

Unidades de Paisaje	_ TerP: Terrazas Pastos. _ TerBs: Terrazas Bosque secundario Andino. _ CC: Cultivos confinados.
OBJETOS DE CONSERVACIÓN	
TerBs	_ 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. _ Áreas con relictos representativos de la ecoclina regional. _ Conserva ecosistemas naturales o en proceso avanzado de restauración del ecosistema andino
TerBs, TerP	_ Eleva la calidad ambiental y oferta ambiental _ Integra la Estructura Ecológica Principal del Distrito Capital a la red de corredores ecológicos regionales. _ Áreas silvestres muy intervenidas en medio de espacios amplios con profunda alteración antrópica. _ Barreras bióticas a expansión de procesos de alteración
INDICADORES DE ESTADO	
Indicadores de estado	Se reporta los siguientes análisis para los años 1993 y 2007 respectivamente: Área de los Ecosistemas: _ TerBs: 9,13 Ha y 13,53 Ha _ TerP: 27,50 Ha y 12,44 Ha _ CC: 9,62 Ha y 21, 02 Ha Proporción de los ecosistemas: _ TerBs: 19,74% y 28,80% _ TerP: 59,46% y 26,46% _ CC: 20,79% y 44,73% Calculo de Heterogeneidad de la cobertura: _ 0,25% y 0,4% Fragmentos en los ecosistemas: _ TerBs: 4 y 6. _ TerP: 1 y 1. _ CC: 1 y 2. Tamaño de los Fragmentos: _ TerBs: 2,28 Ha y 2,26 Ha _ TerP: 27,50 Ha y 12,44 Ha _ CC: 9,62 Ha y 10,51 Ha Forma Fragmentos: _ TerBs: Mantiene forma redonda _ TerP y CC: Paso de una forma Oval-oblonga hacia una de tipo Amorfa Preponderancia en los dos periodos de años de coberturas antrópicas con valores de 70 y 80% en los años analizados.

Indicadores de estado Componente estructural de la biodiversidad	Se reporta los siguientes análisis para los años 1993 y 2007 respectivamente: Riqueza: Sin cambios, solo registra un ecosistema natural. Índice de diversidad similitud de Shannon. _IDS: 0,18 y 0,33 _ISS: 0,27 y 047 Esta dinámica indica que las coberturas naturales se volvieron más equitativas. Retroceso/Sucesión de ecosistemas: _TerBs: 2,81% _TerP: -5,67% _CC: 5,59%
Indicadores de estado Componente funcional de la biodiversidad	Se reporta los siguientes análisis para los años 1993 y 2007 respectivamente: Grado de conectividad: alta conectividad física presentando tendencia de agrupación, sin embargo para el ecosistema TerBs se indican la limitación de este por las dos coberturas antrópicas que componen el área protegida. _TerBs: 0,9982 y 0,9987 _TerP: 0,9996 y 0,9986 _CC: 0,9982 y 0,9993
Integridad Ecológica del Santuario	El santuario se establece con profundas alteraciones antropogénicas, la cual ha venido desplazando casi por completo la vegetación natural que sobre las terrazas del río Bogotá debió existir de forma primaria, se registra un 75% de los indicadores ambientales en la categoría no deseable por lo cual se encuentra en un estado de baja integridad ecológica, en un estado no deseable para el cumplimiento de los objetivos de conservación. Se reporta la integridad ecológica por componente en la valoración deseable e indeseable respectivamente: _Composición: 3 y 7 _Estructura: 0 y 4 _Función: 1 y 1

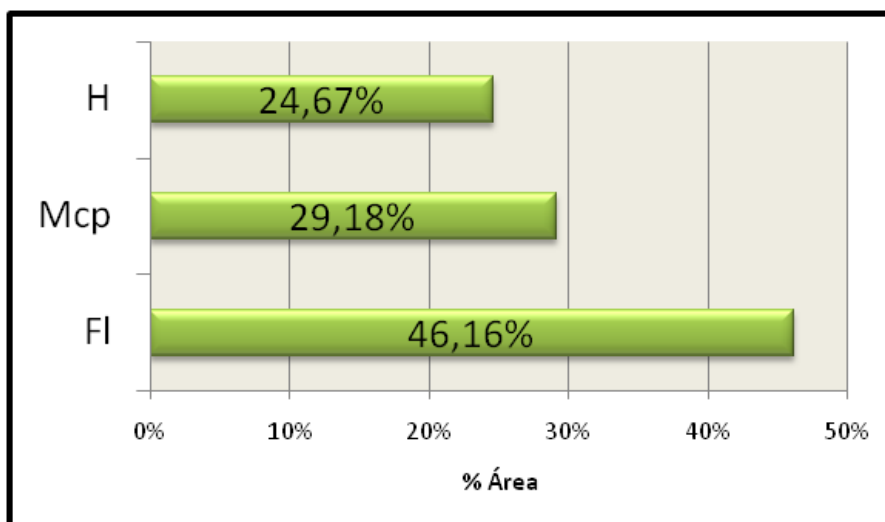
SISTEMAS DE ALTERIDAD	
Urbano	La matriz urbana presenta un ligero retroceso, debido a que ha sido desplazada por área para la producción de flores en invernadero, la que permanece se concentra hacia la parte sur.
Vial	El santuario cuenta con una infraestructura vial circundante que permite el acceso a través de una red de carreteables y vías pavimentadas desde la zona urbana de la Localidad de Suba o desde la vía departamental que de la ciudad de Bogotá conduce al municipio de Cota.
Ganadero	Se reporta áreas en pastos con actividad ganadera en la parte norte.
Agrícola	Se reporta áreas en pastos con actividad agrícola en la parte norte.
Cultivos confinados	Se reporta el establecimiento de cultivos de flores por parte de las empresas: Flores Sagaro. S.A. y Las Flores S.A, dedicadas al cultivo de Rosas, Claveles, Mini Claveles, Statice, Limonium, Perezzi y Tree fern, instaladas desde 1979 en la hacienda Las Mercedes ubicada en el K 4.2 vía Suba –Cota en la antigua vereda las Mercedes.
FACTORES TENSIONANTES	
Tenencia de la tierra	El área protegida se encuentra ubicada en predios privados que destinan el suelo a actividades no compatibles con la conservación.
Instalación de Infraestructura	_ Infraestructura de invernaderos para el floricultivo.
Desarrollo de Actividad Pecuaria	_Pecuario
Desarrollo y construcción de la red vial, caminos y senderos	_ Vías _ Caminos

Fuente: Adaptado de PESCADOR (2008)

2.3.2.2.1.2.1 Uso y cobertura vegetal Sdff

El Bosque de las Mercedes de Suba presenta de acuerdo al trabajo del JBBJCM (CORREA, 2007) una cobertura vegetal terrestre dominada por tierras artificiales asociadas al cultivo de flores o floricultivo [FI] que se extienden en 21,66 ha, seguido de tierras cultivadas manejadas con actividades agropecuarias vinculadas a una superficie de misceláneos de cultivos y pastizales [Mcp] representados en 13,69 ha; para cobertura vegetal acuática se reporta vegetación de Humedal [H] en 11,58 ha, (ver Figura 23).

Figura 23. Cobertura vegetal SDFB Bosque de las Mercedes en Suba



Fuente: Universidad Distrital, 2010

De acuerdo con el muestreo realizado por el componente de flora del presente estudio, se reportan como especies representativas de vegetación seminatural localizadas en pequeñas manchas, pese a la alta fragmentación la *Abatia parviflora*, el *Alnus acuminata*, el *Smallanthus pyramidalis*, y la *Baccharis latifolia*.

2.3.2.2.1.3 Área de manejo especial del Río Bogotá [AMERB]

Lo correspondiente al área de manejo especial del Río Bogotá para el suelo rural de la Localidad de Suba, se refiere a su ronda hidráulica y la zona de manejo y preservación que se extiende en 692,10 ha por las Veredas: Chorrillos, Guaymaral y Casablanca Suba II, en una proporción de 52,45%, 37,09% y 10,46% respectivamente.

La cobertura vegetal terrestre presente en el área de la ronda hidráulica del río, se encuentra dominada por tierras cultivadas manejadas con una ocupación del 93,43%, seguida de áreas artificiales y asociadas que se extienden en un 5,48% y con una muy baja representación de cobertura acuática de Humedal observada en un 0,31% (ver Tabla 25).

Tabla 25. Uso y cobertura vegetal área de manejo especial Río Bogotá

Unidad Cobertura Vegetal	Cod	Área (Ha)	% Área
Miscelánea de Cultivos y Pastizales	Mcp	612,97	89,27%
Floricultivo	Fl	33,52	4,88%
Cultivo Transitorio	Ct	19,41	2,83%
Miscelánea de Pastizal y Cuerpos de agua	Mpca	13,07	1,90%
Asentamiento Urbano Disperso	Aud	4,39	0,64%
Humedal	H	2,14	0,31%
Plantación Forestal de Pino	Pfp	1,15	0,17%
Pastizales	P	0	0,00%
Total		686,64	100,00%

Fuente: Universidad Distrital, 2010

La actividad productiva asociada a la cobertura vegetal presente en el AMERB, es la agricultura y ganadería, representada en un 89,27% por misceláneos de cultivos y pastos [Mcp], seguido de los cultivos de flores que se extienden en un 4,88%.

2.3.2.2.2 Futura reserva forestal regional del norte

El Decreto 190 de 2004 menciona en los usos de suelo rural la futura Reserva Forestal Regional del Norte, área establecida por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, que aún no ha sido declarada por la autoridad ambiental competente en este caso la CAR y por tanto no se dispone de un plan de manejo aprobado. El presente estudio toma como referencia para los análisis de cobertura vegetal y conflicto de uso del suelo el área reportada por el POT de Bogotá (2004).

La reserva presenta un área aproximada de 1.329,18 ha, correspondiente a un 35,32% de la extensión de suelo rural, distribuidas en siete veredas de la Localidad de Suba (verTabla 26).

Tabla 26. Distribución de la futura reserva forestal regional del norte por vereda

Veredas	% Área	Área (Ha)
Barajas norte	208,5	15,69%
Casablanca suba	278,94	20,99%
Casablanca suba I	77,79	5,85%
Chorrillos	581,27	43,73%
Guaymaral	13,05	0,98%
La Lomita	21,19	1,59%
Las mercedes suba rural	148,45	11,17%
Total	1.329,18	100,00%

Fuente: Universidad Distrital, 2010

La cobertura vegetal terrestre presente en la reserva, se encuentra dominada por tierras cultivadas manejadas con una ocupación del 74,18%, seguida de áreas artificiales y asociadas que se extienden en un 24,28% y con una muy baja representación de vegetación natural y seminatural reportada en un 1,23%; para la cobertura acuática correspondiente a cuerpos de agua se encuentra en un 0,31% (ver Tabla 27)

Tabla 27. Uso y cobertura vegetal de la futura reserva forestal regional del norte

Unidad de Cobertura Vegetal		Cod	Área (ha)	% Área
Artificiales y Áreas Asociadas	Aeropuerto	Aer	9,79	0,74%
	Asentamiento Urbano Agregado	Aua	1,57	0,12%
	Asentamiento Urbano Disperso	Aud	102,67	7,72%
	Floricultivo	Fl	198,02	14,90%
	Infraestructura	Inf	8,49	0,64%
Cuerpo De Agua	Cuerpo De Agua	Ca	4,13	0,31%
Cultivadas Manejadas	Miscelánea de Cultivos y Pastizales	Mcp	969,93	72,97%
	Miscelánea de Pastizal y Cuerpos de agua	Mpca	4,58	0,34%
	Pastizal Arbolado	Par	4,38	0,33%
	Pastizales	P	6,56	0,49%
	Plantación Forestal de Eucalipto	PFeu	4,25	0,32%
Natural y Seminatural	Humedal	H	12,68	0,95%
	Matorral Denso	M	2,15	0,16%
Total			1.329,18	100,00%

Fuente: Universidad Distrital, 2010

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 Suba, 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 diagnóstica 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 seis grupos funcionales (ver Tabla 28).

Tabla 28. Grupos funcionales y agentes perturbadores

Grupos Funcionales	Agentes Perturbadores
Agropecuario	Agrícola
	Ganadero
Comunicación y Conectividad	Transporte
	Comunicación
Habitacional	Asentamientos Agregados
	Asentamientos Disperso
Industria	Floricultivo
Minero	Carbón
Servicios	Clubs
	Centros Educativos

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 29 y Tabla 30).

Tabla 29. Ficha caracterización agente perturbante agrícola

FICHA CARACTERIZACIÓN Agentes Perturbadores Generados de las Actividades Socioeconómicas		
Localidad	SUBA	
Grupo Funcional	AGROPECUARIO	
Agente Perturbante	AGRÍCOLA	
Posición Fisiográfica	Se desarrolla en predios planos.	
Caracterización	La actividad específicamente agrícola se desarrolla en el 13,75% de los predios, de los cuales el 33,24% se localizan en suelo de protección, se realiza generalmente en producción individual con siembra rotativa de hortalizas, maíz, fresas, zanahoria, habas y cebolla, algunos acompañados de huertas para seguridad alimentaria. De acuerdo con el análisis de actividades económicas se reporta una producción específicamente agrícola en 584,09 ha y con producción mixta en 79,16 ha.	
Estructura	Social	Esta actividad 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.
	Espacial	Esta actividad se desarrolla en las veredas Chorrillos (81,96%), Guaymaral (10,64 ha), Casablanca Suba II (4,49%), Casablanca Suba (1,95) y Barajas Norte (0,96%), específicamente en las haciendas Conejera y Madrigal, las cuales a veces es combinada con actividad ganadera en terrenos donde no es posible la siembra.
	Temporal	Se reporta actividad agrícola en este sector desde hace más de 100 años, variando en el tipo de cultivo sembrado como el caso e la Hacienda las Mercedes.
	Ontogenia	Grandes haciendas como La Conejera y Madrigal, contaban con grandes extensiones que se fueron fragmentando con el paso del tiempo, pero aún mantienen estos sistemas productivos. El acceso al recurso hídrico también se ha modificado dado que anteriormente las aguas lluvias que se almacenaban en los vallados eran suficientes para el riego de los cultivos pues se conservaba hasta un año. Actualmente los vallados se secan en tres o cuatro meses y por esto se hizo indispensable la construcción de reservorios para almacenamiento de agua y la perforación de pozos profundos.

	Flujos	Materia y energía El sistema tiene un flujo de capital externo proveniente de actividades urbanas; los insumos como las semillas y fertilizantes también son adquiridos en la zona urbana aledaña. Se utiliza el agua que provee de los Cerros la Conejera y Torca, 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. Así mismo la generación de residuos sólidos y vertimientos. La producción está asociada a la obtención de legumbres, tubérculos, maíz y fresa. 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. _ Grado de pendiente (baja a media). _ Fertilidad y profundidad de suelos.
	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		_ Predicación: 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: Solo en el 14% de territorio se permite actividades agrícolas como actividad principal, de las 41% que se destinan por el Decreto 190/04 como áreas sostenibles de producción. _ Agua: disponibilidad inequitativa y reducción de caudales, contaminación de aguas subterráneas. _ Urbanización: Incrementos de urbanizaciones que compiten con el suelo para producción agrícola-cambio en la población del territorio. _ Percepción de la actividad agrícola: 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.
Tendencias de Crecimiento		De acuerdo con las variables estratégicas identificadas, la tendencia de crecimiento del agente Agrícola es negativa, debido a las múltiples presiones como: la baja rentabilidad de la agricultura, la disponibilidad de suelo, el crecimiento de fenómeno de proletarización que genera cambios en franjas Urbano-Rurales y la carencia de agua.

Fuente: Universidad Distrital, 2010

Tabla 30. Ficha caracterización agente perturbante pecuario

FICHA CARACTERIZACIÓN Agentes Perturbadores Generados de las Actividades Socioeconómicas		
Localidad	SUBA	
Grupo Funcional	AGROPECUARIO	
Agente Perturbante	PECUARIO	
Posición Fisiográfica	Desarrollado en terrazas y zonas planas.	
Caracterización	Este agente perturbante se desarrolla principalmente en forma individual por pequeños productores de las veredas Chorrillos y Guaymaral, para la vereda Mercedes de Suba Rural se presentan inversoras con grandes productores que trabajan de manera asociada la cría de ganado doble propósito. 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 de flores o transitorios. Esta actividad se desarrolla específicamente en el 13,46% de los predios ocupando un área aproximada de 1.468,31 ha, de los cuales el 43,31% se localiza en suelo de protección. También se realiza de manera alternada con otras actividades en 79,16 ha. Se reporta un hato conformado por cerca de 2.549 animales, de los cuales cerca del 41,6% se reporta en suelo de protección.	
Estructura	Social	Los propietarios se encuentran radicados fuera del país o en otros predios, cuenta con administradores y trabajadores residentes que se encargan de la producción y comercialización del producto pero no se encuentran organizados en torno a esta actividad, a excepción de los inversores de la vereda las Mercedes de Suba Rural.
	Espacial	Se concentra en las zonas planas, principalmente en las veredas de Chorrillos (64,28%), Guaymaral (18,86%), en las demás se hayan ocupando una proporción muy inferior al 10%.
	Temporal	Se reporta el desarrollo de la ganadería en este sector desde hace más de 50 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 kikuyo y raigrás. 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 de ceba. _ Novillos entre 17 arrobas. _ Abono orgánico para cultivos y huerta casera. _ Lácteos: En general se reporta para la Localidad un aproximado de 869 vacas en producción, con un rendimiento de 9 Lt/vaca/día, tiempo de lactancia promedio a 280 días y oferta diaria de 7.821 Lt.

Elementos y Procesos Afectados	Entorno Relevante	_ Capital para compra de animales _ Mejoramiento genético _ Disponibilidad de pastos _ Disponibilidad de agua _ Pendiente baja a media.
	Entorno Subjetivo	_ Identidad campesina, dada la no residencia de los propietarios en sus fincas, los ganaderos presentan bajo apego territorial. _ Estabilidad laboral: la ganadería genera inestabilidad laboral. _ 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: Solo en el 14% de territorio se permite actividades pecuarias de manera condicionada, de las 41% que se destinan por el Decreto 190/04 como áreas sostenibles de producción. _ Agua: disponibilidad inequitativa y reducción de caudales, contaminación de aguas subterráneas. _ Urbanización: Incrementos de urbanizaciones que compiten con el suelo para producción agropecuaria-cambio en la población del territorio. _ 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.
Tendencias de Crecimiento		De acuerdo con las variables estratégicas identificadas, la tendencia de crecimiento del agente Ganadero es negativa, debido a que se encuentra limitado por el régimen de uso del suelo y por la baja disponibilidad de predios que a futuro estarían disponibles para uso pecuario.

Fuente: Universidad Distrital, 2010

2.3.2.3.2 Grupo funcional comunicación y conectividad

El grupo funcional comunicación y conectividad se encuentra representado por los agentes perturbadores correspondiente a comunicación y transporte, como se describen en las fichas de caracterización a continuación (ver Tabla 31 y Tabla 32)

Tabla 31. Ficha caracterización agente perturbante comunicación

FICHA CARACTERIZACIÓN Agentes Perturbadores Generados de las Actividades Socioeconómicas	
Localidad	SUBA
Grupo Funcional	COMUNICACIÓN Y CONECTIVIDAD

Agente Perturbante	COMUNICACIÓN	
Posición Fisiográfica	Valle: Para el Sistema de servicios Cimas: Para la ubicación de la antena de Avantel.	
Caracterización	Este agente perturbador es de muy bajo impacto dado la ubicación puntual de cada una de las estructuras las cuales son: _ La Antena de Avantel ubicada en el Cerro la Conejera. _ Las Redes de distribución de ETB con postería en concreto espacializada cada 30 metros aproximadamente.	
Estructura Elementos y Procesos Afectados	Social	Empresarial
	Espacial	Puntual en el Cerro de la conejera para la antena y las redes de distribución de ETB paralelas a las vías secundarias.
	Temporal	Sin información de cuando data el agente perturbador.
	Flujos	Sin flujos de intercambio
	Entorno Relevante	_ Predios en ladera, cercanos a barrios. _ Condiciones naturales e infraestructura vial _ Servicios públicos.
	Entorno Subjetivo	_ Predios en cimas _ Accesibilidad _ Los habitantes lo relacionan por la ubicación espacial.
Variables estratégicas	_ Demanda de servicios _ Densidad poblacional	
Tendencias de Crecimiento	El crecimiento de la actividad está sujeto a la demanda en el sector, el sistema de comunicaciones puede presentarse estático en su dinámica de crecimiento sobre la vereda mientras no se requiera una infraestructura de mayor cubrimiento o la ubicación de otra antena repetidora.	

Fuente: Universidad Distrital, 2010

Tabla 32. Ficha caracterización agente perturbante transporte

FICHA CARACTERIZACIÓN Agentes Perturbadores Generados de las Actividades Socioeconómicas		
Localidad	SUBA	
Grupo Funcional	COMUNICACIÓN Y CONECTIVIDAD	
Agente Perturbante	TRANSPORTE	
Posición Fisiográfica	Se desarrolla en predios planos	
Caracterización	El área rural de la Localidad de Suba, presenta una infraestructura vial, que abarca una longitud de 43,4 Kilómetros, de los cuales 20,1 Km corresponden a vías secundarias, seguido de 18,6 Km de corredores de movilidad local rural y 4,7 Km vías de acceso local.	
Estructura	Social	Institucional. _ Las vías de acceso local, cada propietario se encarga de su mantenimiento.

Elementos y Procesos Afectados	Espacial	_ Las vías de secundarias atraviesan el área rural en sentido norte-sur y oriente-occidente. _ Los corredores viales conforman circuitos dentro de las veredas. _ Las vías de acceso local comunican las vías secundarias con las fincas.
	Temporal	Sin información de cuando data el agente perturbador.
	Flujos	Sin flujos de intercambio.
	Entorno Relevante	_ Caminos de herradura. _ Carreteables.
	Entorno Subjetivo	_ Predios planos. _ Accesibilidad. _ Pendiente. _ Condiciones de geomorfológicas, litológicas.
Variables estratégicas		_ Demanda de servicios. _ Densidad poblacional. _ Flujos de 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 incrementar para mejorar los afirmados y estado.

Fuente: Universidad Distrital, 2010

2.3.2.3.3 Grupo funcional Habitacional

El grupo funcional habitacional se encuentra representado por los agentes habitacionales concentrados o agregados y dispersos, como se describen en las ficha de caracterización a continuación (ver Tabla 33).

Tabla 33. Ficha caracterización agente perturbante habitacional

FICHA CARACTERIZACIÓN Agentes Perturbadores Generados de las Actividades Socioeconómicas	
Localidad	SUBA
Grupo Funcional	HABITACIONAL
Agente Perturbante	HABITACIONAL AGREGADO Y DISPERSO
Posición Fisiográfica	Laderas, Colinas y Cimas

Caracterización	El agente habitacional se hace presente dado que el 32,57% de los predios tienen como destino principal el uso Residencial ocupando cerca de 404,43 ha, de las cuales el 30,60% se localiza en suelo de protección. La distribución predial en suelo rural de la Localidad de Suba arrojó que el 93% de los predios presentan un tamaño inferior a 5 ha, el 6% son mediana propiedad y el 1% grande propiedad. El indicador Gini se calcula en 0,80 que enseña el alto nivel de desigualdad en la estructura de la tierra. 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 para conformar viviendas campestres. Las pequeñas propiedades tienen como uso dominante la recreación y residencia. _ Habitacional disperso: corresponde a que el uso residencial del predio se combina a muy baja escala con actividades productivas, como es el caso, de las veredas Guaymaral y Chorrillos donde se desarrollan actividades agropecuarias y se presenta el englobe de predios para intensificar la ganadería. Para la Localidad de Suba en suelo rural se presenta la mayor concentración de predios en las Veredas Guaymaral y Chorrillos con el 39,4% y 35,4% respectivamente. La pequeña propiedad se concentra en Guaymaral con un 41,2%, la mediana y gran propiedad en Chorrillos con un 59,5% y 50%. En cuanto a la tenencia de la tierra se observó que el 55,5% de los predios se encuentran en custodia, el 26,4% son propietarios y el 18,1% son arrendatarios.	
Estructura	Social	La organización social está constituida por los consejos de administración de los conjuntos y las casas campestres. Algunos habitantes crearon hacia 1999 la Fundación Cerro La Conejera, en pro de la conservación de este ecosistema, sin embargo, el nivel de reconocimiento y de convocatoria entre los residentes y socios es bajo. La estructura social en su mayoría se caracteriza por ser mono-nucleares y familias extensas. En las zonas de borde se evidencia hábitos urbanos, pero en general son familias tradicionales que habitan hace más de 20 años.
	Espacial	Se ubican 33 casas localizadas de manera dispersa dentro del Cerro de la Conejera. La vivienda rural en general es buena, consta de un solo nivel, internamente poseen de dos a cuatro habitaciones, con las paredes construidas en bloque, o ladrillo, o madera pulida, los pisos con acabados en baldosa, vinilo, tableta o ladrillo y de igual manera con acabados en cemento o gravilla. Las edificaciones y urbanizaciones constan de buenas acabados y corresponde a los estratos socioeconómicos superior a III.
	Temporal	Se reporta habitantes desde hace más de 100 años como es el caso de la Hacienda las Mercedes.
	Flujos	Materia y energía Los residentes de estas unidades habitacionales satisfacen sus necesidades de consumo de agua por medio de la explotación de aguas subterráneas a través de pozos profundos y aljibes, cuentan con la cobertura al 100% de energía eléctrica, en cuanto a gas natural se presta el servicio en la mayoría de las veredas.

		Productos : Vertimientos de aguas residuales, estas se manejan por pozos sépticos en un 92,19%. Residuos sólidos, solo el 73,91% de los predios cuentan con recolección de basuras, el servicio no se presta en las veredas Casablanca Suba II y la Lomita. Capital La venta de las unidades habitacionales y la actividad de los clubes campestres permiten el ingreso de capital al sistema. Apropiación Los habitantes residentes sienten pertenencia hacia el lugar donde habitan ya que muchos de ellos viven en esta zona por el paisaje y naturaleza que brindan los alrededores.
Elementos y Procesos Afectados	Entorno Relevante	_ Disponibilidad de agua. _ Grado de pendiente (baja a media). _ Paisaje _ Servicios públicos _ Plusvalía de predios
	Entorno Subjetivo	Los habitantes pertenecientes a esta actividad perturbante sienten apropiación por su entorno y han elaborado medidas para protegerlo, como es la creación de la Fundación Cerro La Conejera; sin embargo no se han fortalecido para que puedan tener un mayor efecto sobre el ambiente.
Variables estratégicas		_ Predicación: 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 aguas subterráneas. _ Urbanización: Incrementos de urbanizaciones que compiten con el suelo para producción agrícola-cambio en la población del territorio. _ 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. _ Servicios Ambientales: Apreciación del paisaje. _ Densidad poblacional: Su incremento demanda viviendas y servicios.
Tendencias de Crecimiento		El crecimiento de esta actividad en zonas de protección se encuentra restringido por sus objetos de conservación, sin embargo, se ha continuado en algunos de los predios de Subatá – Taguay con licencias de construcción otorgadas por la curaduría No. 4. De acuerdo con las variables estratégicas identificadas para este agente perturbador la tendencia es positiva, se esperarían desarrollos urbanísticos, desenglobes de predios mejoramientos de viviendas la zona rural de la Localidad de Suba es atractiva por la disponibilidad de servicios públicos, el paisaje natural y el nivel de accesibilidad que presenta.

Fuente: Universidad Distrital, 2010

2.3.2.3.4 Grupo funcional industria

El grupo funcional industria se encuentra representado por el componente agroindustrial que se desarrolla por el agente perturbante floricultivo, como se describen en la ficha de caracterización a continuación (ver Tabla 34)

Tabla 34. Ficha caracterización agente perturbante floricultivo

FICHA CARACTERIZACIÓN		
Agentes Perturbadores Generados de las Actividades Socioeconómicas		
Localidad	SUBA	
Grupo Funcional	HABITACIONAL	
Agente Perturbante	FLORICULTIVO	
Posición Fisiográfica	Se desarrolla en zonas planas o en colinas ligeras.	
Caracterización	El cultivo de flores ocupa 436,77 ha en suelo rural de la Localidad de Suba, desarrollados bajo infraestructura de invernadero y caracterizados por ser una estructura cerrada cubierta por materiales transparentes para adaptar microclimas. Se reporta cerca de treinta cultivos de flores, de los cuales diez se localizan en suelo protegido. El 9,4% de las pequeñas propiedades tienen principal el establecimiento y comercialización de cultivos de flores.	
Estructura	Social	Los propietarios son ausentistas, radicados fuera del país o en otros predios. Generalmente se encuentran formalizados de manera corporativa. Cuenta con administradores y trabajadores residentes que se encargan de la producción y comercialización del producto. En la actualidad se reportan 4 empresas inscritas en el programa Florverde: - CI Agrícola de las Mercedes S.A - CI Flores Sagaro S.A. - CI Flores del Río S.A. - CI Colombian Carnations Ltda.
	Espacial	Los Floricultivos se localizan en las veredas Casablanca Suba II, Chorrillos, Guaymaral y las Mercedes Suba Rural.
	Temporal	Se reporta el desarrollo de cultivos de flores en este sector desde hace más de 40 años.
	Flujos	Materia y energía Los insumos y el material vegetal que emplean son generalmente importados. Emplean mano de obra local para desarrollar trabajos menores u operativos. Se utiliza el agua que provee de los Cerros la Conejera y Torca y agua subterránea. Productos: Las salidas del sistema más importantes son Rosas, claveles, bouquet y follajes, destinados principalmente para exportar en Francia y Estados Unidos y abastecer el mercado de Bogotá urbana. Se calcula una oferta al año de tallos aproximada a 1.283.089.440. Otros productos son la generación de residuos sólidos y vertimientos que ocasionan altos niveles de contaminación a las aguas subterráneas y afluentes.

		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 _ Grado de pendiente (baja a media). _ Fertilidad y profundidad de suelos. _ Mano de obra
	Entorno Subjetivo	_ Empresarios medianos y grandes consolidados entorno a la producción de flores. _ Generación de empleo.
Variables estratégicas		_ Predicación: 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: Solo en el 14% de territorio se permite actividades agrícolas como actividad principal, de las 41% que se destinan por el Decreto 190/04 como áreas sostenibles de producción. _ Agua: disponibilidad inequitativa y reducción de caudales, contaminación de aguas subterráneas. _ Urbanización: Incrementos de urbanizaciones que compiten con el suelo para producción.
Tendencias de Crecimiento		De acuerdo con las variables estratégicas identificadas, la tendencia de crecimiento de los floricultivos es positiva, debido a que las flores son uno de los principales productos de exportación del país y generan una vinculación laboral local amplia.

Fuente: Universidad Distrital, 2010

2.3.2.3.5 Grupo funcional minero

El grupo funcional minero se encuentra representado por la mina de carbón abandonada que se localiza en el Cerro de la Conejera, como se describen en la ficha de caracterización a continuación (ver Tabla 35).

Tabla 35. Ficha caracterización agente perturbante mina de carbón abandonada

FICHA CARACTERIZACIÓN	
Agentes Perturbadores Generados de las Actividades Socioeconómicas	
Localidad	SUBA
Grupo Funcional	MINERO
Agente Perturbante	MINA DE CARBÓN ABANDONADA
Posición Fisiográfica	Cerro de la Conejera.

Caracterización	Se trata de una antigua mina de carbón donde se conservan las bocas de socavones abiertos que no están señalizados y generan riesgo para las personas que transitan dichos lugares.	
Estructura	Social	No aplica, se encuentra sujeta a la administración del área protegida Cerro de la Conejera
	Espacial	Se localiza dentro del Cerro de la Conejera.
	Temporal	Este sistema se encuentra en receso desde hace más de 30 años. A los sitios es posible acceder a través de senderos, desde el punto donde la vía perimetral se une con la que comunica a la casa de la finca Charrascal.
	Flujos	No aplica, en la actualidad se encuentra fuera de funcionamiento.
Elementos y Procesos Afectados	Entorno Relevante	La poca productividad de la mina fue el factor influyente para que esta se convirtiera en un agente perturbador dentro del área del Cerro La Conejera.
	Entorno Subjetivo	No aplica
Tendencias de Crecimiento		El agente perturbante no se desarrolla ni se desarrollará, su tendencia se enfoca en la restauración de la cobertura vegetal de las tierras desnudas y eriales.

Fuente: Universidad Distrital, 2010

2.3.2.3.6 Grupo funcional servicios

El grupo funcional de servicios se encuentra representado por los agentes perturbadores correspondientes a los centros educativos y clubs sociales y deportivos, como se describen en la ficha de caracterización a continuación (ver Tabla 36 y Tabla 37).

Tabla 36. Ficha caracterización agente perturbante centros educativos

FICHA CARACTERIZACIÓN	
Agentes Perturbadores Generados de las Actividades Socioeconómicas	
Localidad	SUBA
Grupo Funcional	SERVICIOS
Agente Perturbante	CENTROS EDUCATIVOS
Posición Fisiográfica	Las diversas instituciones educativas que conforman esta unidad de perturbante se encuentran localizadas de manera dispersa.
Caracterización	El agente perturbante se compone de 33 centros educativos de los siguientes tipos: — Privado-Mixto: 27 establecimientos. — Universidades: 1 — Jardín Privado-Mixto: 3

	_ Militar: 1 (Academia Militar Mariscal Sucre) _ Público-Mixto: 1 (Instituto Educativo Distrital Chorrillos).	
Estructura	Social	Las instituciones educativas son organizadas en general por el rector, el coordinador académico y el coordinador disciplinario. Los actores determinantes están constituidos de acuerdo a su categoría jurídica como actores privados o instituciones del distrito.
	Espacial	Los centros educativos se localizan principalmente en las veredas: Casablanca, Chorrillos, Guaymaral y las Mercedes.
	Temporal	Las construcciones de los centros educativos datan de hace más de 15 años.
	Flujos	Humano El establecimiento de las estructuras educativas en este lugar permite la asistencia de personas que habitan tanto en el sector rural de la Localidad como en otras localidades o municipios aledaños. Materia y energía Los estudiantes usan los espacios deportivos, educativos, y paisajísticos de la zona, consumen agua, electricidad y comunicaciones. Un colegio es una actividad generadora de variedad de residuos sólidos y líquidos principalmente por las actividades que se realizan en este y la población que a él asiste. Capital Principalmente los colegios privados tienen un flujo de capital significativo por la prestación del servicio educativo. Afecto Los estudiantes se sienten identificados con la institución a la cual asisten, por lo cual crean lazos de afecto y sienten pertenencia hacia ella.
Elementos y Procesos Afectados	Entorno Relevante	El entorno natural y el espacio para la ubicación de las estructuras hacen atractivas la zona para la construcción de las infraestructuras de educación, además de la garantía de acceso a servicios públicos.
	Entorno Subjetivo	La relación de la población que integra este sistema con el entorno es baja ya que consideran que su estadía en la zona protegida es temporal.
Variables estratégicas	_ Prediación: Este elemento se presenta con un incremento de la fragmentación predial. _ Régimen Usos del Suelo: en los establecidos por el POT de Bogotá no se identifica este uso como principal o compatible en áreas para la producción sostenible ni en las áreas protegidas. _ Agua: disponibilidad inequitativa y reducción de caudales, contaminación de aguas subterráneas. _ Urbanización: Incrementos de urbanizaciones que compiten con el suelo para producción. _ Servicios de paisaje: valoración de los servicios ambientales orientados a la apreciación de paisaje.	
Tendencias de Crecimiento	El crecimiento de este agente se encuentra sujeto al incremento de viviendas campestres, clubs o agentes habitacionales que demanden servicios educativos.	

Fuente: Universidad Distrital, 2010

Tabla 37. Ficha caracterización agente perturbante clubs – centros deportivos

FICHA CARACTERIZACIÓN		
Agentes Perturbadores Generados de las Actividades Socioeconómicas		
Localidad	SUBA	
Grupo Funcional	SERVICIOS	
Agente Perturbante	CLUBS - CENTROS DEPORTIVOS	
Posición Fisiográfica	Distribución dispersa.	
Caracterización	El agente perturbante se compone de 11 establecimientos orientados a la recreación, relajación y centros deportivos para los estratos medios y altos, correspondientes a restaurantes campestres, clubes recreativos y canchas de fútbol.	
Estructura	Social	Los actores determinantes están constituidos de acuerdo a su categoría jurídica como actores privados.
	Espacial	Los centros deportivos y clubs se localizan principalmente en las veredas: Chorrillos, las Mercedes, Casablanca, Guaymaral y la Lomita.
	Temporal	Las construcciones de estos establecimientos datan de hace más de 10 años.
	Flujos	Humano El uso de estos establecimientos lo hacen principalmente personas que habitan fuera del área rural; las personas que habitan en las veredas que hacen uso de estos servicios son residentes de las viviendas campestres. Materia y energía Los usuarios usufructúan los espacios, deportivos, sociales y paisajísticos de la zona, consumen agua, electricidad y comunicaciones. Son generadores de residuos sólidos y líquidos principalmente vertimientos. Capital Estos establecimientos tienen un ingreso de capital significativo por la prestación del servicio.
Elementos y Procesos Afectados	Entorno Relevante	- Accesibilidad - Servicios públicos - Apreciación paisajística
	Entorno Subjetivo	La relación de la población que integra este sistema con el entorno es baja ya que consideran que su estadía en la zona protegida es temporal.
Variables estratégicas		Predicación: Este elemento se presenta con un incremento de la fragmentación predial. Régimen Usos del Suelo: en los establecidos por el POT de Bogotá no se identifica este uso como principal o compatible en áreas para la producción sostenible ni en las áreas protegidas. Agua: disponibilidad inequitativa y reducción de caudales, contaminación de aguas subterráneas. Urbanización: Incrementos de urbanizaciones que compiten con el suelo para producción. Servicios de paisaje: valoración de los servicios ambientales orientados a la apreciación de paisaje.
Tendencias de Crecimiento		El crecimiento de esta agente está sujeto al incremento de viviendas campestres o agentes habitacionales que demandan servicios deportivos alejados de la ciudad.

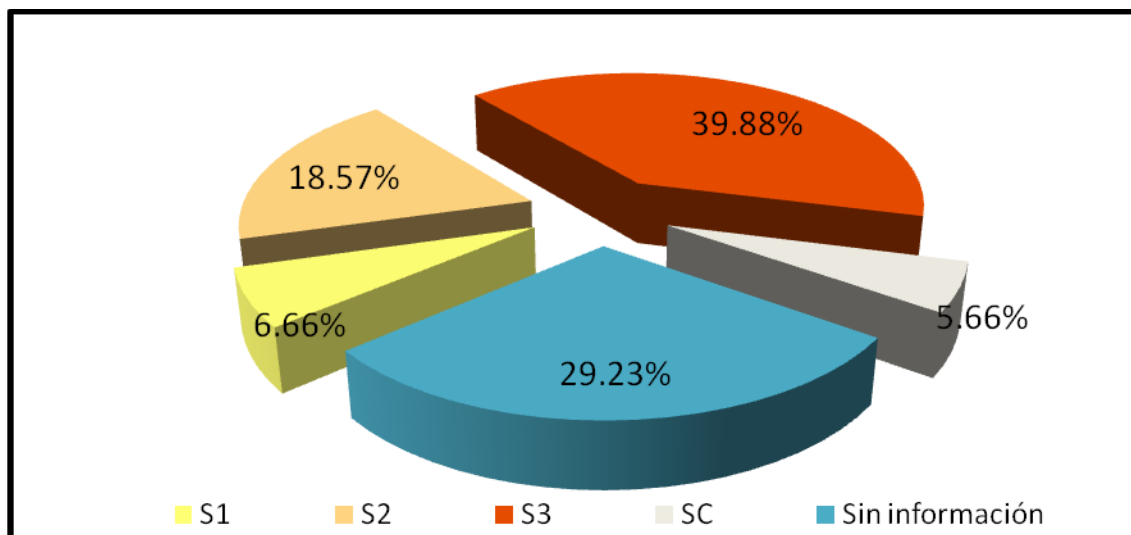
Fuente: Universidad Distrital, 2010

2.3.2.4 Conflicto de uso del suelo por régimen de uso definido 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 sobreutilización severa [S3] que se extendían en 1.500,45 ha. esto principalmente por la existencia de coberturas como pastos manejados en áreas protegidas, posteriormente se hallaron los suelos en sobreutilización moderada [S2] que ocupaban 698,88 ha, dado el establecimiento de pastos manejados en AME y bosque plantado en el sistema de áreas protegidas. Las tierras en sobreutilización ligera [S1] se presentaban en 250,58 ha, asociadas al desarrollo de pastos manejados en áreas para la producción sostenible de alta capacidad; mientras que en uso adecuado [SC] se exhibían en 212,91 ha, (ver Figura 24).

Figura 24. Conflicto uso del suelo-Localidad de Suba (2002)



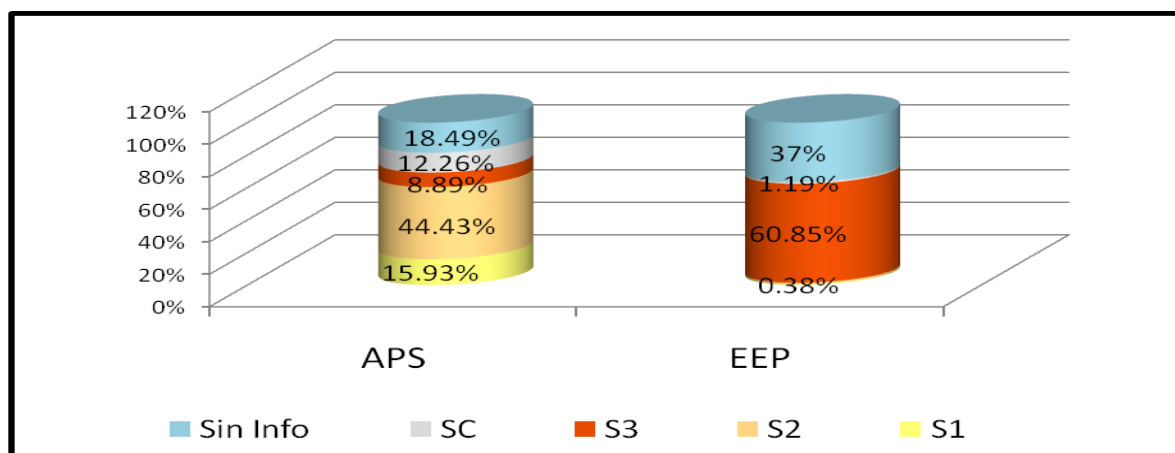
Fuente: Universidad Distrital, 2010

En la figura anterior, 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 1099,86 ha. no presentaban esta descripción.

Para las áreas de producción sostenible la sobreutilización moderada [S2] predominaba al encontrarse en 674,85 ha principalmente por la existencia de pastos manejados en AME; luego se hallaba la sobreutilización ligera [S1], exhibida en 242,02 ha asociadas principalmente al establecimiento de pastos manejados en zonas de alta capacidad; posteriormente se visualizaba el uso adecuado [SC] ocupando 186,16 ha; por último se presentaban los suelos con sobreutilización severa [S3] manifestados por 134,98 ha, por la existencia de viveros e invernaderos en AME. Sin información se reporta 280,83 ha, (ver Figura 25).

El conflicto identificado para la estructura de protección, predomina la sobreutilización severa [S3] con 1.365,47 ha dado la existencia de cultivos transitorios, galpones, pastos manejados, viveros e invernaderos y zonas urbanas, subsiguientemente se hallaban las tierras sin conflicto [SC] exhibidos en 26,75 ha y la sobreutilización moderada [S2] manifestada por la existencia 24,03 ha de bosques plantados en la categoría de parque ecológico distrital; en último lugar se encontraron los suelos en sobreutilización ligera [S1] con 8,51 ha, (ver Figura 25).

Figura 25. Conflicto uso del suelo-Localidad de Suba (2002)



Fuente: Universidad Distrital, 2010

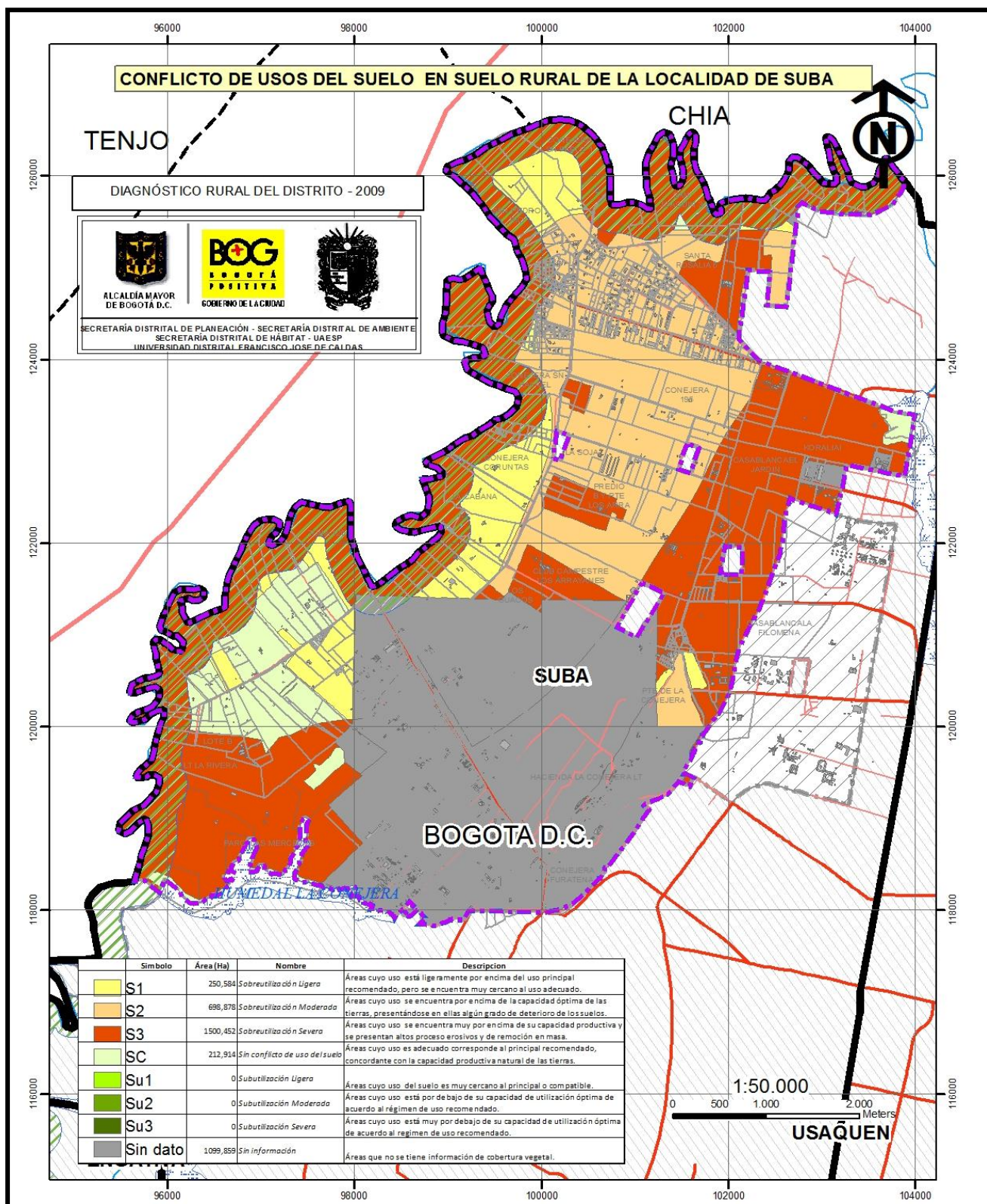
A nivel de vereda, el conflicto de sobreutilización severa [S3], imperaba en: Casablanca Suba, Casablanca Suba I, Casablanca Suba II, Chorrillos y La Lomita; mientras que, la sobreutilización moderada [S2] sobresalía en Guaymaral y en veredas como Barajas Norte y Las Mercedes Suba Rural es notoria la gran cantidad de áreas que se reportan sin información de acuerdo con lo desarrollado en el mapa de coberturas de la URPA (ver Tabla 38 y Figura 26).

Tabla 38. Conflicto uso del suelo por Vereda reportado en hectáreas (2002)

Vereda	Tipo Conflicto	APS		EEP					Total (Há)	%
		ACC	AME	SFF	PED	PR	RFRN	AMERB		
Barajas Norte	Sin Información		4,40		144,37		199,22		347,99	90,89%
	S1						2,81		2,81	0,73%
	S2				23,43				23,43	6,12%
	S3				2,17		6,47		8,64	2,26%
	SC								0,00	0,00%
	Total		4,40		169,98		208,50		382,88	100,00%
Casablanca Suba	Sin Información						15,69		15,69	5,62%
	S2		0,49						0,49	0,18%
	S3						252,69		252,69	90,43%
	SC						10,55		10,55	3,78%
	Total		0,49				278,94		279,43	100,00%
Casablanca Suba I	S1	2,49					5,76		8,25	6,00%
	S2		22,47		0,59				23,07	16,78%
	S3		32,97		1,13		72,03		106,13	77,22%
	Total	2,49	55,44		1,72		77,79		137,44	100,00%
Casablanca Suba II	Sin Información				1,16			0,07	1,23	0,93%
	S1	2,49							2,49	1,89%
	S2		22,47						22,47	17,09%
	S3		32,97					72,33	105,29	80,08%
	Total	2,49	55,44		1,16			72,39	131,48	100,00%
Chorrillos	Sin Información	78,98	197,45		14,15		281,32	9,37	581,28	29,19%
	S1	179,07							179,07	8,99%
	S2		279,46						279,46	14,04%
	S3		80,48		24,71		293,88	351,57	750,64	37,70%
	SC	184,46			8,05		6,07	2,08	200,66	10,08%
	Total	442,52	557,40		46,91		581,27	363,02	1.991,12	100,00%
Guaymaral	S1	60,46							60,46	8,33%
	S2		372,42						372,42	51,31%
	S3		21,53				13,05	256,68	291,27	40,13%
	SC	1,70							1,70	0,23%
	Total	62,15	393,96				13,05	256,68	725,84	100,00%
La Lomita	Sin Información						5,23		5,23	24,71%
	S3						15,95		15,95	75,29%
	Total						21,19		21,19	100,00%
Las Mercedes Suba Rural	Sin Información						148,42		148,42	99,98%
	S3						0,03		0,03	0,02%
	Total						148,45		148,45	100,00%

Fuente: Universidad Distrital, 2010

Figura 26. Mapa de conflicto uso del suelo rural Localidad de Suba (2002)



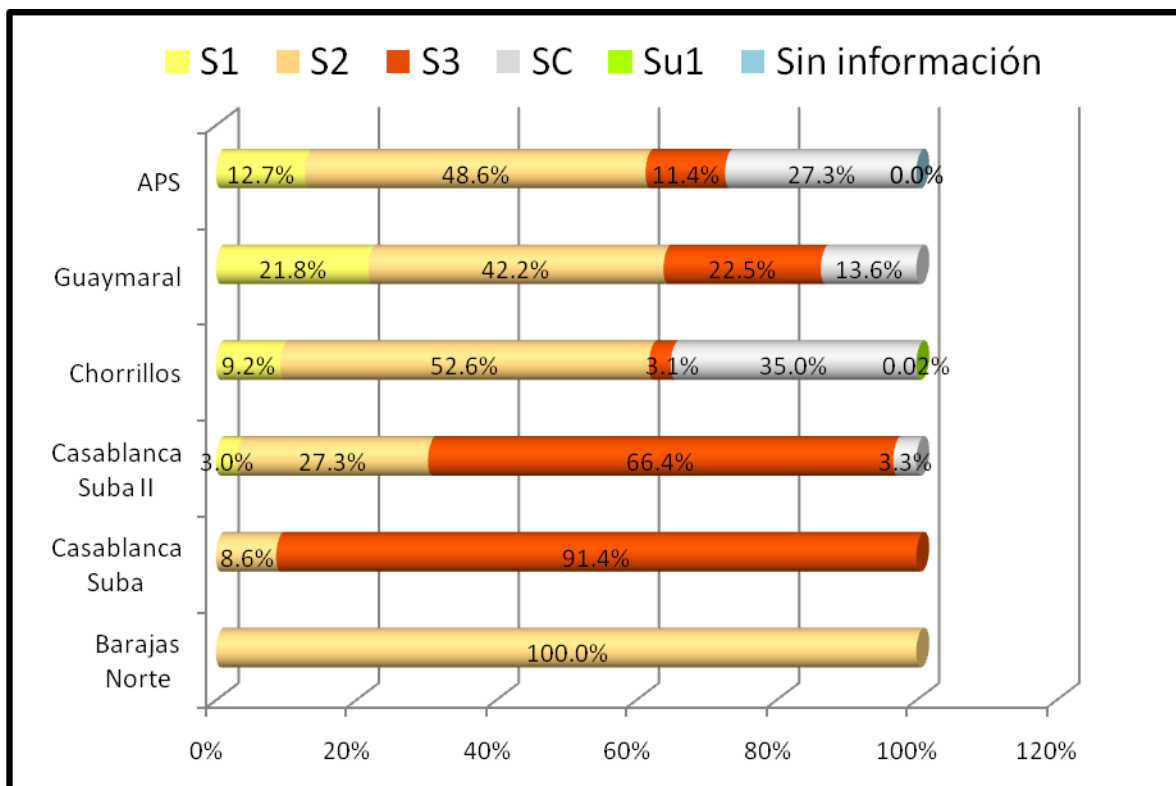
Fuente: Universidad Distrital, 2010

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 donde se tomó como referencia los usos del suelo según el Decreto 190 de 2004 y el mapa de coberturas desarrollados por la URPA.

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 sobreutilización moderada [S2] en las veredas: Guaymaral, Chorrillos y Casablanca Suba; los suelos con sobreutilización severa [S3] prevalecían en Casablanca Suba II y las tierras donde prima la ausencia de información se encontraron en la vereda Barajas Norte, (ver Figura 27)

Figura 27. Conflicto uso del suelo APS por vereda (2002)



Fuente: Universidad Distrital, 2010

2.3.2.4.2 Conflicto de uso del suelo Santuario Distrital de Flora y Fauna [SDFF]

El conflicto del uso del suelo analizado para el SDFF Bosque de las Mercedes en el año 2002, identificó una prevalencia en suelos con sobreutilización severa [S3] de 24,71 ha, seguida de tierras en uso adecuado [SC] con 8,05 ha. Sin información de cobertura y uso se reportan 14,15 ha, lo cual impidió identificar el conflicto.

2.3.2.4.3 Conflicto de uso del suelo Área de Manejo Especial Río Bogotá [AMERB]

En el AMERB se presentaba un conflicto de uso del suelo con predominio en sobreutilización severa [S3] representados en 680,58 ha de cultivos transitorios, misceláneos de cultivos y pastizales, seguidamente se hallaban los suelos en uso adecuado [SC] exhibidos en 2,08 ha. Sin información de cobertura y uso se reportan 2,08 ha, lo cual impidió identificar el conflicto.

2.3.2.4.4 Conflicto de uso del suelo de la futura Reserva Forestal Regional del Norte [RFRN]

Los RFRN presentaban un conflicto de uso del suelo con predominio en sobreutilización severa [S3] que se representaban en 654,09 ha, dado principalmente la presencia de pastos manejados, cultivos transitorios, zonas urbanas misceláneos de pastizales y matorrales; seguidamente se hallaban los suelos sin conflicto de uso [SC] exhibidos en 16,63 ha y por último se reflejaban los suelos en sobreutilización ligera [S1] con 8,57 ha. Sin información de cobertura y uso se reportan 649 ha, lo cual impidió identificar el conflicto.

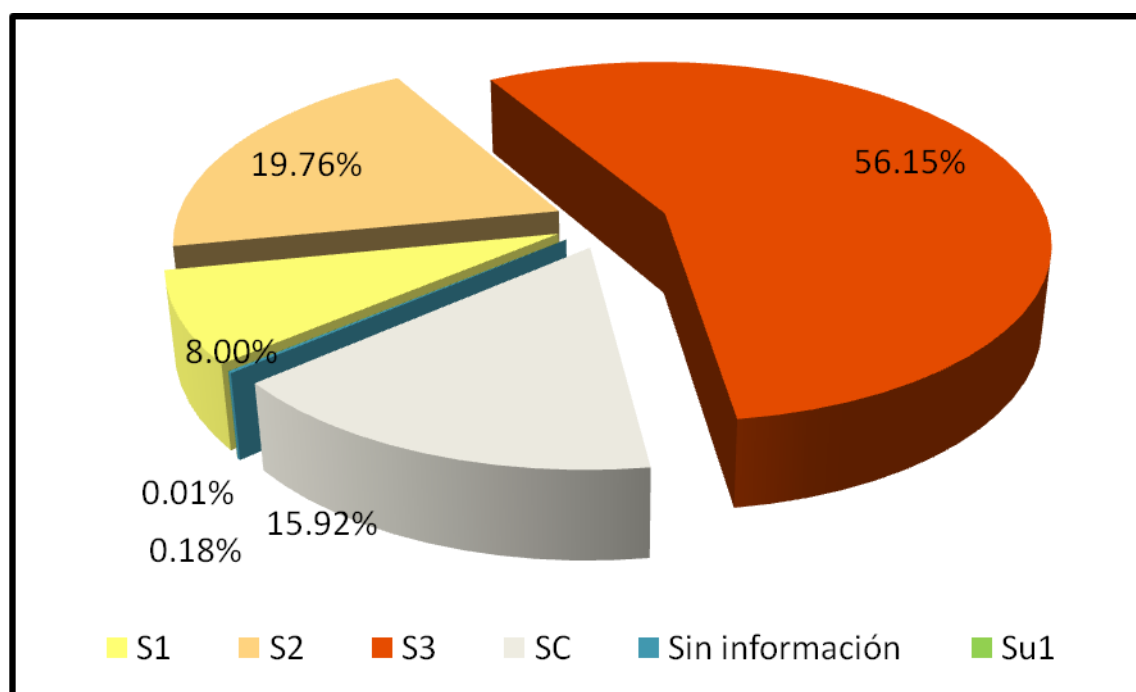
2.3.2.5 Conflicto de uso del suelo por régimen de uso definido en el POT (2007)

El Conflicto de uso del suelo hallado con el reporte de uso actual y cobertura vegetal publicado por el JBBJCM en el 2007 y los regímenes de uso establecidos por el POT (Decreto 190/2004), 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 sobreutilización severa [S3] que se extendían en 2.112,60 ha, esto principalmente por la existencia de tierras cultivadas manejadas y coberturas artificiales y asociadas presentes en la estructura de protección y AME; posteriormente se hallaron los suelos en sobreutilización moderada [S2] producto del establecimiento de 743,41 ha de cultivos manejados en AME y áreas protegidas; en menor proporción se encontraron las áreas sin conflicto de uso [SC] con un total de 598,86 ha y la sobreutilización ligera [S1] exhibidas en 301,02 ha, (ver Figura 28).

Figura 28. Conflicto uso del suelo-Localidad de Suba (2007)



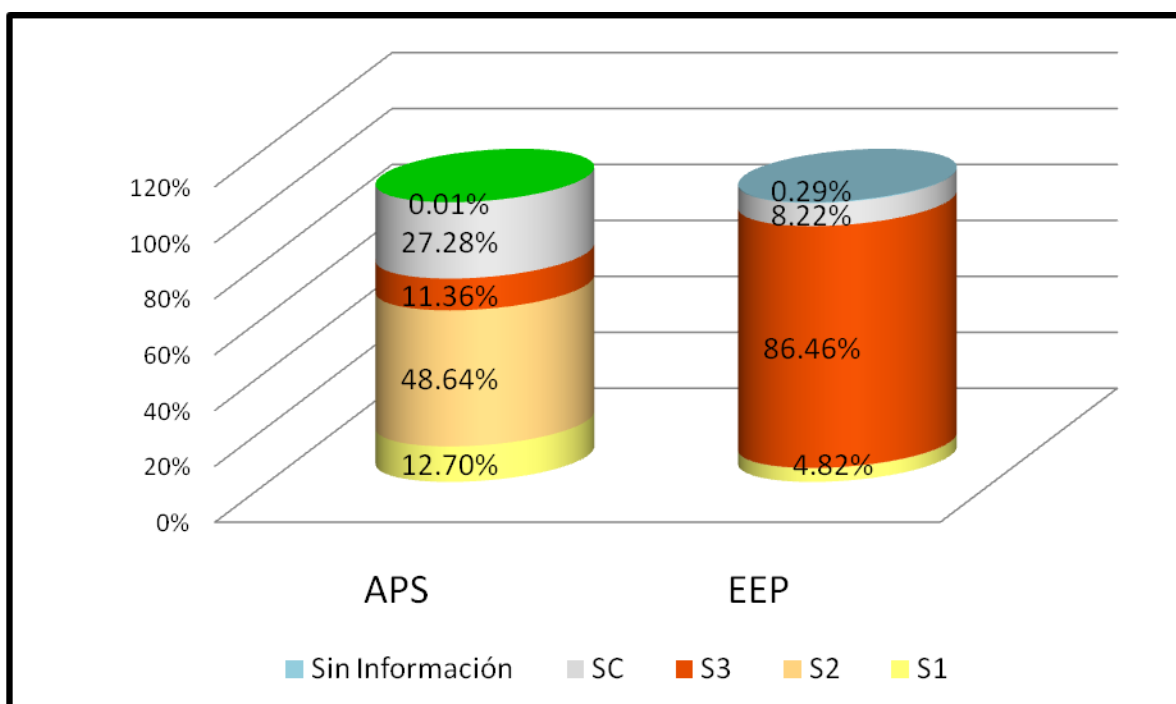
Fuente: Universidad Distrital, 2010

En la figura anterior, 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, ya que 6,62 ha no presentaban esta descripción.

Para las áreas de producción sostenible la sobreutilización moderada [S2] predominaba al encontrarse en 738,80 ha principalmente por la existencia tierras cultivadas manejadas con misceláneos de cultivos y pastizales en AME; posteriormente se visualizaba el uso adecuado [SC] ocupando 414,40 ha, luego se hallaba la sobreutilización ligera [S1], exhibida en 192,95 ha asociadas principalmente al establecimiento de coberturas artificiales y asociadas con asentamientos urbanos dispersos principalmente en ACC y AME; por último se presentaban los suelos con sobreutilización severa [S3] manifestados por 172,50 ha, por la existencia de floricultivos en AME, (ver Figura 29).

La estructura ecológica principal presentaba en un más de la mitad de su extensión suelos con sobreutilización severa [S3] comprendidas en 741,37 ha, debido a la existencia de coberturas misceláneas de cultivos y pastizales en los sistemas de áreas protegidas dentro de la localidad, subsiguientemente se hallaban los suelos sin conflicto [SC] con un total de 165,50 ha, en menor proporción se detallaron las tierras con sobreutilización ligera y moderada [S1] y [S2] con 1,15 y 0,2 ha respectivamente, debido a la existencia de tierras cultivadas manejadas dentro de la estructura ecológica principal (ver Figura 29).

Figura 29. Conflicto uso del suelo-Localidad de Suba (2007)



Fuente: Universidad Distrital, 2010

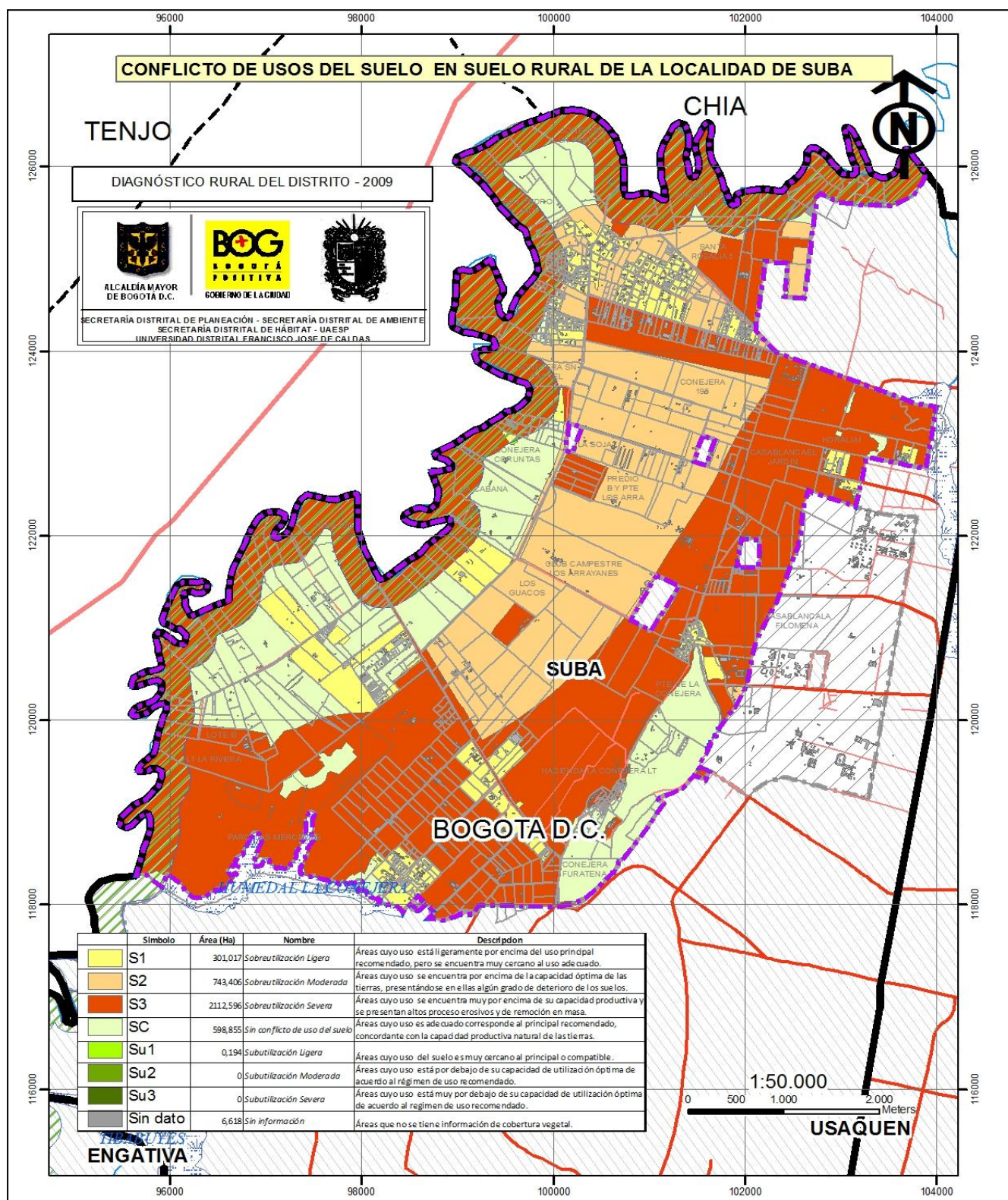
A nivel de vereda, el conflicto de sobreutilización severa [S3], imperaba en: Barajas Norte, Casablanca Suba, Casablanca Suba I, Casablanca Suba II, Chorrillos, Guaymaral y La Lomita; en según plano se observó la sobreutilización moderada [S2] en Guaymaral y Chorrillos, también se destaca Barajas Norte con la tercera parte de su extensión con uso adecuado [SC] (ver Tabla 39 y Figura 30).

Tabla 39. Conflicto uso del suelo por vereda (2007)

Vereda	Tipo Conflicto	APS		EEP					Total (Há)	%
		ACC	AME	SFF	PED	PR	RFRN	AMERB		
Barajas Norte	S1						4,88		4,88	1,28%
	S2		4,40						4,40	1,15%
	S3				19,52		202,16		221,68	57,90%
	SC				150,46		1,46		151,92	39,68%
	Total		4,40		169,98		208,50		382,88	100,00%
Casablanca Suba	S1						13,35		13,35	4,78%
	S2		0,04						0,04	0,02%
	S3		0,45				261,46		261,91	93,73%
	SC						4,13		4,13	1,48%
	Total		0,49				278,94		279,43	100,00%
Casablanca Suba I	S1						7,10		7,10	8,93%
	S2				0,02		2,27		2,29	2,89%
	S3				0,38		67,73		68,11	85,65%
	SC				1,32		0,69		2,02	2,54%
	Total				1,73		77,79		79,52	100,00%
Casablanca Suba II	Sin Información				1,16			2,03	3,19	2,42%
	S1	0,58	1,17						1,75	1,33%
	S2		15,79						15,79	12,01%
	S3		38,48					70,37	108,84	82,78%
	SC	1,91							1,91	1,45%
	Total	2,49	55,44		1,16			72,39	131,48	100,00%
Chorrillos	Sin Información							2,02	2,02	0,10%
	S1	91,99					42,03	1,15	135,17	6,79%
	S2		526,30				2,31		528,60	26,55%
	S3		31,10	35,34			524,84	357,71	949,00	47,66%
	SC	350,34		11,57			12,09	2,14	376,14	18,89%
	Su1	0,19							0,19	0,01%
	Total	442,52	557,40	46,91			581,27	363,02	1.991,12	100,00%
Guaymaral	Sin Información						1,42		1,42	0,20%
	S1		99,21						99,21	13,67%
	S2		192,27						192,27	26,49%
	S3		102,47				13,05	255,27	370,79	51,08%
	SC	62,15							62,15	8,56%
	Total	62,15	393,96				14,46	255,27	725,84	100,00%
La Lomita	S1						4,35		4,35	20,53%
	S3						16,84		16,84	79,47%
	Total						21,19		21,19	100,00%
Las Mercedes Suba Rural	S1						35,21		35,21	23,71%
	S3						112,66		112,66	75,89%
	SC						0,59		0,59	0,40%
	Total						148,45		148,45	100,00%

Fuente: Universidad Distrital, 2010

Figura 30. Mapa de conflicto uso del suelo rural Localidad de Suba (2007)



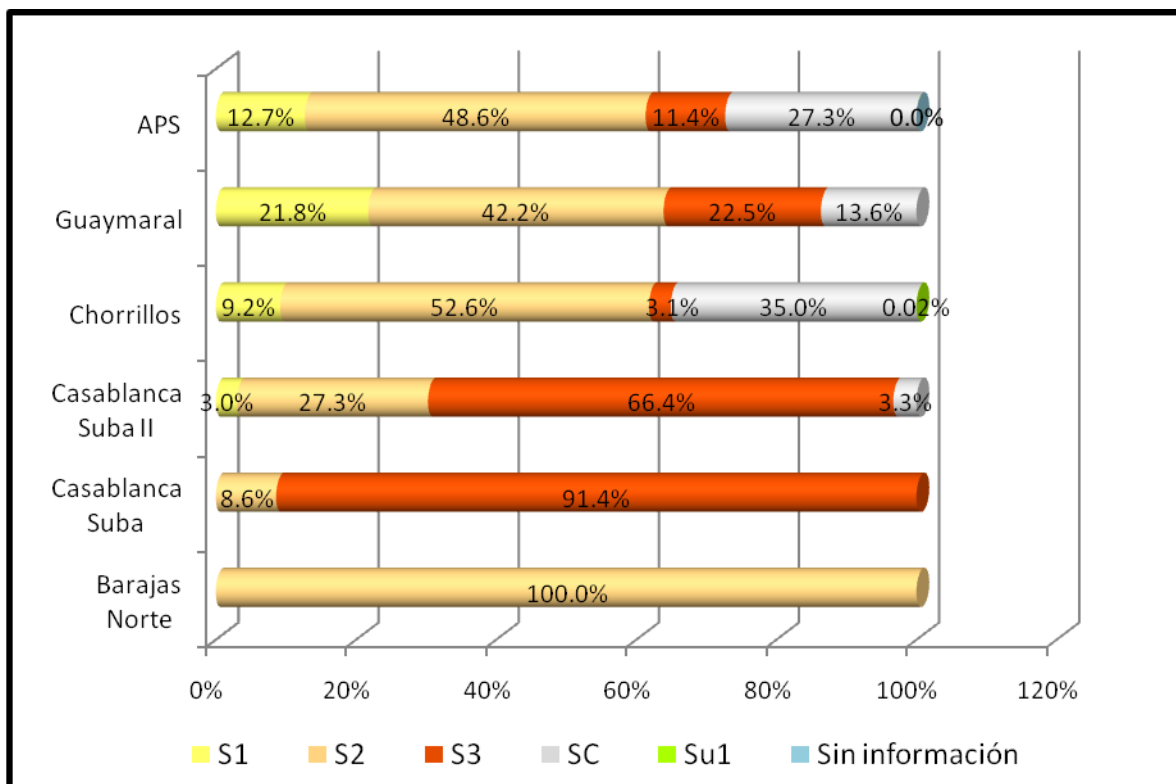
Fuente: Universidad Distrital, 2010

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 donde se tomó como referencia los usos del suelo según el Decreto 190 de 2004 y el mapa de coberturas desarrollados por el JBBJCM (2007).

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

El conflicto de uso del suelo que se evidenciaba en las APS presentaba un dominancia en la categoría de sobreutilización moderada [S2] en las veredas: Guaymaral, Chorrillos y Casablanca Suba; los suelos con sobreutilización severa [S3] prevalecían en Casablanca Suba II y las tierras donde prima la ausencia de información se encontraron en la vereda Barajas Norte (ver Figura 31)

Figura 31. Conflicto uso del suelo APS por vereda (2007)



Fuente: Universidad Distrital, 2010

2.3.2.5.2 Conflicto de uso del suelo Santuario Distrital de Flora y Fauna [SDFF]

El conflicto del uso del suelo analizado para el SDFF Bosque de las Mercedes en el año 2002, identificó una prevalencia en suelos con sobreutilización severa [S3] de 35,34 ha por el establecimiento de floricultivos, cultivos y pastizales, seguida de tierras en uso adecuado [SC] con 11,57 ha.

2.3.2.5.3 Conflicto de uso del suelo área de manejo especial Río Bogotá [AMERB]

El conflicto de uso del suelo identificado para la AMERB en el año 2007, presentaba un predominio en sobreutilización severa [S3] representado en 683,35 ha, dado el establecimiento de asentamientos urbanos dispersos, cultivos, floricultivos y pastizales; seguidamente se hallaban los suelos en uso adecuado [SC] exhibidos en 2,14 ha. Sin información de cobertura y uso se reconocieron 5,46 ha.

2.3.2.5.4 Conflicto de uso del suelo de la futura Reserva Forestal Regional del Norte [RFRN]

La RFRN exhibía un conflicto de uso del suelo con predominio en sobreutilización severa [S3] que se representaban en 1.198,73 ha por el aeropuerto, asentamientos urbanos agregados, floricultivos, desarrollo de infraestructuras y pastizales; seguidamente se hallaban los suelos con sobreutilización ligera [S1] representados en 106,92 ha de plantaciones forestales de eucalipto y asentamientos urbanos disperso, sin conflicto de uso [SC] se exhibían 18,96 ha; por último se encontraban los suelos con sobreutilización moderada [S2] con un total de 4,58 ha.

2.3.2.6 Análisis de percepción y permanencia

La población rural de la Localidad de Suba que se declara campesina al mantener su relación con el labrado de la tierra, lazos vecinales y familiares y desarrollo de actividades agropecuarias como principal fuente de ingreso, se ven presionados por múltiples factores como: los bajos precios de los productos alimenticios, desarrollos

urbanísticos de tipo residencial, campestre y recreativo, el establecimiento de cultivos de flores, el proceso de proletarización, entre otros, a adquirir un estilo de vida de tipo urbano.

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 Suba que efectivamente desarrollan actividades agropecuarias, se diseñaron unas preguntas de permanencia y percepción frente a las acciones del gobierno para la generación de cambios significativos en los aspectos de nivel de vida, los cuales se espera se empleen como referencia para una vez ejecutado el PGDR se identifiquen los elementos que contribuyen a la dinámica de la ruralidad para su consolidación.

Los elementos de percepción abordados se componen de cuatro factores orientados a identificar el estado de ánimo de los habitantes, el ambiente de opinión sobre la Localidad donde se habita, percepción de seguridad y percepción de reputación del gobierno.

Los resultados que se analizan a continuación corresponden al 17,1% de las encuestas aplicadas por el muestreo que se empleo para la caracterización de la ruralidad de la Localidad, correspondiente a productores, es decir que dichas respuestas reflejan la opinión de un sector de la población rural.

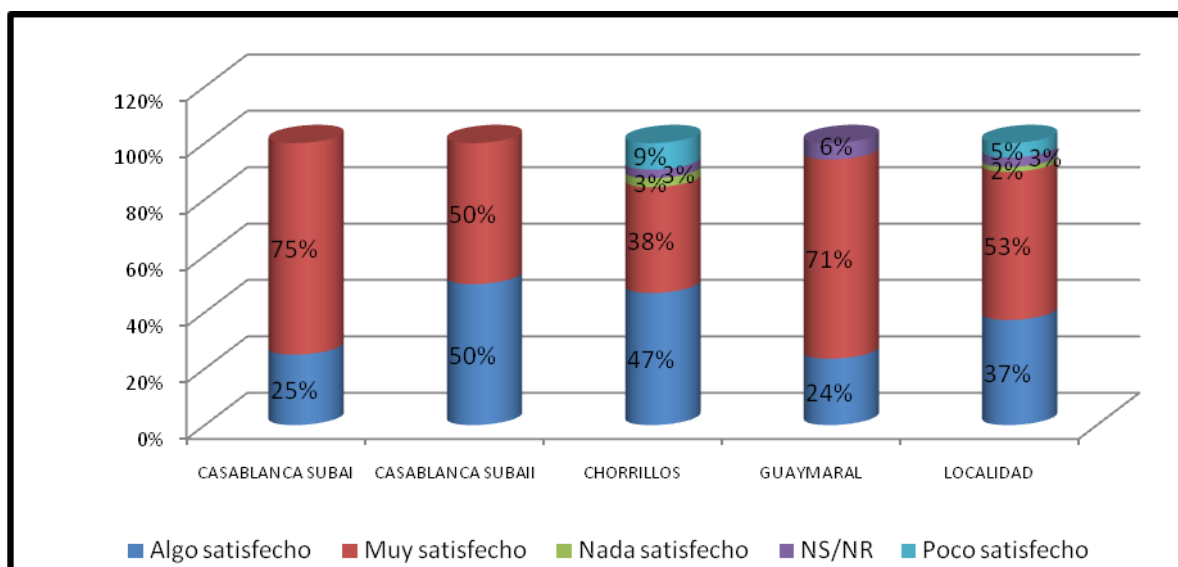
2.3.2.6.1 Estado de ánimo de los Habitantes

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.

En general se puede mencionar que los habitantes rurales de la Localidad de Suba se sienten muy satisfechos con su vida, en una proporción del 53%, presentándose este manifiesto en la vereda Casablanca Suba I y Guaymaral en un 75% y 71% (ver Figura 32).

Figura 32. Percepción satisfacción de vida



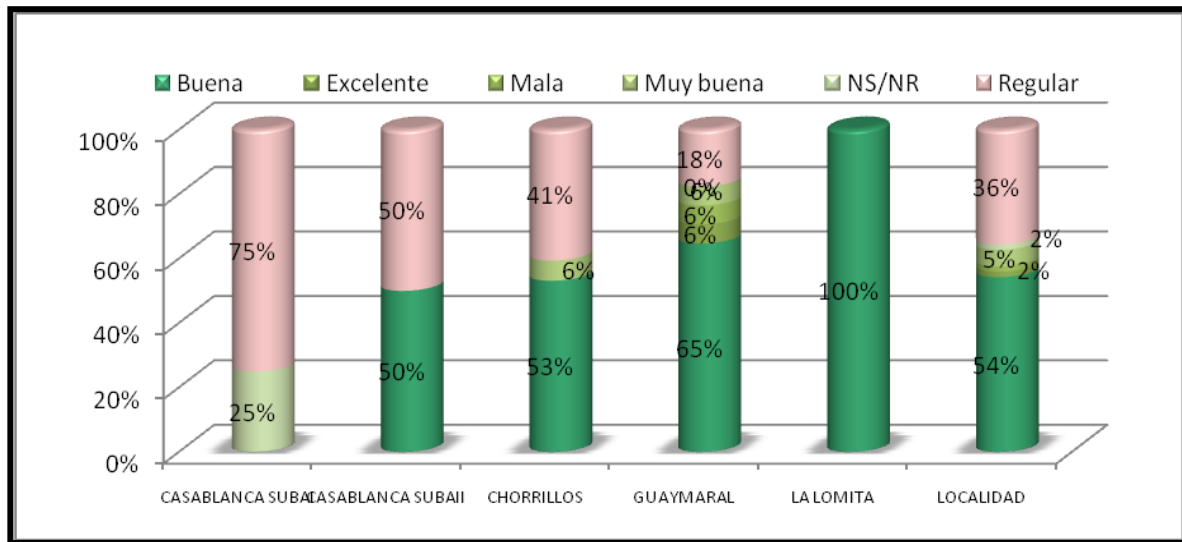
Fuente: Universidad Distrital, 2010

La reflexión sobre la satisfacción de vida lo relaciona con la satisfacción de las necesidades básicas, en términos de la oportunidad de tener un trabajo, encontrarse con la familia y poder darles lo que ellos necesitan como vivienda, comida y educación “tener lo que uno necesita”.

2.3.2.6.1.2 Percepción situación económica

La percepción frente a la situación económica actual en general para la Localidad es buena con un 54% de favorabilidad que se manifiesta en las veredas: Guaymaral, Casablanca Suba II, Chorrillos y la Lomita; sin embargo para el 36% de los encuestados su percepción frente a la situación económica es regular y se observa principalmente en la vereda Casablanca Suba I con un 75% (ver Figura 33).

Figura 33. Percepción situación económica actual



Fuente: Universidad Distrital, 2010

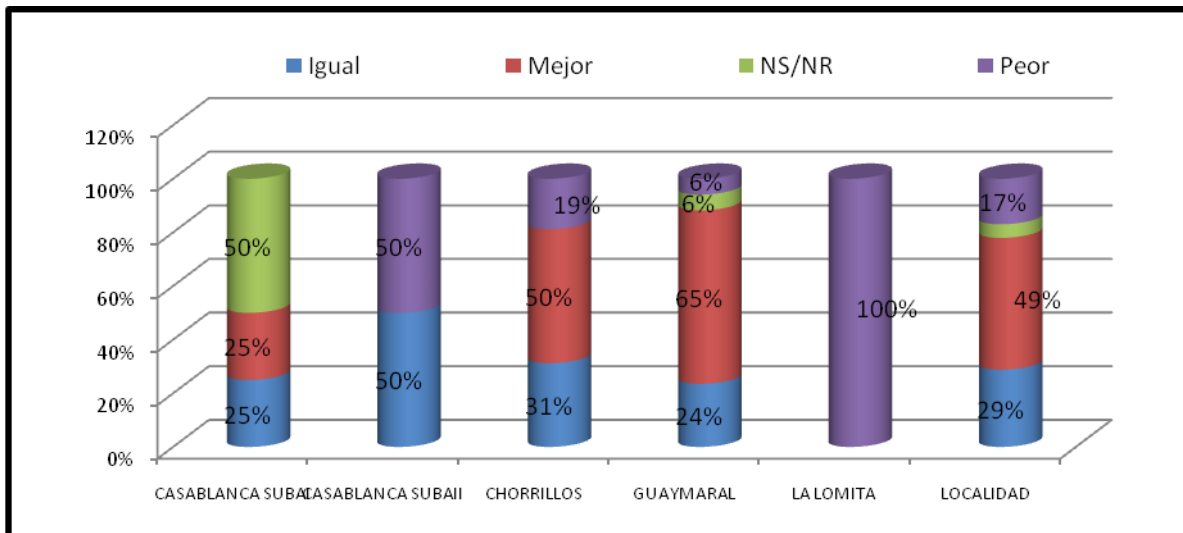
Las preocupaciones que los encuestados manifestaron frente al descontento de la situación económica se refiere a la tierra y el Dinero; con respecto a la primera se dice que no ha y tanta disponibilidad de tierras para desarrollar cultivos y ganaderías, estas suben de valor por la presencia de constructoras que urbanizan algunos sectores y ha y restricciones en el uso del suelo por ser áreas de protección; para el segundo aspecto se refiere a que las actividades agropecuarias ya no son muy rentables por el costo de los insumos, la fluctuación de los precios y la dificultad de encontrar buenos mercados y el acceso de los créditos es limitado se requiere demostrar solvencia económica.

2.3.2.6.1.3 Percepción Nivel de vida

La percepción de cambio del nivel de vida comparada con la que tenían hace cinco años en general para la Localidad es favorable, el 49% sienten que esta ha mejorado mientras que el 29% consideran que es igual (ver Figura 34).

Se observa que la vereda con mayor incertidumbre frente a cómo percibe su nivel de vida es la vereda Casablanca Suba I, con cambio desfavorable percibido como igual a peor es manifestada por la vereda Casablanca Suba II; mientras que para las veredas Chorrillos y Guaymaral se siente un cambio favorable predominando la apreciación de mejor en un 50% y 65% respectivamente.

Figura 34. Percepción nivel de vida



Fuente: Universidad Distrital, 2010

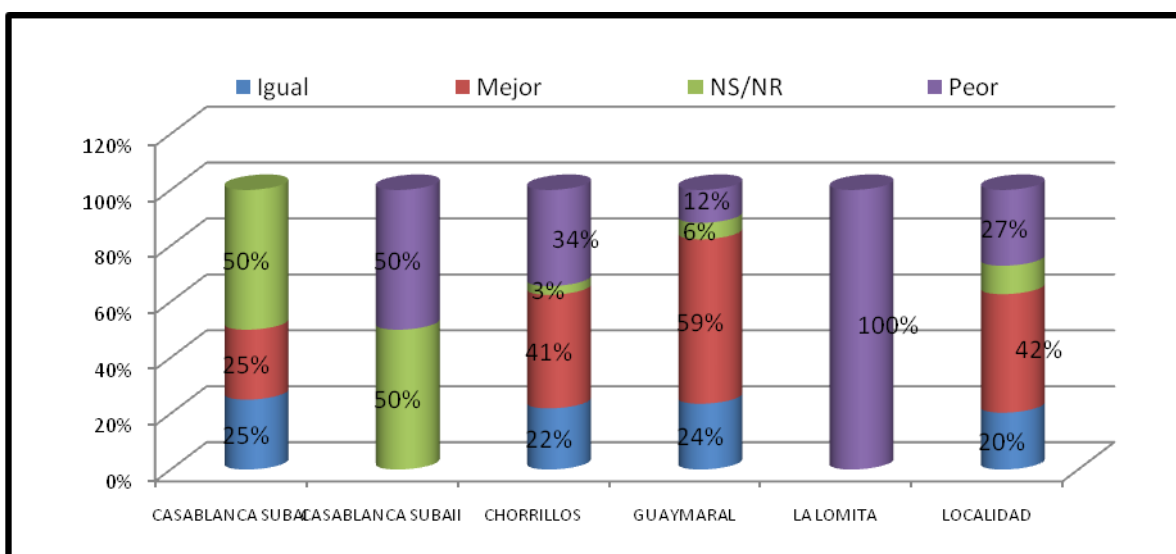
2.3.2.6.2 Ambiente de opinión sobre la Localidad donde se Habita

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 y migración y la percepción de progreso de la vereda.

2.3.2.6.2.1 Proyección de la situación económica

En general para la Localidad la proyección de la situación económica no es muy positiva dado que el 47% de los encuestados consideran que dada sus condiciones actuales dentro de los próximos cinco años esta va ser igual a peor, solo el 42% son optimistas y sienten que en el futuro cercano van a mejorar su situación (ver Figura 35).

Figura 35. Proyección situación económica



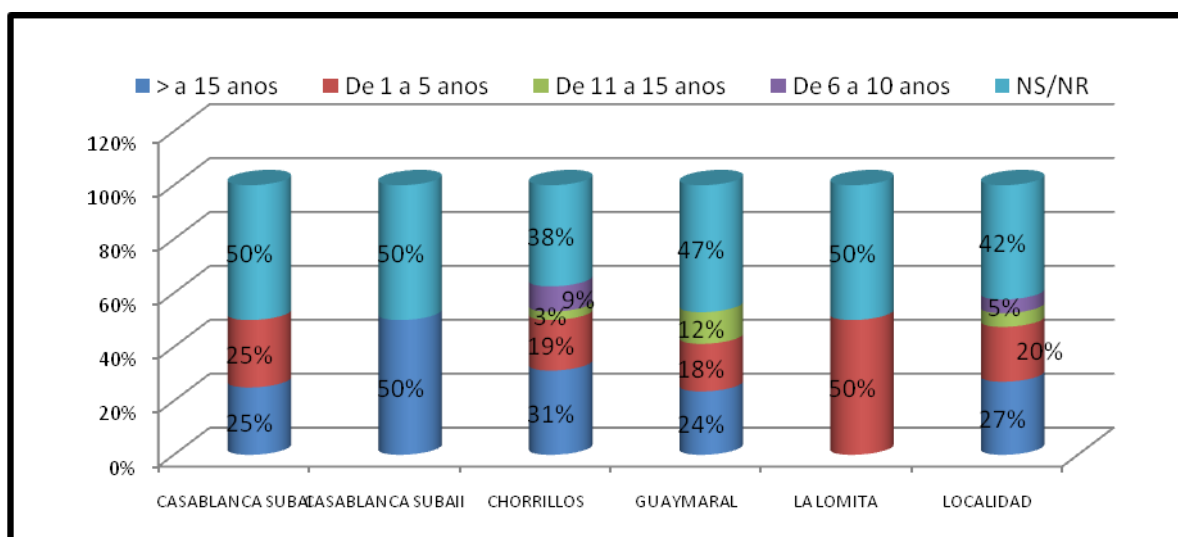
Fuente: Universidad Distrital, 2010

Se observa una gran incertidumbre con respecto a la perspectiva de la situación económica en las veredas Casablanca Suba I y II, para las veredas Chorrillos, Guaymaral y la Lomita se evidencia una percepción favorable.

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 42% favoreció la respuesta no sabe no responde [NS/NR], el 27% proyectan su residencia a más de 15 años sin embargo para el 20% su permanencia es considerada en un rango de 1 a 5 años (ver Figura 36).

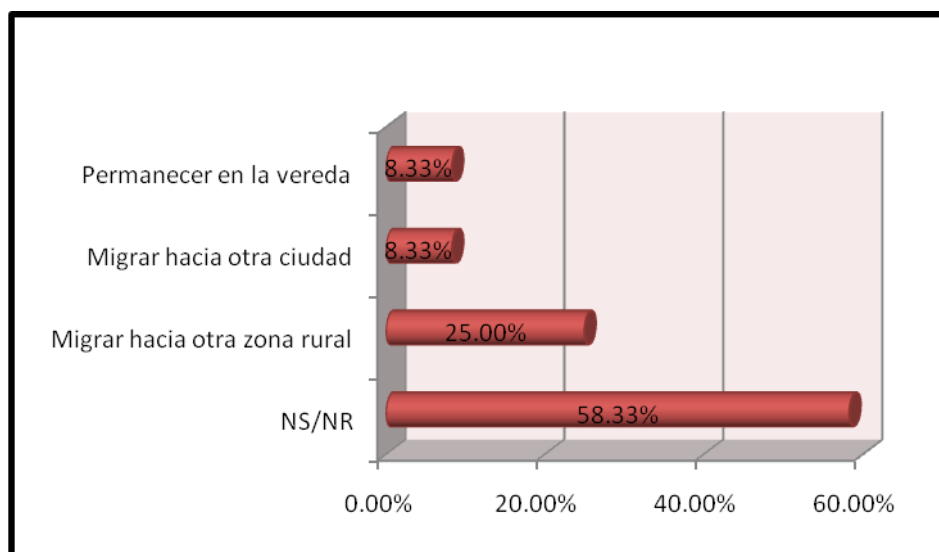
Figura 36. Perspectiva de permanencia



Fuente: Universidad Distrital, 2010

De las personas que no conciben permanecer por más de cinco años en la vereda/localidad, su intención de migración sigue siendo incierta el 58,33% no sabe hacia qué lugar se relocalizarían, mientras que el 25% se proyecta en otras zonas rurales cercanas a Bogotá, algunos destinos mencionados son los Municipios de: Chía, Cota, Guatavita y Villavicencio (ver Figura 37).

Figura 37. Intención de migración

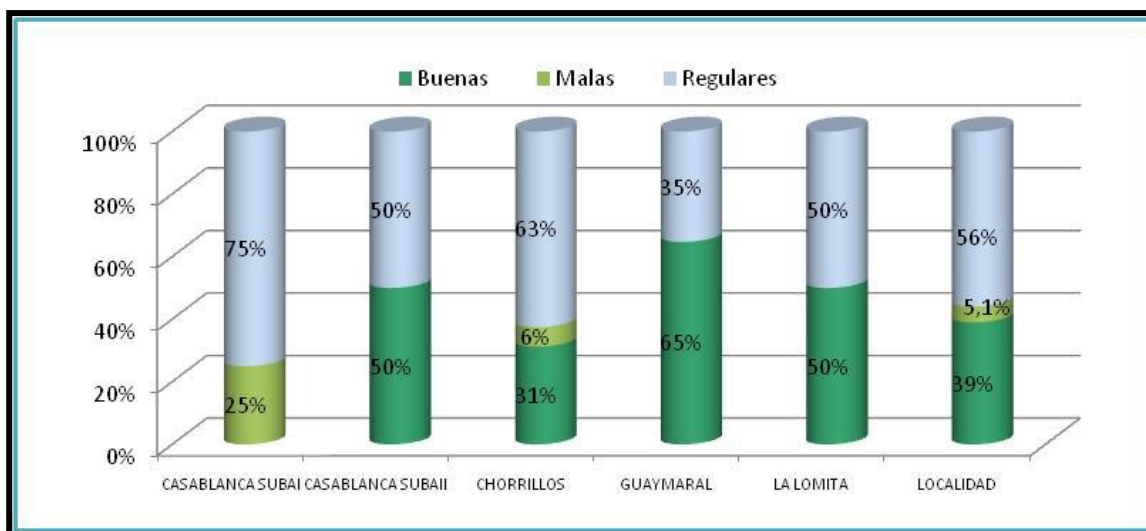


Fuente: Universidad Distrital, 2010

2.3.2.6.2.3 Percepción de progreso de la vereda

Con respecto al futuro de la vereda el 56% de los encuestados de la Localidad consideran que las condiciones de progreso de su vereda son regulares y el 39% las perciben como buenas (ver Figura 38).

Figura 38. Percepción de progreso en la vereda



Fuente: Universidad Distrital, 2010

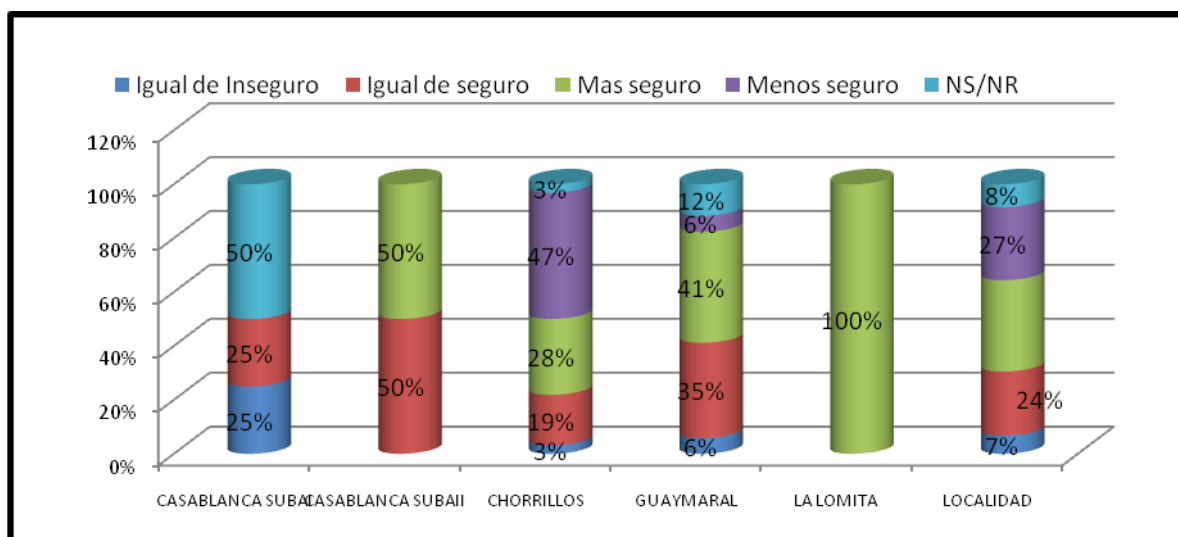
Este resultado no muy optimista frente al progreso de la vereda se centra en que los encuestados no conciben posibilidades claras sobre cambiar y mejorar las condiciones de su hogar con las oportunidades laborales, comerciales, educativas que ofrece la vereda donde habitan.

2.3.2.6.3 Percepción de seguridad

La percepción de cambio en cuanto a la seguridad en la vereda y en la Localidad percibida por los encuestados es favorable, el 34% consideran que con respecto a hace cinco años se sienten más seguros, el 27% afirman que es menos seguro y el 24% no distinguen cambio alguno es igual de seguro (ver

Figura 39).

Figura 39. Percepción de seguridad con respecto a 5 años atrás

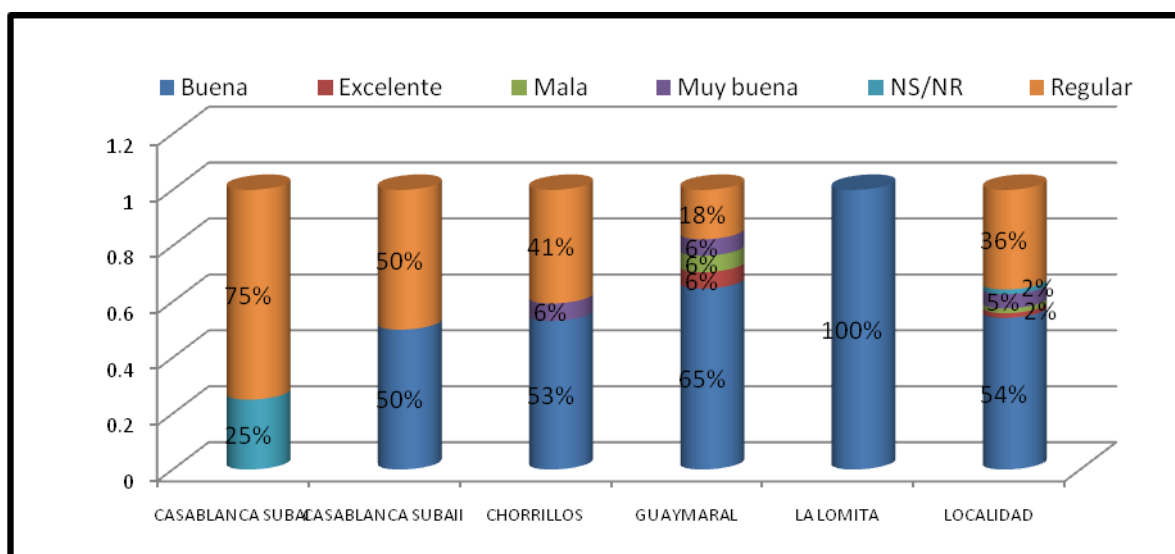


Fuente: Universidad Distrital, 2010

Se observa que las veredas donde se percibe un cambio favorable en cuanto a la seguridad corresponden a las veredas Casablanca II, Guaymaral y la Lomita, para la vereda Chorrillos el cambio ha sido desfavorable el 47% manifestaron sentirse menos seguros y en la vereda Casablanca Suba I no es clara la percepción de seguridad dado que el 50% de las respuestas son no sabe no responde [NS/NR].

Ahora en cómo se percibe la seguridad en la actualidad el 54% de la población encuestada manifiesta que es buena seguida del 36% que la consideran como regular. Las veredas con buena seguridad corresponden a Casablanca Suba II, Chorrillos, Guaymaral y la Lomita, con seguridad regular se presenta la vereda Casablanca Suba I (ver Figura 40).

Figura 40. Percepción de seguridad actual



Fuente: Universidad Distrital, 2010

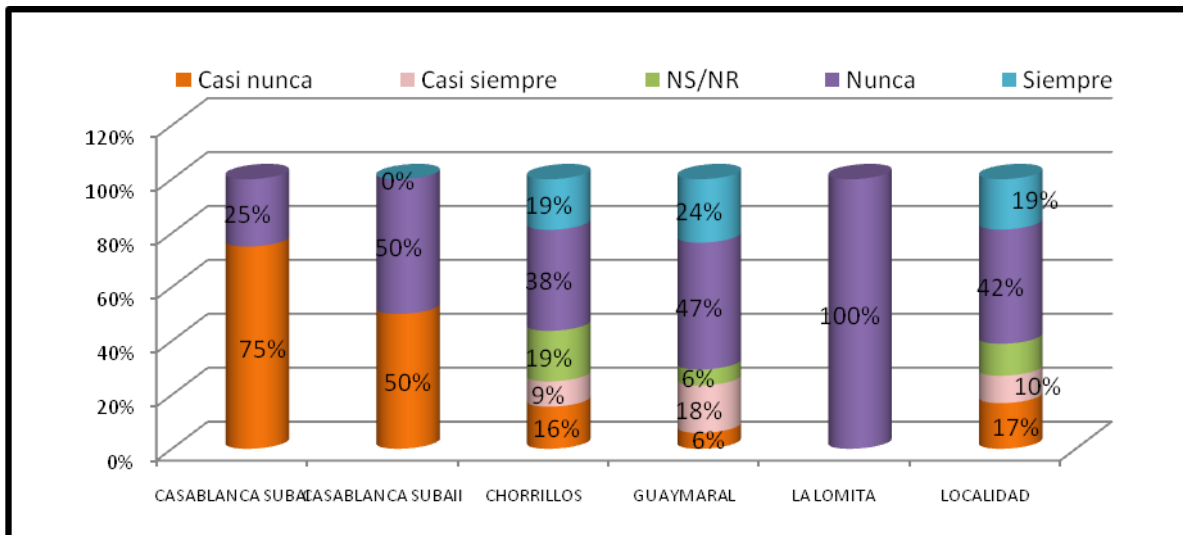
2.3.2.6.4 Percepción de reputación del Gobierno Distrital

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 Suba es casi nula, el 42% manifiestan que la administración nunca hace nada para solucionar sus problemas (ver Figura 41).

Figura 41. Reconocimiento del Gobierno

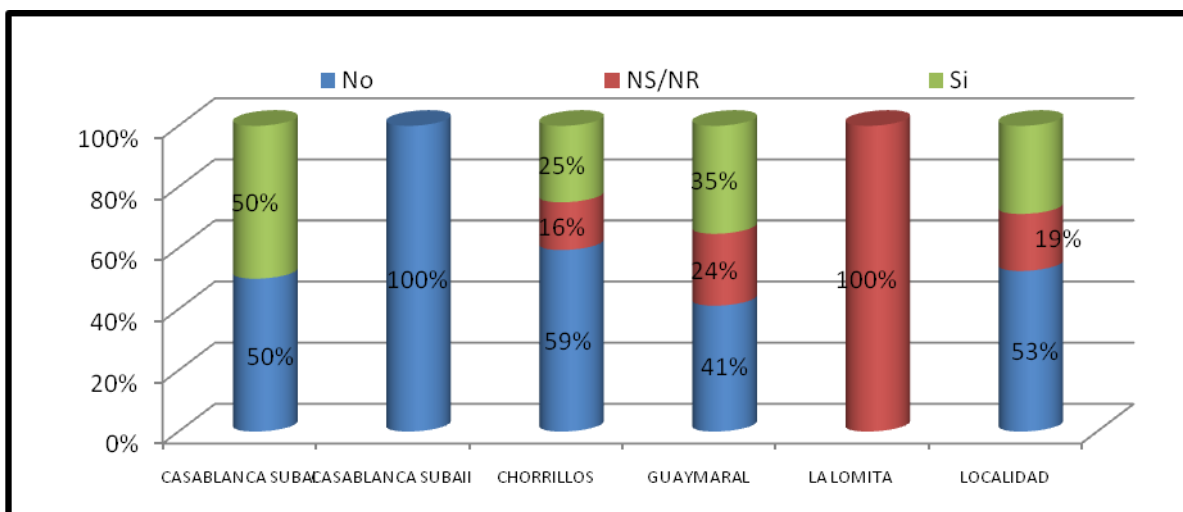


Fuente: Universidad Distrital, 2010

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 53% consideran que la intervención del gobierno distrital no ha contribuido con el desarrollo de estas, no existe reconocimiento de los hechos positivos realizados por el gobierno (ver Figura 42).

Figura 42. Percepción de las acciones del Gobierno

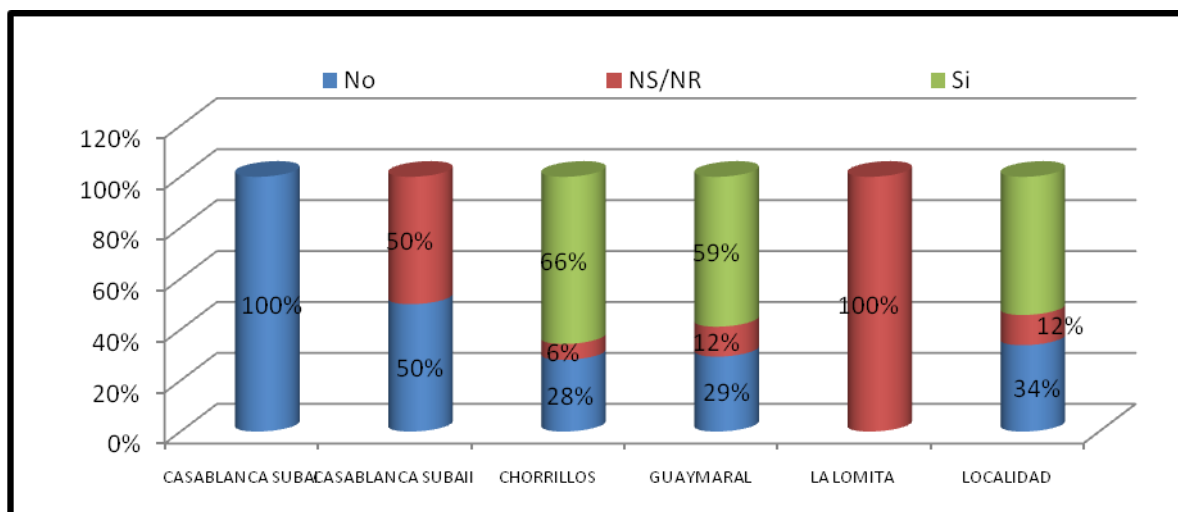


Fuente: Universidad Distrital, 2010

2.3.2.6.4.3 Confianza en el Gobierno Distrital

La percepción de confianza del gobierno en términos de que garantizara en el futuro la seguridad en la vereda es favorable el 54% manifiesta que confía en la administración para mejorar las condiciones de seguridad (ver Figura 43).

Figura 43. Percepción en el Gobierno Distrital

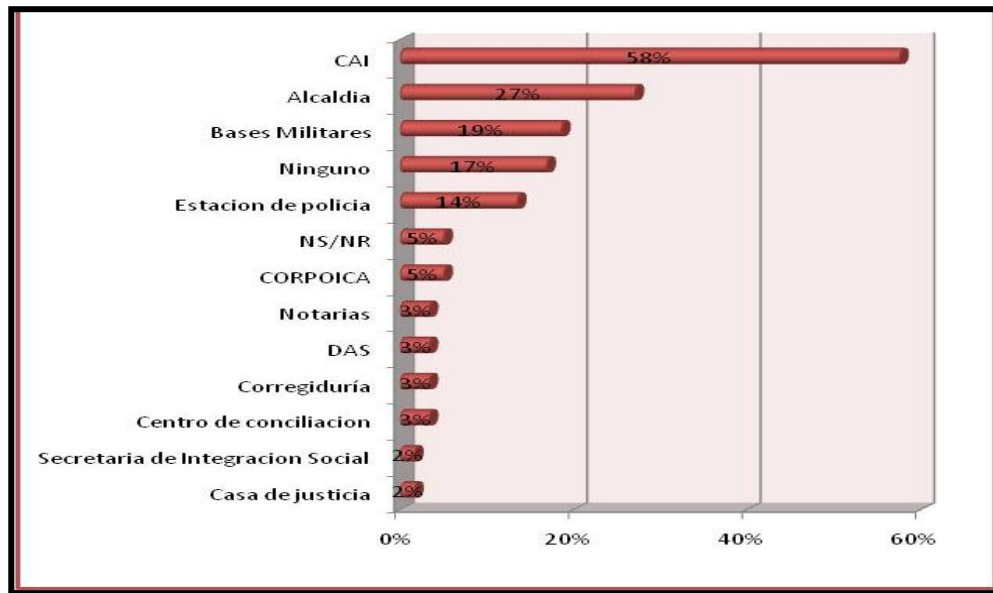


Fuente: Universidad Distrital, 2010

2.3.2.6.4.4 Reconocimiento organismo públicos

Los organismos públicos de mayor reconocimiento por los habitantes rurales de la Localidad de Suba a los cuales tienen acceso son el CAI de Policía y la Alcaldía Local, las instituciones de apoyo a la producción no son muy reconocidas así como aquellas que ofertan servicios de asistencia social, justicia y salud (ver Figura 44).

Figura 44. 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

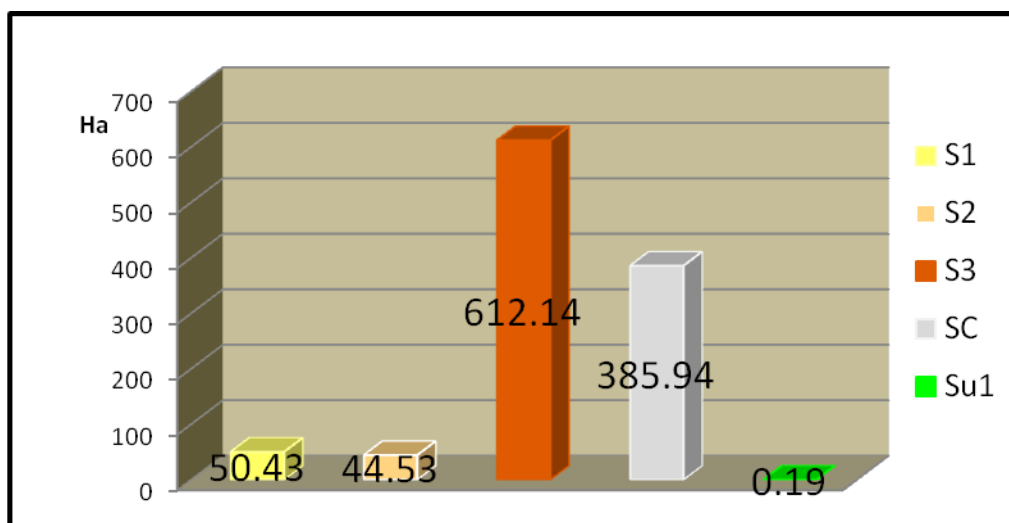
El análisis espacial presenta el cambio en área y sentido (incremento o disminución) del conflicto de uso del suelo, por localidad, vereda y áreas para la producción sostenible, identificados para los años 2002 y 2007, los cuales fueron posible comparar por la información referente al uso actual y cobertura vegetal de los estudios consultados de la URPA y el JBBJCM, a pesar de que, para el año 2002 no se contó con cerca de 1.099,2 ha de información cartográfica de uso actual y cobertura vegetal.

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 ésta, 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 Suba durante el periodo de 2002-2007, arrojó que la sobreutilización severa [S3] incremento en una tasa de 122,43 ha/año, así mismo, la sobreutilización moderada [S2] y ligera [S1] aumentaron en 8,91 ha/año y 10,09 ha/año respectivamente. De manera favorable se observo que las áreas en uso adecuado también se incrementaron a 77,19 ha/año, (ver Figura 45).

Figura 45. Dinámica conflicto uso del suelo Localidad de Suba años 2002 - 2007



Fuente: Universidad Distrital, 2010

A nivel de vereda el comportamiento de la dinámica del conflicto de uso del suelo indica que para la sobreutilización ligera [S1], está solo disminuye en Casablanca Suba II, la sobreutilización moderada [S2], severa [S3] y el uso adecuado [SC], incrementan en todas las veredas

2.3.2.7.1.1 Dinámica conflicto uso del suelo en la estructura ecológica principal

La dinámica del conflicto de uso de suelo identificado para la estructura ecológica principal [EEP], obtenido del análisis de los años 2002 y 2007, arrojo un aumento en los tipo S1 y S3 con una tasa incremental de 19,90 ha/año y 114,93 ha/año respectivamente; como escenario positivo se reflejo una disminución de las zonas en sobreutilización moderada [S2] y el aumento de las áreas sin conflicto [SC] a una tasa de cambio de 3,88 ha./año y 31,54 ha./año, (ver Tabla 40).

Tabla 40. Dinámica conflicto uso del suelo estructura ecológica principal

Conflicto	Área de Cambio (ha)
S1	99,5
S2	-19,42
S3	574,63
SC	157,7

Fuente: Universidad Distrital, 2010

De acuerdo con el cambio en el conflicto de uso del suelo, se puede inferir que la intervención en la regulación del uso del suelo después del año 2002, contribuyó de manera favorable en las zonas de áreas protegidas, al definir regímenes de usos adecuados con las aptitudes del suelo que fueron adoptados en buena parte por los habitantes y productores, hecho reflejado en usos y coberturas vegetales compatibles que hicieron aumentar las tierras sin conflicto.

2.3.2.7.1.2 Dinámica conflicto uso del suelo en áreas de producción sostenible

El conflicto de uso de suelo identificado para las áreas de producción sostenible [APS] presente en cinco veredas (Guymaral, Chorrillos, Casa Blanca Suba, Casa Blanca Suba II y Barajas Norte) para los años 2002 y 2007 correspondió a tierras con sobreutilización ligera [S1], moderada [S2] y severa [S3] y sin conflicto [SC].

Durante este periodo de tiempo el conflicto de uso del suelo tipo S2 y S3 incremento a una tasa de 12,86 ha./año y 7,60 ha./año respectivamente; como escenario positivo se reflejo una disminución de las zonas en sobreutilización ligera [S1] y el aumento de las

áreas sin conflicto [SC] a una tasa de cambio de 10,15 ha./año y 45,40 ha./año, (ver Tabla 41).

Tabla 41. Dinámica conflicto uso del suelo en áreas manejo especial

Conflicto	Area de Cambio (ha)
S1	-50,75
S2	64,28
S3	38
SC	226,99
Su1	0,19

Fuente: Universidad Distrital, 2010

2.3.2.7.1.3 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 permanecía. Par este caso los grupos definidos fueron (ver Tabla 42).

Tabla 42. 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 **43**).

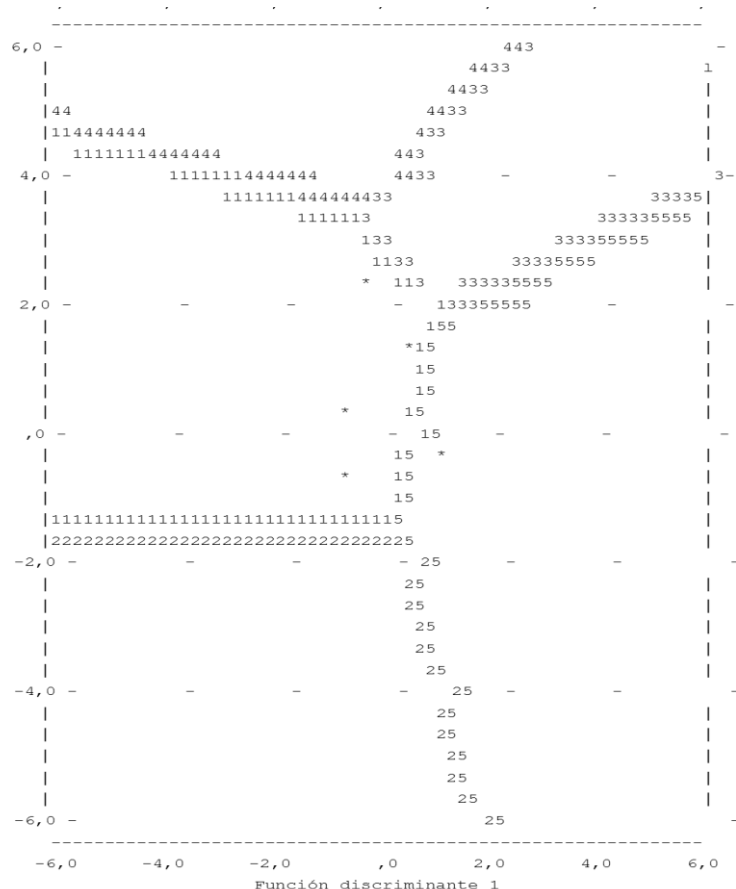
Tabla 43. Coeficientes de las funciones discriminantes

Variables	Función	
	Y ₁	Y ₂
Reconocimiento del Gobierno	0,35	-0,137
Confianza en el Gobierno	0,352	-0,479
Percepción de las acciones del Gobierno	-0,157	-0,021
Tiempo en que habita en la vereda	0,534	0,282
Satisfacción de vida	-0,494	-0,828
Nivel vida	-0,034	0,341
Situación económica actual	0,053	-0,289
Percepción de Seguridad Actual	-0,784	0,914
Cuanto recibe como remuneración	0,333	-0,173
Cada cuanto recibe pago	0,182	-0,23
Valor que destina en educación	-0,248	0,156
Valor que destina en salud	0,21	0,066
Valor que destina en transporte	-0,698	0,386
Valor que destina en crédito	0,117	0,979
Valor que destina en vivienda	0,338	0,067
Valor que destina en alimentación	0,262	0,14
Valor que destina en ahorro	-0,304	-0,35

Fuente: Universidad Distrital, 2010

A partir de estas ecuaciones se generaron las coordenadas de los productores para su clasificación en la gráfica de coordenadas de las 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 Suba, (ver Figura 46).

Figura 46. 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 vereda correspondiente a:

- **Valor que destina en salud:** Este factor está asociada a que aquellos que no destinan ningún valor a salud, dudan sobre su permanencia en la vereda o contemplan una residencia inferior a cinco años.
- **Valor que destina en alimentación:** Este factor marca una discriminación entre los que destinan menos de \$200.000.00 pesos su perspectiva de permanencia es incierta o inferior de 5 años, mientras que los que destinan un mayor presupuesto contemplan residir en un tiempo mayor a 10 años.

- **Tiempo en que habita en la vereda:** Este factor se relaciona con que aquellos que llevan viviendo más de un años alguno se proyectan a vivir principalmente en la vereda entre 1 y 5 años o mayos a 15 años.
- **Valor que destina en transporte:** Este factor incide en la perspectiva de permanencia de no querer continuar habitando la vereda, en la medida en que el productor o individuo deba incurrir en gastos mayores a \$50.000.00 pesos.
- **Satisfacción de vida:** Este factor marca la diferencia en la perspectiva e permanencia siempre y cuando el individuo se sienta muy satisfecho.
- **Valor que destina en educación:** Este factor incide en la perspectiva de permanencia de no querer continuar habitando la vereda, en la medida en que el productor o individuo deba incurrir en gastos mayores a \$50.000.00 pesos.
- **Valor que destina en vivienda:** Este factor incide en la perspectiva de permanencia de no querer continuar habitando la vereda, en la medida en que el productor o individuo deba incurrir en gastos mayores a \$100.000.00 pesos.
- **Percepción de Seguridad Actual:** Este factor discrimina entre los que se sienten y no se sienten seguros, para aquellos que sienten algún nivel de seguridad dudan sobre su perspectiva de permanencia.

Una vez analizados esto factores y reubicados los individuos de acuerdo al punto que obtuve en el cálculo de las funciones discriminantes, por grupo se obtiene la predicción (ver Tabla 44)

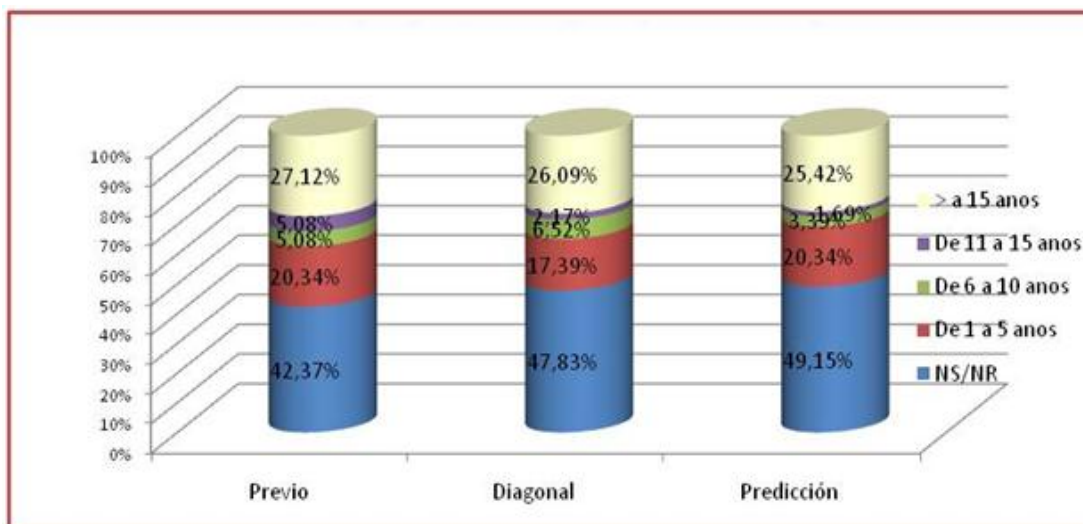
Tabla 44. Reclasificación de individuos con base a las funciones discriminantes

Resultados	Perspectiva de Permanencia	Predicciones del Grupo					Total
		1	2	3	4	5	
	1	22	2	0	0	1	25
	2	3	8	0	0	1	12
	3	1	0	2	0	1	4
	4	1	0	0	1	0	2
	5	2	2	0	0	12	16
Total		29	12	2	1	15	59
%	1	88	8	0	0	4	100
	2	25	66,7	0	0	8,3	100
	3	25	0	50	0	25	100
	4	50	0	0	50	0	100
	5	12,5	12,5	0	0	75	100

Fuente: Universidad Distrital, 2010

De acuerdo con el resultado de la modelación y predicción, la perspectiva de permanencia de los productores hasta no cambien los factores incidentes, sigue siendo de incertidumbre y de corto plazo inferior a cinco años (ver Figura 47).

Figura 47. Tendencias perspectivas de permanencia



Fuente: Universidad Distrital, 2010

2.3.2.8 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 Secretaría Distrital de Planeación, y que a su vez se encuentra establecido en el Decreto 304 de 2008.

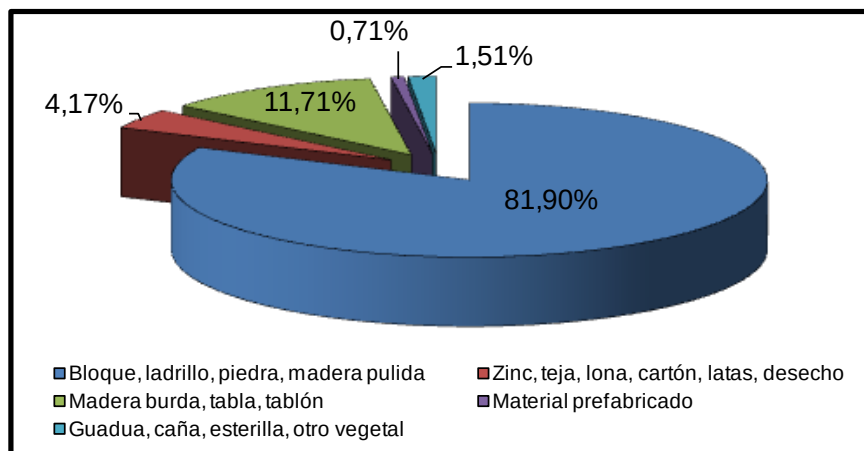
La vivienda se tipificó basados en la recolección de Información Primaria, validada en campo y de acuerdo con el muestreo diseñado para cada una de las zonas rurales. Con el levantamiento de esta información, se logró identificar la tipología predominante de los materiales de construcción de la vivienda,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

Los materiales predominantes de las paredes exteriores de las viviendas de Suba son el bloque, el ladrillo, la piedra y la madera pulida con un 81.90% del total de los predios; siguen en orden de importancia la madera burda y tabla con un

11.71%, el zinc, teja, cartón y latas con un 4.17% y ya con un porcentaje menor la guadua, caña y las casas prefabricadas, como se observa en la Figura 48.

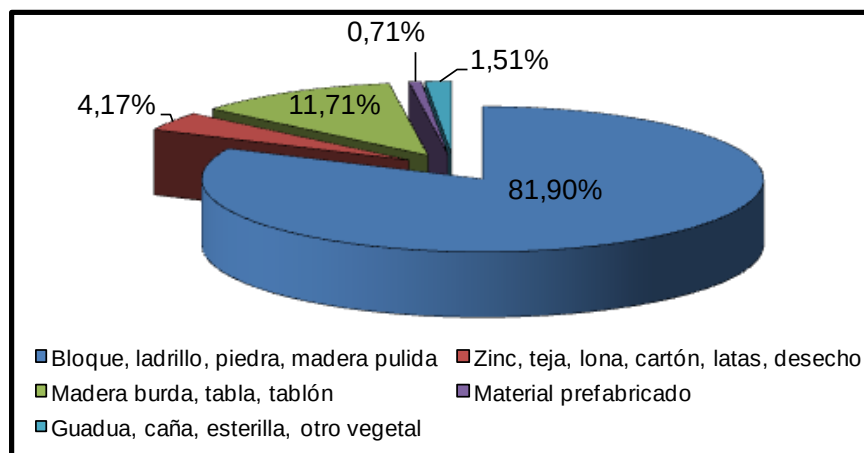
Figura 48. Material predominante de las paredes exteriores



Fuente: Universidad Distrital, 2010

Los materiales predominantes de los pisos de las viviendas de la Localidad de Suba son la baldosa, vinilo, tableta y ladrillo con un 46.67% del total de los predios; siguen en orden de importancia el cemento y gravilla con un 39.57%, la madera burda, tabla o tablón con un 7.90% y ya con un porcentaje menor la madera pulida y lacada y la tierra y arena, como se observa en la Figura 49.

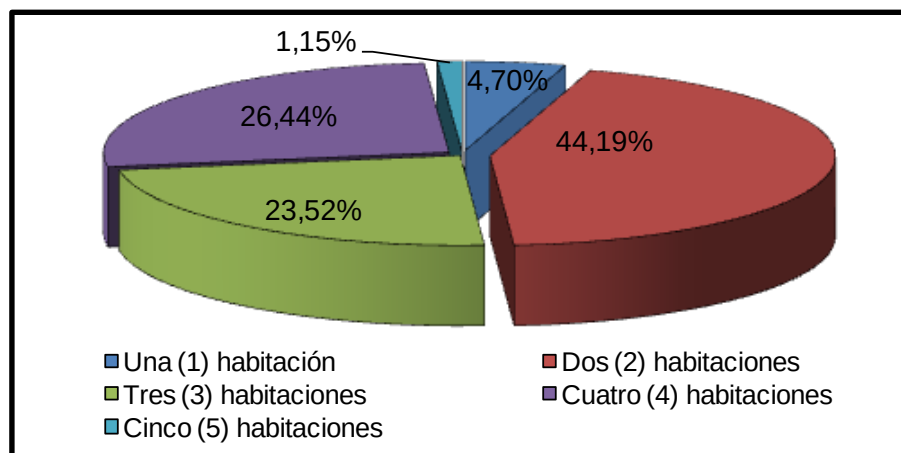
Figura 49. Material predominante de los pisos



Fuente: Universidad Distrital, 2010

La cantidad de habitaciones más recurrente dentro de las viviendas de Suba es de dos (2) habitaciones por vivienda, con un total del 44.19% del total de los predios, seguido de cuatro (4) habitaciones con un 26.44%, tres (3) habitaciones con un 23.51% y ya con un porcentaje mínimo las viviendas con una (1) o cinco (5) habitaciones, como se observa en la Figura 50.

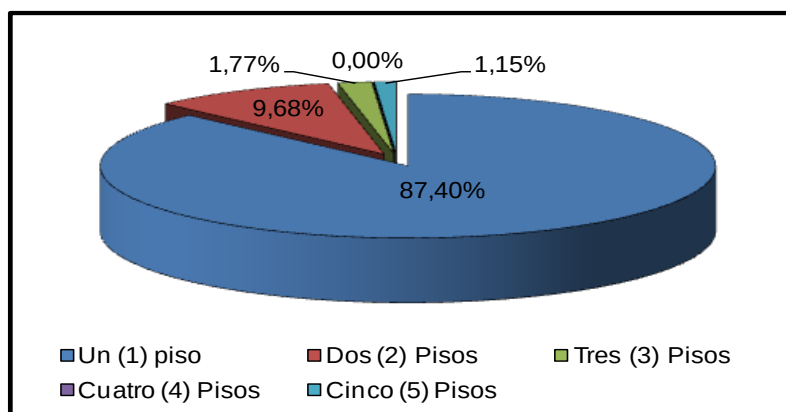
Figura 50. Cantidad de habitaciones por vivienda



Fuente: Universidad Distrital, 2010

El número de pisos o niveles más recurrente dentro de las viviendas rurales de Suba es de un (1) piso por vivienda, con un total del 87.40% del total de los predios, seguido de dos (2) pisos con un 9.67%, y ya con un porcentaje mínimo las viviendas con tres (3) y cinco (5) pisos, como se observa en la Figura 51.

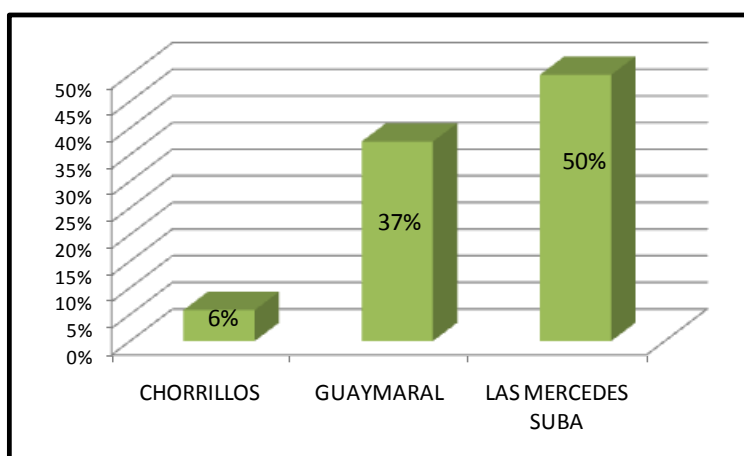
Figura 51. Número de pisos o niveles por vivienda



Fuente: Universidad Distrital, 2010

De los predios sin habitante, el 69.85% de las viviendas se encuentran en buen estado, el 5.09% en regular estado, y el 25.05% de las viviendas en mal estado, siendo la Vereda Las Mercedes de Suba la que más aporta viviendas sin habitante en mal estado con un total del 50% del total de sus predios, como se observa en la Figura 52 se muestran estos datos, para las veredas que poseen predios sin habitante:

Figura 52. Viviendas sin habitante en mal estado



Fuente: Universidad Distrital, 2010

Como se puede concluir de los datos anteriores, la vivienda típica rural de la Localidad de Suba consta de viviendas de un (1) solo piso o nivel, internamente poseen de dos (2) a cuatro (4) habitaciones, con las paredes construidas en bloque, o ladrillo, o madera pulida, los pisos con acabados en baldosa, vinilo, tableta o ladrillo y de igual manera con acabados en cemento o gravilla. Evaluando éstas características típicas, se puede mencionar que la vivienda rural en la Localidad de Suba es buena, toda vez que las viviendas en mal estado, así como las viviendas sin mayores acabados, con pisos en tierra o paredes en lata presentan unos porcentajes inferiores al 5%.

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 Secretaría Distrital de Planeación, en el cual en las veredas Las Mercedes Suba y Chorrillos predominan los estratos 2 y 3, mientras que en las

Veredas Guaymaral, Casablanca Suba, Casablanca Suba I, La Lomita, Casablanca Suba II y Barajas Norte predominan los estratos 4,5 y 6.

2.3.3.2 Equipamientos de educación

La zona rural de la Localidad de Suba cuenta con gran oferta educativa principalmente privada para estratos altos, las cuales han visto una oportunidad de desarrollar allí instalaciones educativas campestres muy cerca de la ciudad con vías de acceso que permiten estar en la ciudad en menos de 30 minutos. Se ofrece servicio de educación primaria, secundaria y superior dirigido a población externa de la localidad y por ende de la zona rural. En la Tabla 45 se relaciona un inventario de las instituciones educativas encontradas, caracterizadas y georeferenciadas.

Tabla 45. Inventario de centros educativos

VEREDA	NOMBRE DE LA INSTITUCION	TIPO
Guaymaral	Gimnasio Campestre Colegio Nueva Orleans	Privado - Mixto
Guaymaral	Gimnasio Campestre Los Robles	Privado - Mixto
Guaymaral	Casa de los niños María Montessori. Educación para la vida.	Jardín privado - Mixto
Guaymaral	English Kindergarten.	Jardín privado - Mixto
Guaymaral	Asociación para el niño especial. Programa internado	Jardín especial - ICBF
Guaymaral	Gimnasio Colombo Británico	Privado - Mixto
Guaymaral	Colombo Gales School	Privado - Mixto
La Lomita	Gimnasio La Fontana	Privado - Mixto
La Lomita	Colegio Bethshalom – Bilingüe	Privado - Mixto
La Lomita	Colegio La Candelaria	Privado - Femenino
Barajas Norte	Princeton School.	Privado - Mixto
Barajas Norte	Liceo Montecarmelo. Mi taller creativo	Privado - Mixto
Chorrillos	Liceo Cambridge	Privado - Mixto
Chorrillos	Liceo de Guilford	Privado - Mixto

VEREDA	NOMBRE DE LA INSTITUCION	TIPO
Chorrillos	Gimnasio Campestre George Berkeley	Privado - Mixto
Chorrillos	Gimnasio El Portillo	Privado - Mixto
Chorrillos	Instituto Educativo Distrital Chorrillos	Publico – Mixto
Barajas Norte	Colegio Unidad Pedagógica	Privado – Mixto
Barajas Norte	Liceo Juan Ramón Jiménez	Privado – Mixto
Las Mercedes Suba Rural	Colegio CIEDI	Privado – Mixto
Chorrillos	Gimnasio Pascal	Privado - Mixto
Casablanca Suba	UDCA – Campus Sur	Universidad
Casablanca Suba	Colegio Nueva York	Privado – Mixto
Casablanca Suba	Gimnasio Nueva Escocia	Privado – Mixto
Casablanca Suba	Colegio Colombo Americano	Privado – Mixto
Casablanca Suba	Colegio Clermont	Privado – Mixto
Casablanca Suba I	Colegio Corazonista	Privado – Mixto
Las Mercedes Suba Rural	Academia Militar Mariscal Sucre	Militar
Chorrillos	Colegio Comercial Villa María	Privado – Mixto
Guaymaral	Gimnasio Campestre Nueva Orleans	Privado - Mixto
Casablanca Suba I	Gimnasio Inglés Campestre	Privado – Mixto
Chorrillos	Nuevo Gimnasio La Cúspide	Privado – Mixto
Chorrillos	Colegio Anglo Escocés Campestre	Privado – Mixto

Fuente: Universidad Distrital, 2010

Como se aprecia en el cuadro anterior, existen en la localidad un total de 27 colegios privados (96% mixtos y 4% femeninos), una universidad, tres Jardines Infantiles, un colegio privado militar y un colegio público (IED), para un total de 33 instituciones educativas. No ha habido ningún crecimiento con respecto al 2003, año en el cual se encontraban registrados los mismos 27 colegios privados según el Plan de Desarrollo de la Localidad y el diagnóstico para la formulación del plan rural borde norte. La gran mayoría de los estudiantes de estas instituciones, proviene de zonas externas de la localidad, y de zonas urbanas aledañas a la misma.

Por otra parte, la oferta pública sigue siendo la misma de la detectada por la Secretaría de Ambiente en el último diagnóstico realizado para la Formulación del Plan de Desarrollo Rural del Distrito Capital, el Instituto Educativo Distrital Chorrillos, el cual tiene 2.170 estudiantes, y ofrece hasta educación básica primaria, ya que en el año 2009 la educación secundaria fue trasladada a la sede urbana del centro educativo. Esta oferta es claramente insuficiente para la demanda estudiantil interna de la zona rural de la localidad, razón por la cual muchos estudiantes se ven en la necesidad de acudir al casco urbano o al Municipio de Cota para continuar sus estudios. Como consecuencia, es prioritario llevar a cabo un proyecto que termine con la construcción y puesta en funcionamiento de otro colegio público en la zona rural de la localidad, máxime cuando en la actualidad las Veredas de Chorrillos, Barajas Norte, Las Mercedes Suba y La Lomita no cuentan con centros educativos públicos para los niveles de secundaria o bachillerato.

2.3.3.3 Equipamientos de salud

A excepción de la Clínica privada Juan N. Corpas (Vereda Chorrillos) no se encontró dentro del inventario y georeferenciación realizado, centros de Atención Básica en Salud dentro de la zona rural, pero tiene a su alrededor en un entorno inmediato, la asistencia de centros de salud de tercer nivel, razón por la cual no existe la necesidad inmediata de la construcción o creación de nuevos equipamientos. De igual manera, y tal como fue confirmado por escrito por el Hospital de Suba II Nivel, a dicha entidad no existen adscritas en la zona rural Unidades Primarias de Atención (UPA) o Unidades Básicas de Atención (UBA).

2.3.3.4 Equipamientos de recreación y cultura.

Por las condiciones de desarrollo del área rural de Suba, la oferta de servicios de recreación está dirigida a la población flotante de estratos medios y altos, restaurantes campestres, Clubes Recreativos y canchas de Fútbol son las

predominantes. En la siguiente tabla se relaciona el inventario de las instituciones recreativas encontradas y georeferenciadas.

Tabla 46. Inventario de instituciones o centros de recreación

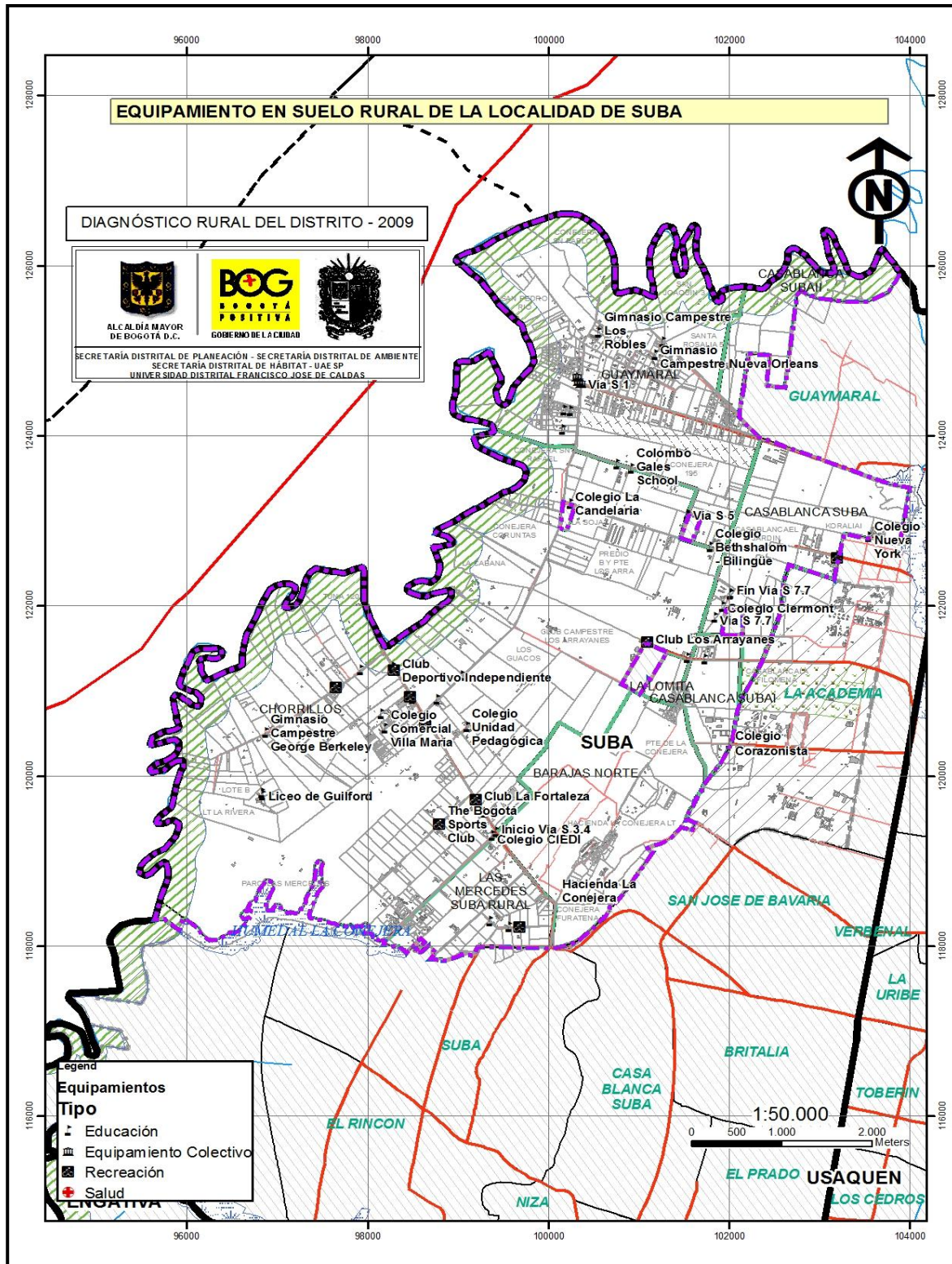
VEREDA	NOMBRE DE LA INSTITUCION
Chorrillos	Rincón Ecuestre Club Deportivo
Chorrillos	Complejo Social y Deportivo Laverdieri
Chorrillos	Complejo Deportivo “El Monumental”
Chorrillos	Club La Fortaleza
Chorrillos	Club Deportivo Maracaná
Chorrillos	Club Deportivo Independiente
Casablanca Suba	Proyecto Cuarto de Milla Americano. AQHP
Guaymaral	Centro Ecuestre La Sabana
Las Mercedes Suba Rural	Centro Deportivo Nico
Las Mercedes Suba Rural	The Bogota Sports Club
La Lomita	Club Los Arrayanes

Fuente: Universidad Distrital, 2010

Por la naturaleza flotante de la población rural de Suba, la cual en su mayoría proviene de zonas aledañas y de las zonas urbanas, las cuales llegan al territorio a realizar actividades educativas o recreativas, no existe en la actualidad la demanda necesaria para la creación y puesta en marcha de proyectos para la construcción de centros recreativos, polideportivos o parques públicos dentro de la zona rural de la Localidad. El único sector en donde existe cierto asentamiento menor es en la Vereda Chorrillos, lugar en donde se podría incluir dentro de los proyectos de inversión la construcción de una cancha múltiple o parque infantil.

A continuación en la Figura 53 se observa el mapa general de los equipamientos georeferenciados en el suelo rural de la Localidad de Suba.

Figura 53. Equipamientos en suelo rural



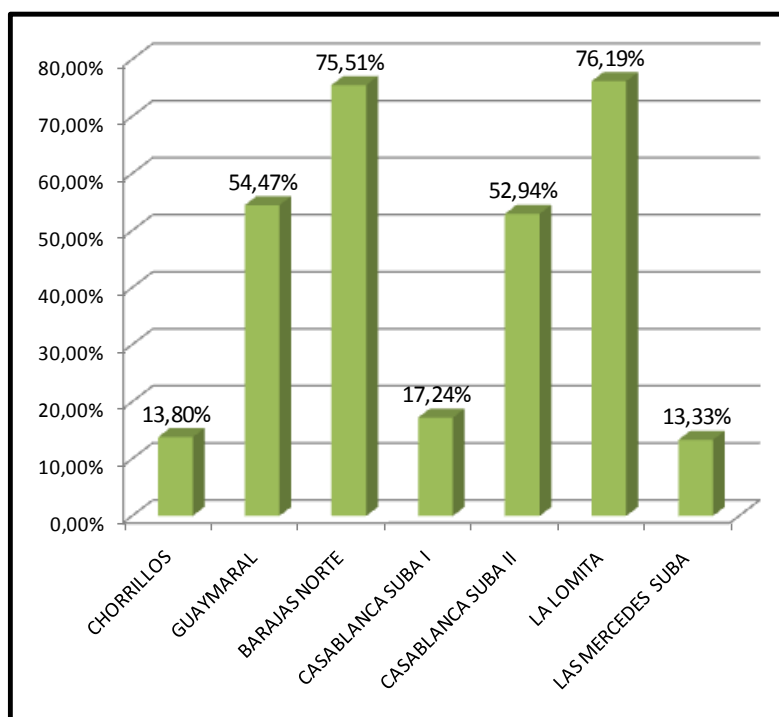
Fuente: Universidad Distrital, 2010

2.3.4 Servicios públicos domiciliarios

2.3.4.1 Acueducto y alcantarillado

En el área rural de la Localidad de Suba no existen acueductos veredales como tal, por lo que el servicio de acueducto está basado en la explotación de aguas subterráneas a partir de pozos profundos y aljibes. En porcentajes se encuentra que el 63.72% (743 predios) no tienen servicio de acueducto; de estos predios sin servicio de acueducto el 54.20% (632 predios) se surten de pozos profundos o aljibes, mientras que el 9.52% (111 predios) compran el agua de carrotanque, en bloque o por botellones. Por otra parte, el 36.28% restante (423 predios) que si tienen servicio de acueducto lo obtienen de acueductos aledaños a la zona rural, como el de la Cooperativa Coojardín de Chía en la vereda Guaymaral (29 predios – 2.49%), o el acueducto de Bogotá que surte las veredas aledañas a la zona urbana como Casablanca Suba I, Barajas Norte y La Lomita (394 predios – 33.79%). A continuación se muestra gráficamente el resumen de las coberturas de acueducto en cada una de las veredas de Suba (se excluyen los predios con uso bosque) a excepción de la Vereda Casablanca Suba donde la cobertura es cero. Vale la pena aclarar que cobertura en el presente estudio hace referencia a los predios que tienen y usan el servicio público domiciliario respectivo, en cada uno de los casos a saber acueducto, alcantarillado y gas natural.

Figura 54. Cobertura del servicio de acueducto



Fuente: Universidad Distrital, 2010

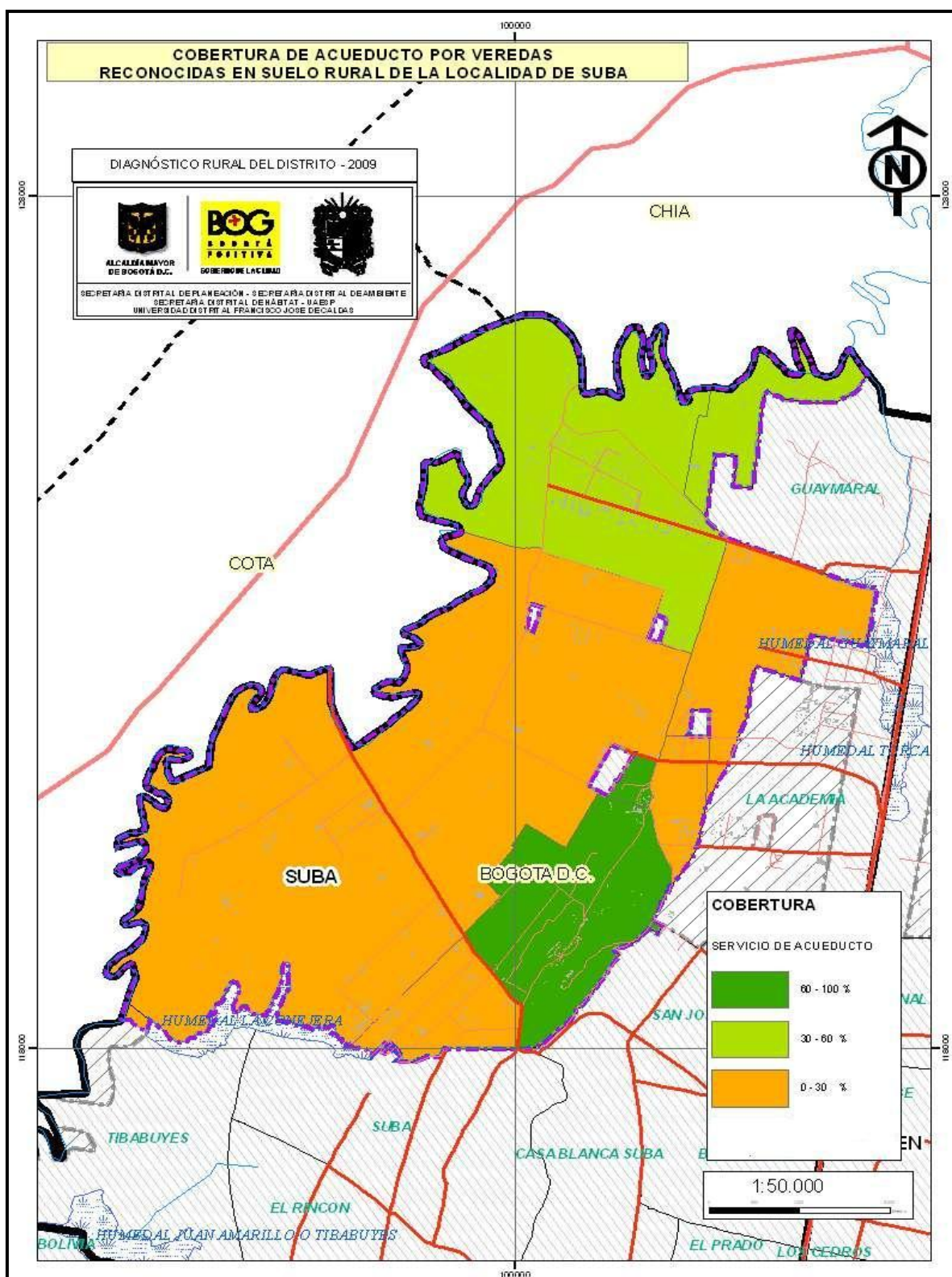
El Acueducto de Bogotá ha realizado varios estudios en la Localidad, el último de ellos en la Vereda Chorrillos en el año 2006, realizado por el Consultor Humberto Pérez Ramírez. Este estudio llamado “Elaboración de estudios y diseños para la construcción de los sistemas de saneamiento básico y acueducto veredal en la vereda de Chorrillos Localidad de Suba, en Bogotá D.C.” no se ha podido llevar a la etapa de construcción ya que la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR) no le ha otorgado a la EAAB el permiso para la explotación del agua subterránea mediante un pozo profundo.

Como se ve en la Figura 54 es imperioso llevar a cabo estos proyectos, ya que las veredas del sector sur de la ruralidad de Suba, es decir Chorrillos, Las Mercedes Suba Rural y Casablanca Suba I presentan coberturas del servicio de acueducto por debajo del 18% con respecto al total de los predios en cada vereda. Pasando lo contrario en las Veredas cercanas a Chía y a la zona urbana, a saber

Guaymaral, Barajas Norte, La Lomita y Casablanca Suba II, las cuales presentan coberturas entre el 50% y el 80%, como se puede observar en la Figura 55.

En la parte de alcantarillados pluviales construidos, no existen redes para el manejo de las aguas lluvias. La mayoría de estas aguas son manejadas mediante cunetas de drenaje y vallados de conducción, los cuales se encuentran localizados en forma paralela a las vías principales y secundarias de la Localidad entre las que se pueden mencionar la Vía Suba-Cota, la Avenida Arrayanes, la Avenida Guaymaral, la Avenida Polo, la vía S1 y la Vía El Jardín. La descarga final de estos vallados es en su mayoría en el Río Bogotá.

Figura 55. Cobertura de 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 92.19% de la población (1.931 habitantes) utiliza el pozo séptico como medio para la disposición o vertimiento de las aguas residuales. En la Tabla 47 se resume lo anterior por vereda, al igual que en la Figura 56, en donde se resume la cobertura del servicio de alcantarillado sanitario por veredas (se excluyen los predios con uso bosque), a excepcion de la vereda Casablanca Suba donde la cobertura es cero:

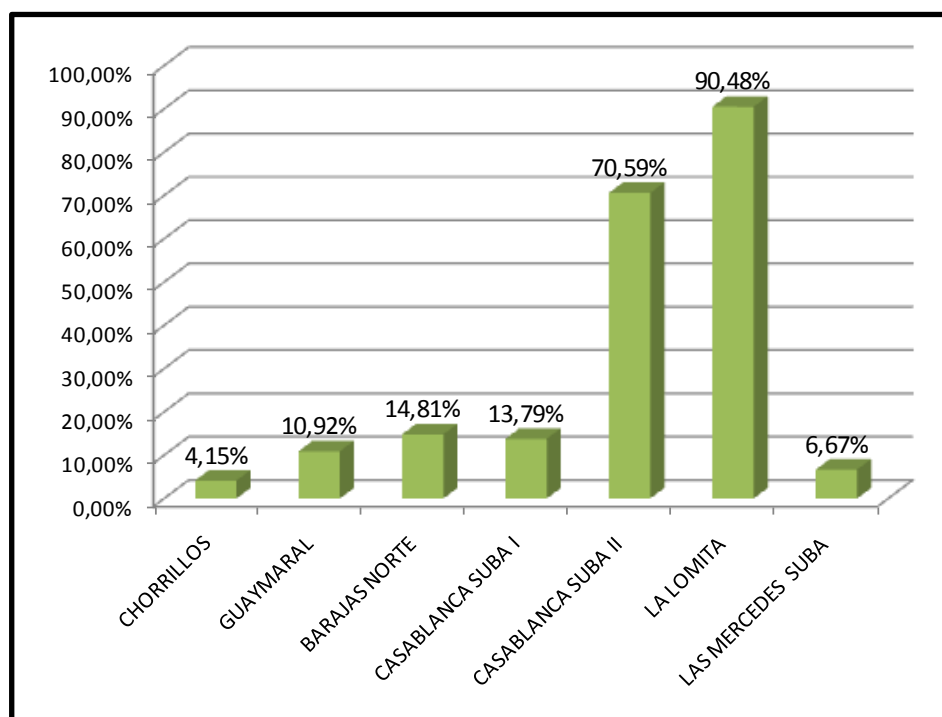
Tabla 47. Predios con pozo séptico

VEREDA	No. TOTAL DE PREDIOS	TOTAL DE PREDIOS CON POZO SEPTICO	% DEL TOTAL DE PREDIOS
CHORRILLOS	413	413	100.00%
GUAYMARAL	459	378	82.35%
LAS MERCEDES SUBA	90	90	100.00%
BARAJAS NORTE	98	98	100.00%
CASABLANCA SUBA I	29	22	75.86%
CASABLANCA SUBA II	17	17	100.00%
LA LOMITA	21	21	100.00%
TOTALES	1127	1039	92.19%

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 informacion primaria, el tipo o la clase de pozo séptico existente en cada predio, y el estado actual de los mismos.

Figura 56. Cobertura del servicio de alcantarillado

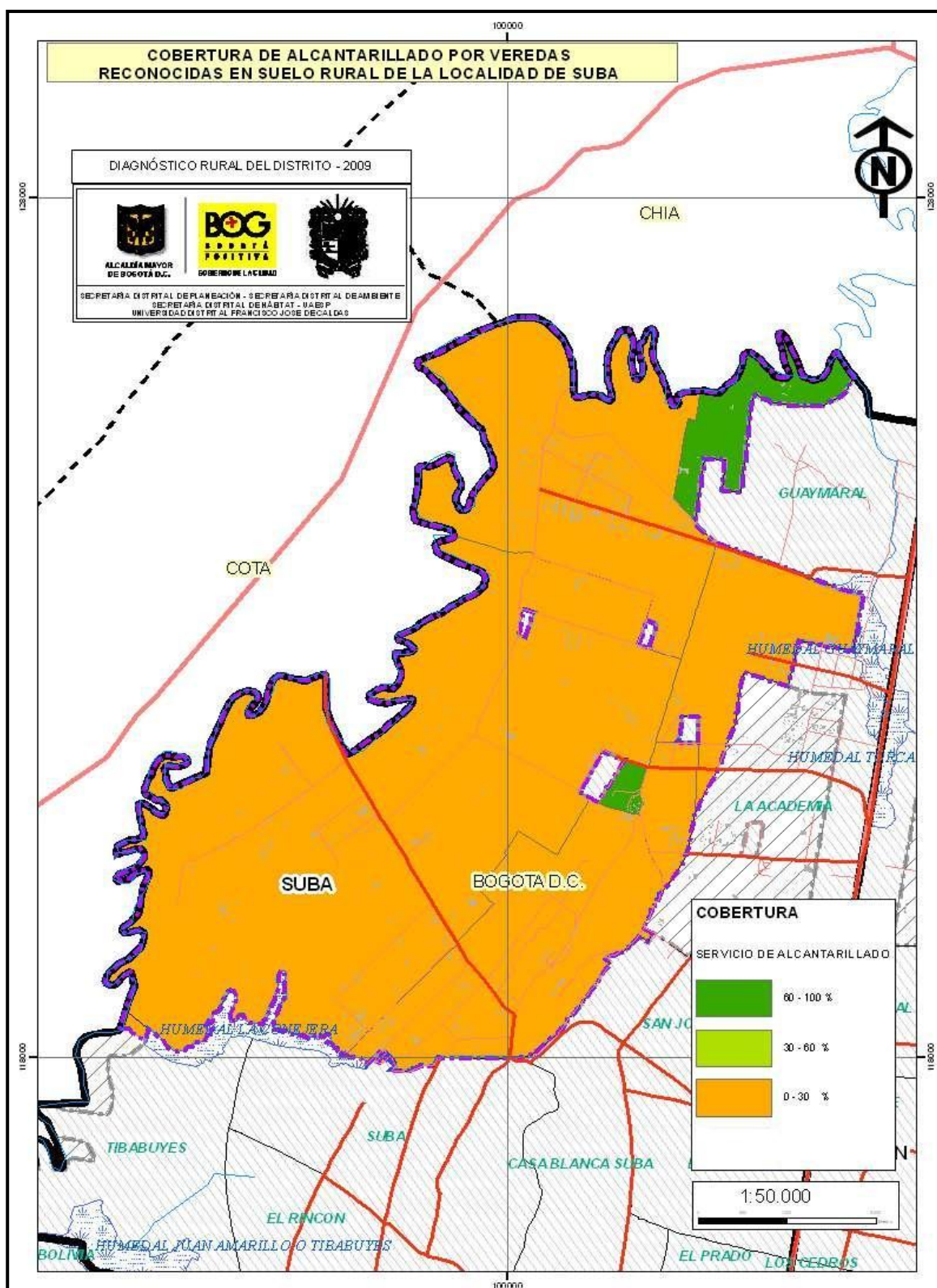


Fuente: Universidad Distrital, 2010

Como se puede observar en la figura anterior, se requiere priorizar los proyectos de construcción de los sistemas de saneamiento básico y acueducto rural de las Veredas Chorrillos, Guaymaral, Barajas Norte, Casablanca Suba I y Las Mercedes Suba, debido a que la comunidad lleva muchos años adoleciendo de la falta de los servicios de alcantarillado, a pesar de su cercanía con Bogotá. Sus coberturas en la actualidad son en promedio del 10%. Esta necesidad rima con los proyectos contemplados en el POT de Bogotá (Decreto 190 de 2004), entre los que se puede mencionar el Canal Guaymaral.

La anterior situación se plasma claramente en la Figura 57, donde se puede apreciar de cobertura del servicio de alcantarillado por veredas a excepción de las veredas Casablanca Suba II y La Lomita, el resto de las mismas se encuentran en el rango de cobertura baja (0 – 30%).

Figura 57. Cobertura de alcantarillado en las veredas



Fuente: Universidad Distrital, 2010

2.3.4.2 Recolección de residuos sólidos

En la Tabla 48 se observa la cobertura del servicio de recolección de residuos sólidos en cada una de las veredas de Suba (exceptuando la vereda Casablanca Suba donde ésta es cero), servicio que en la actualidad tiene una cobertura del 73.91% del total de los predios rurales de la Localidad, el cual es prestado por el operador LIME – Limpieza Metropolitana Norte :

Tabla 48. Recolección de residuos sólidos

VEREDA	No. TOTAL DE PREDIOS	TOTAL DE PREDIOS CON RECOLECCION	% DEL TOTAL DE PREDIOS
CHORRILLOS	413	245	59.32%
GUAYMARAL	459	378	82.35%
LAS MERCEDES SUBA RURAL	90	90	100.00%
BARAJAS NORTE	98	98	100.00%
CASABLANCA SUBA I	29	22	75.86%
CASABLANCA SUBA II	17	0	0.00%
LA LOMITA	21	0	0.00%
TOTALES	1127	833	73.91%

Fuente: Universidad Distrital, 2010

En este caso se aprecia que las veredas con una menor cobertura de este servicio son Chorrillos, Casablanca Suba II. La Lomita y Casablanca Suba I.

El 26.09% restante de la población (547 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 2.40% usan los residuos sólidos para compostaje, el 11.71% del total de la población usan los residuos para quema, el 4.97% los entierran, el 4.70% los usan para reciclaje, y finalmente el 2.31% restante no saben o no especifican la disposición final que hacen de los residuos sólidos.

2.3.4.3 Energía eléctrica y alumbrado público

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. Ésta situación se muestra en la Tabla 49 y en la Figura 58. Por otra parte, algunos propietarios de extensiones grandes como cultivos e invernaderos manifiestan inconformidad por el alto costo del servicio. De igual manera, el convenio y la Secretaría 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 Suba, los cuales se incluyeron en la cartografía del convenio.

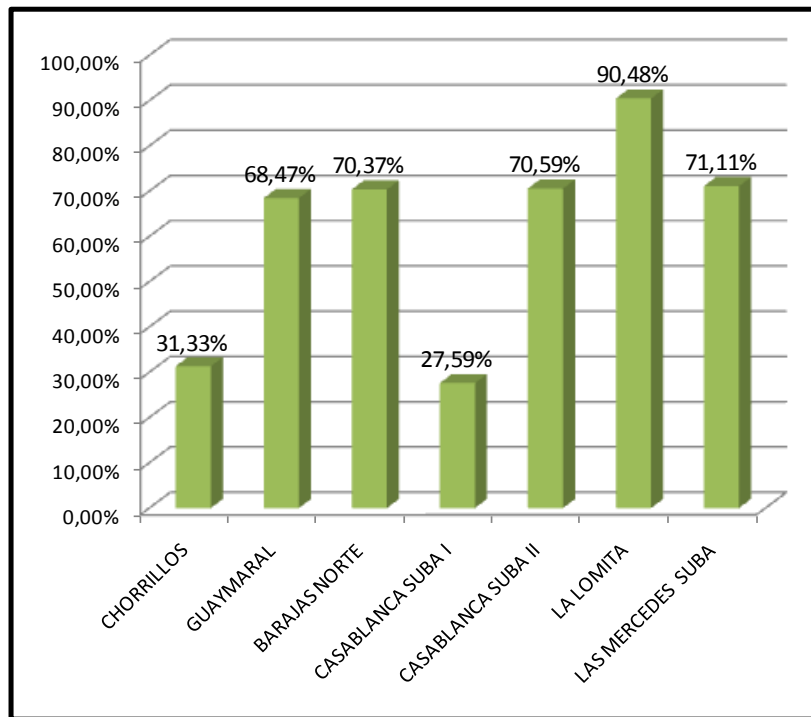
Tabla 49. Fallas recientes reportadas en el servicio de energía

VEREDA	No. TOTAL DE PREDIOS	TOTAL DE PREDIOS CON FALLAS	% DEL TOTAL DE PREDIOS
CHORRILLOS	413	77	18.64%
GUAYMARAL	459	27	5.88%
LAS MERCEDES SUBA RURAL	90	0	0.00%
BARAJAS NORTE	98	0	0.00%
CASABLANCA SUBA I	29	15	51.72%
CASABLANCA SUBA II	17	0	0.00%
LA LOMITA	21	0	0.00%
TOTALES	1127	119	10.56%

NOTA: La vereda Casablanca Suba no tiene área de influencia del servicio de energía, como tal tampoco reportó fallas en el servicio.

Fuente: Universidad Distrital, 2010

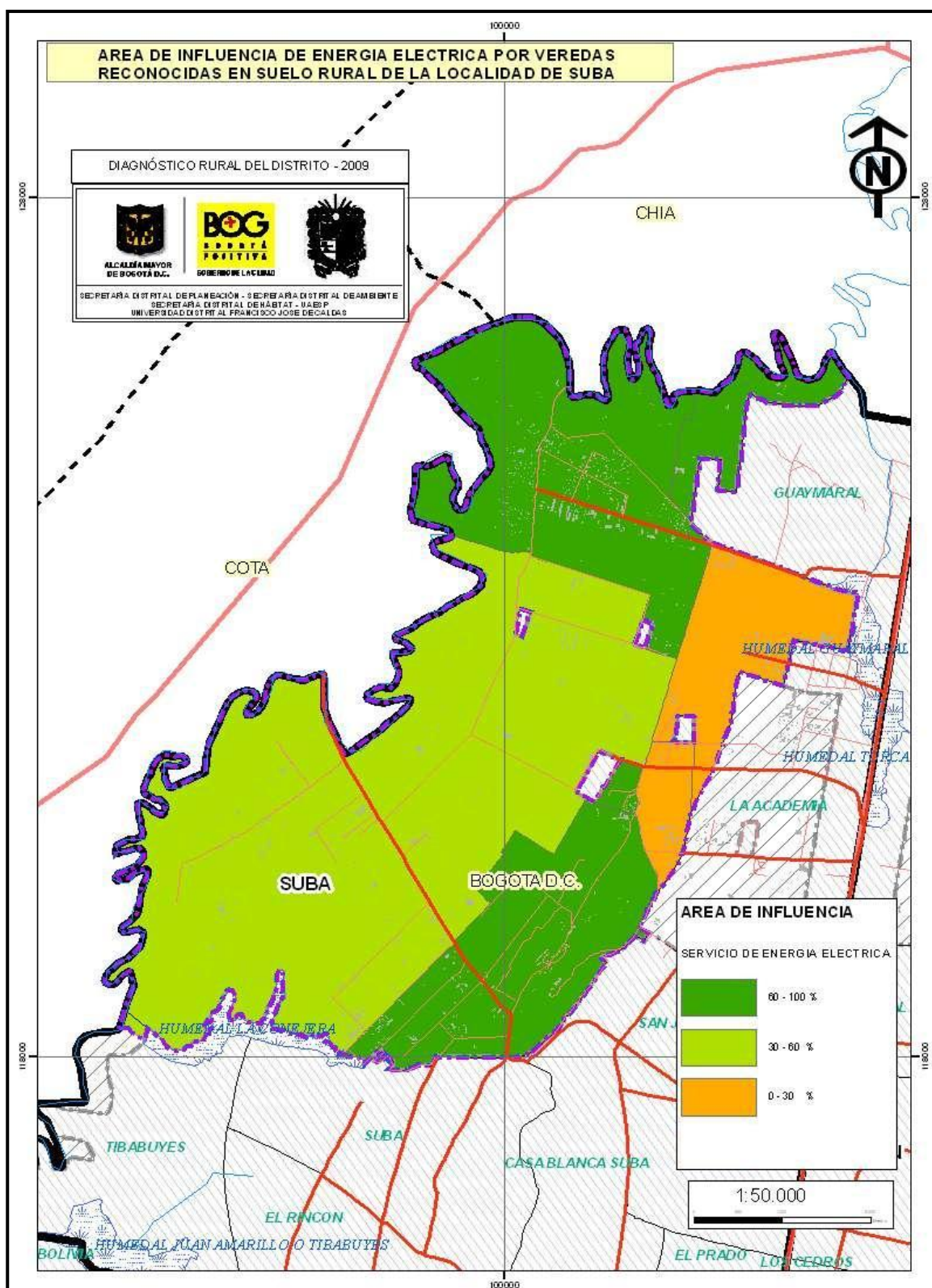
Figura 58. Área de influencia del servicio de energía



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 Suba, son las veredas de Chorrillos y Casablanca Suba I. Las áreas de influencia del servicio de energía se pueden apreciar de igual forma en la siguiente figura.

Figura 59. Área de influencia de energía en las veredas



Fuente: Universidad Distrital, 2010

2.3.4.4 Teléfono

La mayoría de industrias, centros deportivos y colegios tienen servicio telefónico, y de igual manera en las Veredas de Chorrillos y Las Mercedes Suba Rural se encuentra el servicio de teléfonos comunitario para los estratos 1 y 2 de la población. De igual manera, en la Vereda Guaymaral la ETB tiene una Central de Comunicaciones, por lo que en este sector la cobertura del servicio telefónico es del 100%. Sin embargo, 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.

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. Esta situación se puede observar en la Tabla 50 y en la Figura 60.

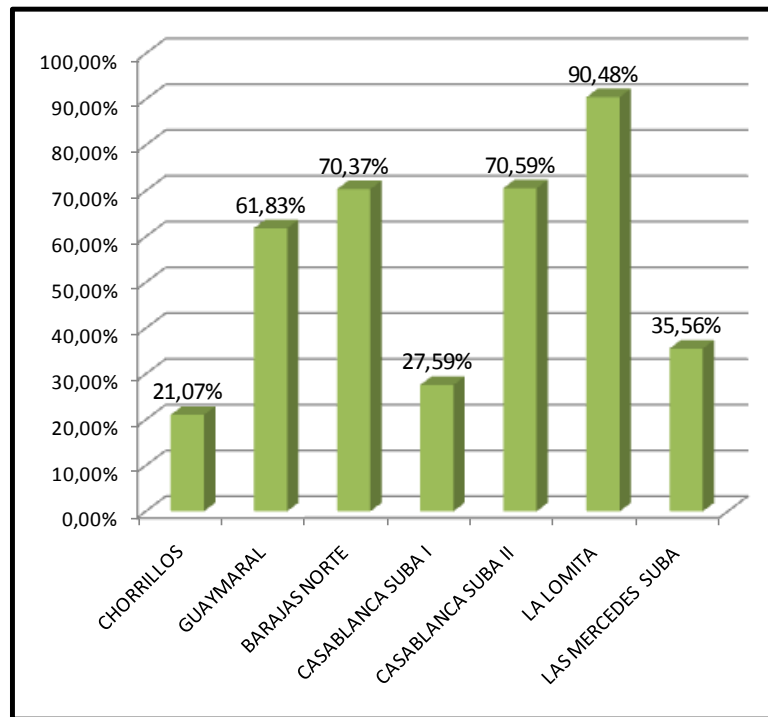
Tabla 50. Fallas recientes reportadas en el servicio de telefonía fija

VEREDA	No. TOTAL DE PREDIOS	TOTAL DE PREDIOS CON FALLAS	% DEL TOTAL DE PREDIOS
CHORRILLOS	413	26	6.30%
GUAYMARAL	459	0	0.00%
LAS MERCEDES SUBA RURAL	90	0	0.00%
BARAJAS NORTE	98	0	0.00%
CASABLANCA SUBA I	29	7	24.14%
CASABLANCA SUBA II	17	0	0.00%
LA LOMITA	21	0	0.00%
TOTALES	1127	33	2.93%

NOTA: La vereda Casablanca Suba no tiene área de influencia del servicio de energía, como tal tampoco reportó fallas en el servicio.

Fuente: Universidad Distrital, 2010

Figura 60. Área de influencia del servicio de telefonía fija

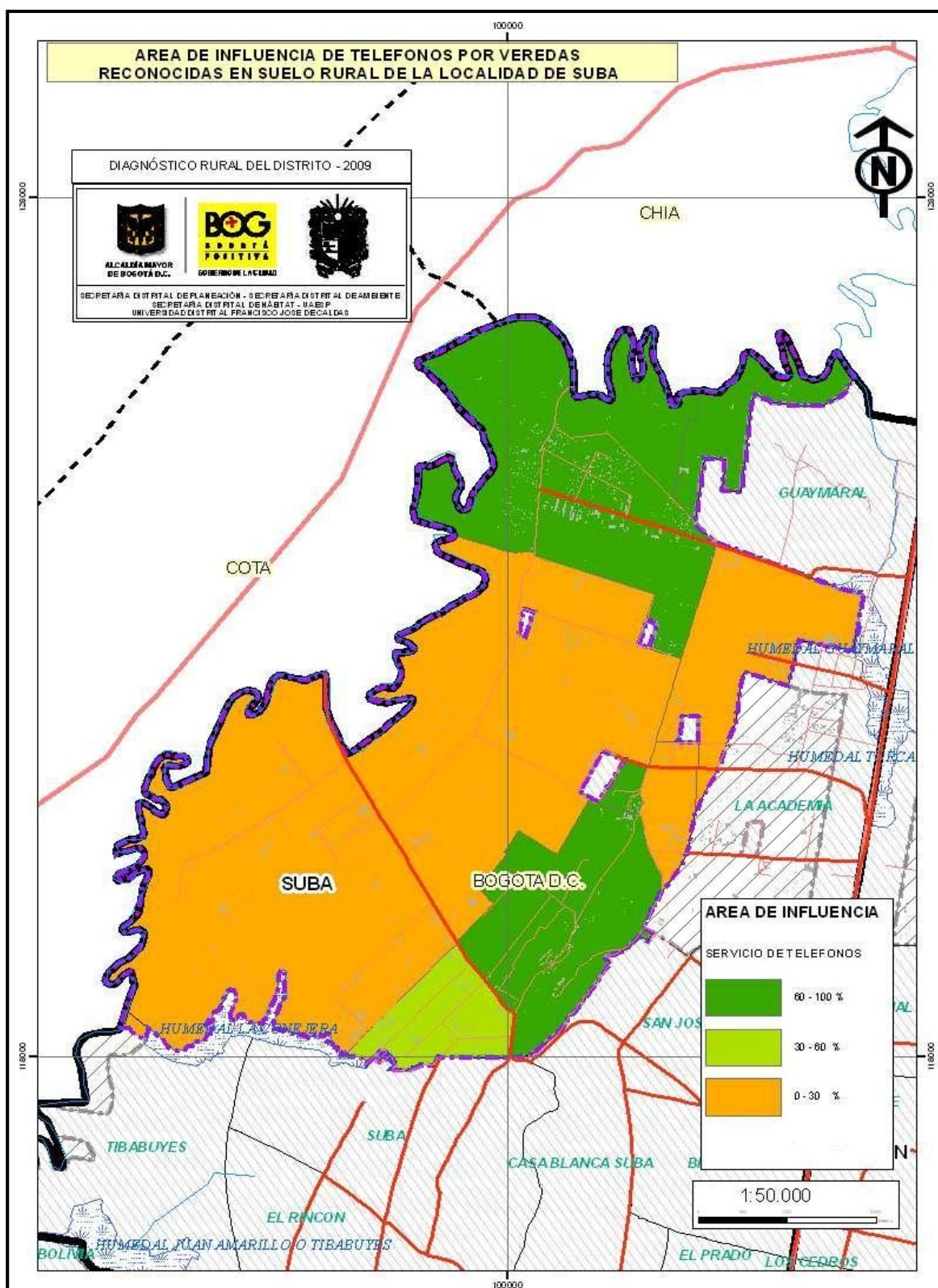


Fuente: Universidad Distrital, 2010

Al igual que en el caso del servicio de energía, 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 Suba, son las veredas de Chorrillos y Casablanca Suba I.

Las áreas de influencia del servicio de telefonía se pueden apreciar en la Figura 61

Figura 61. Área de influencia telefonía fija



Fuente: Universidad Distrital, 2010

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 las veredas de Guaymaral y Chorrillos la empresa en la actualidad cuenta con la siguiente infraestructura construida y proyectada:

2.3.4.5.1 Vereda Chorrillos

Aprovechando la línea de alta presión de 2" que se encuentra construida por la vía Suba-Cota, la empresa Gas Natural tiene ya diseñado proyectos de expansión para la construcción de las siguientes redes (algunas de las cuales ya iniciaron su ejecución): En el sector de la Clínica Juan N. Corpas, se tiene proyectado la construcción de redes de $\frac{3}{4}$ ", 1" y 2". De igual manera, en los sectores de Barajas Norte y Las Mercedes Suba también se tiene proyectado la construcción de redes desde $\frac{3}{4}$ " hasta 2". Algunos clubes deportivos ubicados sobre la vía Suba-Cota ya tienen conexión a la red principal de 2" en un diámetro de $\frac{3}{4}$ ".

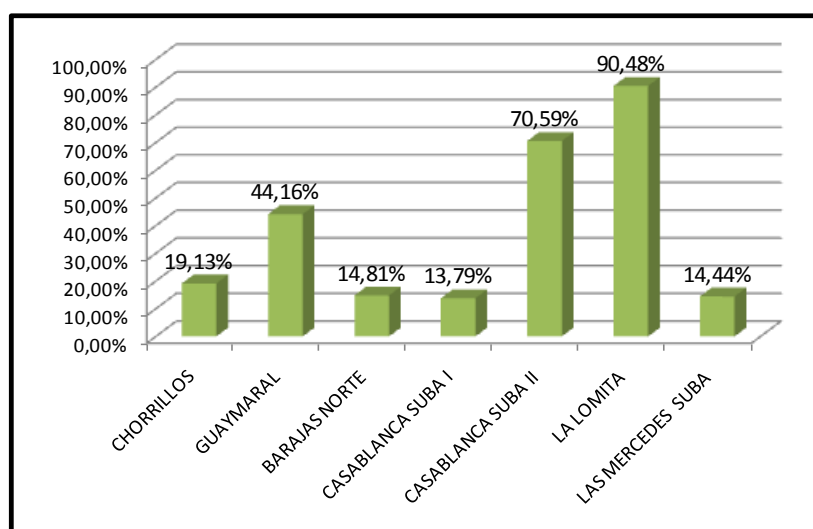
2.3.4.5.2 Vereda Guaymaral

En todo este sector, el cual abarca también las Veredas de La Lomita y Casablanca Suba, la empresa Gas Natural tiene instalada una infraestructura importante. La malla de la red principal, la cual recorre prácticamente todo el contorno de la zona rural por las avenidas principales como la Avenida Arrayanes y la Avenida Guaymaral está construida en polietileno de 4", de esta red principal se derivan redes secundarias en 3" en el sector de los colegios y en 2" y 1" en los sectores residenciales. Por último, las redes locales de cada conjunto se encuentran en su mayoría en $\frac{3}{4}$ ". De igual manera, algunos conjuntos residenciales de la Vereda Casablanca Suba I como Moraverde y Torremolinos, así como el Colegio Andino tienen proyectadas la construcción de redes en 1" y $\frac{3}{4}$ ". Por último, cabe mencionar que algunos de los sectores más alejados sobre la

margen del Río Bogotá hacia el Municipio de Chía como Mudela tienen proyectos diseñados y aprobados en 3" y 4".

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 62. Esta información rima con la infraestructura instalada por Gas Natural. Los proyectos de expansión de redes sobre la vía Suba – Cota, permitirá a corto plazo subir las coberturas actuales de las veredas Chorrillos, Barajas Norte y Las Mercedes Suba Rural, las cuales en la actualidad son inferiores al 20%. De igual manera, los proyectos de expansión en la Vereda Casablanca Suba I, permitirá subir su cobertura, la cual hoy es de 13.79%. La cobertura en la Vereda Casablanca Suba es cero.

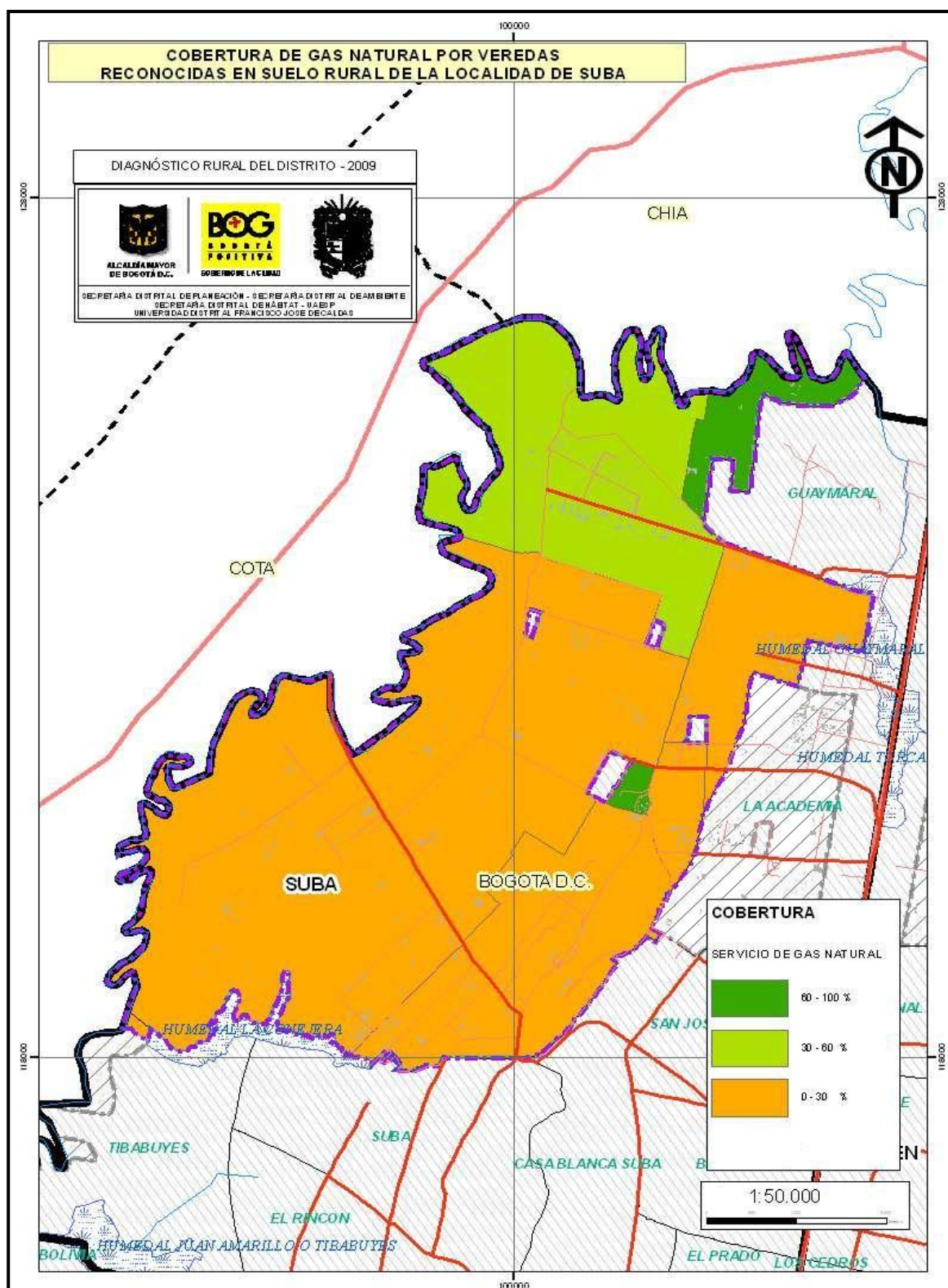
Figura 62. Cobertura del servicio de gas



Fuente: Universidad Distrital, 2010

Las coberturas del servicio de gas se pueden apreciar de igual manera en la Figura 63

Figura 63. Cobertura de gas natural en las veredas



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 Suba, se adelantó utilizando como base el “Estudio para el Desarrollo de la Infraestructura Vial Rural de Bogotá D.C” (Consortio 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 la Tabla 51 y a su vez se pueden apreciar en la Figura 64.

Las vías principales proyectadas y existentes, y que están incluidas actualmente en el POT son:

- Vía Suba a Cota: Existente, la cual integra Suba con el municipio de Cota.
- Vía El Jardín: Proyectada en el tramo rural, a la altura de la Calle 222
- Vía Los Arrayanes: Proyectada en el tramo rural.
- Vía El Polo: Proyectada en el tramo rural.
- Avenida Low Multa: Proyectada en el tramo rural.
- Avenida ALO: Proyectada, y Atraviesa el territorio rural para unir los municipios de Chía y Soacha.
- Avenida Ciudad de Cali: Proyectada, y une el municipio de Chía con el área urbana del Distrito.

Tabla 51. Infraestructura vial rural

GRUPO 1					
No. DE VIA (IDU)	ESTADO ACTUAL	LONGITUD (m)	ANCHO (m)	VOCACION Y DESCRIPCION	OBSERVACIONES
S1	El tramo en afirmado (4.525m) malo y el tramo en asfalto (1.355m) regular	5.880	6	SECUNDARIA. Se desprende de la vía a Cota hacia el norte hasta el límite con Chía. En algunos tramos es paralela a la futura Avenida ALO	El tramo en afirmado vive inundado por falta de drenajes

GRUPO 2					
No. DE VIA (IDU)	ESTADO ACTUAL	LONGITUD (m)	ANCHO (m)	VOCACION Y DESCRIPCION	OBSERVACIONES
S 2.1	En asfalto, buen estado	2.072	6	SECUNDARIA: Une la Autonorte con la Avenida que lleva a Chía. Acceso al ~~aeropuerto de Guaymaral~~	Tuvo mantenimiento hace dos años.
S 2.2	En afirmado, regular estado	2.452	5	SECUNDARIA: Vía conexas a la Av. Guaymaral. Sirve a viviendas campestres.	Zona de flores y ganadería
S 2.3	El tramo en afirmado (790 m) malo y el tramo en asfalto (604 m) regular.	1.394	5	CORREDOR DE MOVILIDAD LOCAL RURAL: Vía conexas a la Av. Guaymaral. Sirve a viviendas campestres.	Zona de viviendas
S 2.4	Bueno, en asfalto	820	5	CORREDOR DE MOVILIDAD LOCAL RURAL: Vía conexas a la Av. Guaymaral. Sirve a viviendas campestres.	Zona de viviendas

GRUPO 3					
No. DE VIA (IDU)	ESTADO ACTUAL	LONGITUD (m)	ANCHO (m)	VOCACION Y DESCRIPCION	OBSERVACIONES
S 3.1	En afirmado, mal estado	1.032	8,5	SECUNDARIA: Conecta la vía a Cota con colegios y ~~Clubes.~~	
S 3.2	En afirmado, mal estado	1.293	8,2	CORREDOR DE MOVILIDAD LOCAL RURAL: Conecta la vía a Cota con la Zona Urbana.	Tiene escombros de construcción en algunos puntos.
S 3.3	En afirmado, mal estado	258	8,5	SECUNDARIA: Conecta la vía a Cota con colegios y ~~Clubes.~~	
S 3.4	En asfalto, con muy buenas especificaciones	1.743	6	SECUNDARIA: Conecta la vía a Cota con la Zona Urbana. Acceso a la Clínica ~~Juan N Corpas~~	Pavimentada hace un año. A la fecha del estudio IDU estaba en afirmado
S 3.5	El tramo en afirmado (1.500m) regular y el tramo en asfalto (590m) bueno.	2.090	6,5	SECUNDARIA: Conecta la vía a Cota con la principal de la Clínica Juan N Corpas	A la fecha del estudio IDU estaba toda en afirmado

GRUPO 4					
No. DE VIA (IDU)	ESTADO ACTUAL	LONGITUD (m)	ANCHO (m)	VOCACION Y DESCRIPCION	OBSERVACIONES
S 4.1	En afirmado, regular estado	3.356	3,5	CORREDOR DE MOVILIDAD LOCAL RURAL: Va de la vía a Cota y sirve de acceso a zonas de vivienda.	El acceso por la vía a Cota es restringido, pues son en su mayoría propiedades privadas
S 4.2	En afirmado, regular estado	1.939	6	CORREDOR DE MOVILIDAD LOCAL RURAL: Vía de acceso a zonas de vivienda y parcialmente agrícola	
S 4.3	En afirmado, regular estado	1.290	5,5	VIA DE ACCESO LOCAL: Acceso exclusivo a zonas agrícolas	
S 4.4	En afirmado, regular estado	624	4	VIA DE ACCESO LOCAL: Acceso exclusivo a zonas agrícolas	
S 4.5	En afirmado, regular estado	1.794	5,5	VIA DE ACCESO LOCAL: Sale de la vía S 4.1 y conecta con la Zona Urbana	Sale al barrio San José de Bavaria
S 4.6	En afirmado, regular estado	373	5	VIA DE ACCESO LOCAL: Acceso exclusivo a zonas agrícolas	

GRUPO 5					
No. DE VIA (IDU)	ESTADO ACTUAL	LONGITUD (m)	ANCHO (m)	VOCACION Y DESCRIPCION	OBSERVACIONES
S 5	En afirmado, regular estado	3.823	6	SECUNDARIA: Circuito que sale y llega de la vía que une a Chía con la vía a Cota	Sirve a regiones de flores, agrícolas y colegios

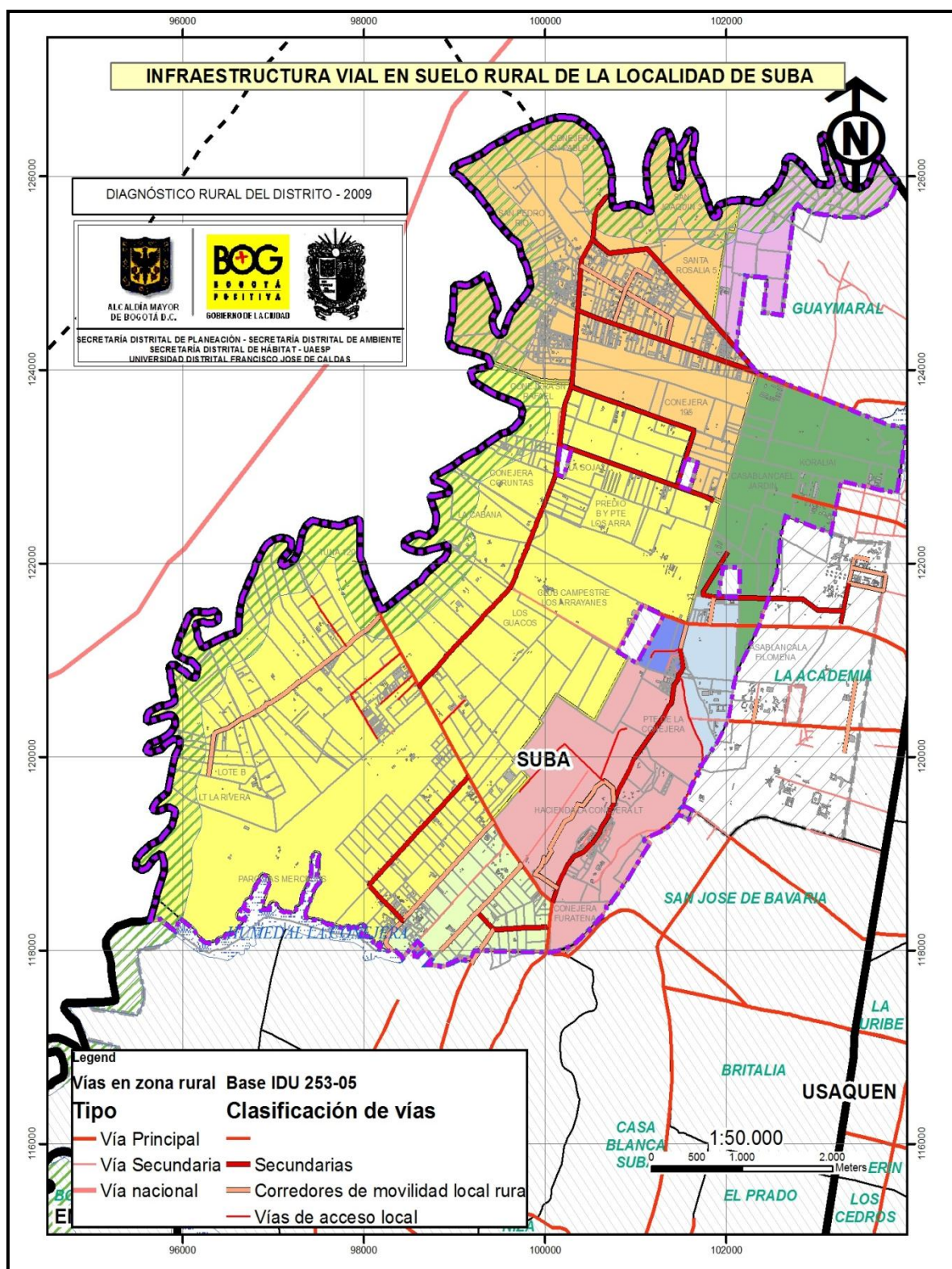
GRUPO 6					
No. DE VIA (IDU)	ESTADO ACTUAL	LONGITUD (m)	ANCHO (m)	VOCACION Y DESCRIPCION	OBSERVACIONES
S 6.1	Afirmado, regular estado	459	3,3	VIA DE ACCESO LOCAL: Sale de la vía a Cota y accede a Hacienda	
S 6.2	Afirmado, regular estado	266	4	VIA DE ACCESO LOCAL: Sale de la vía a Cota y accede a Hacienda	
S 6.3	Afirmado, regular estado	1.249	5	CORREDOR DE MOVILIDAD LOCAL RURAL: Vía de acceso a zonas agrícolas, flores y ganaderas	
S 6.4	Afirmado en buen estado	2.649	7	CORREDOR DE MOVILIDAD LOCAL RURAL: Vía de acceso a zonas agrícolas, flores y colegios	Sale de la vía a Cota en los límites con el Río Bogotá

GRUPO 6					
No. DE VIA (IDU)	ESTADO ACTUAL	LONGITUD (m)	ANCHO (m)	VOCACION Y DESCRIPCION	OBSERVACIONES
S 6.5	Afirmado, regular estado	660	5	CORREDOR DE MOVILIDAD LOCAL RURAL: Vía de acceso a zonas agrícolas y botadero	
S 6.6	Afirmado, regular estado	368	5	VIA DE ACCESO LOCAL: Sale de la vía a Cota y accede a Colegio	

GRUPO 7					
No. DE VIA (IDU)	ESTADO ACTUAL	LONGITUD (m)	ANCHO (m)	VOCACION Y DESCRIPCION	OBSERVACIONES
S 7.1	En asfalto, buen estado	430	6	SECUNDARIA: Sale de la Avenida Arrayanes hasta la Calle 215	A la fecha del estudio IDU estaba toda en afirmado
S 7.2	En asfalto, buen estado	268	6	CORREDOR DE MOVILIDAD LOCAL RURAL: Va de la calle 215 hasta colegios	Acceso a colegios
S 7.3	El tramo en afirmado (143m) regular y el tramo en asfalto (167m) bueno	310	7	CORREDOR DE MOVILIDAD LOCAL RURAL: Va de la vía S 7.2 hacia la Autonorte	Se actualizó la longitud y el estado con respecto al estudio IDU
S 7.4	En afirmado, buen estado	383	8	CORREDOR DE MOVILIDAD LOCAL RURAL: Va de la vía S 7.2 hacia la Autonorte	Acceso a colegios
S 7.5	En asfalto, buen estado	390	7	CORREDOR DE MOVILIDAD LOCAL RURAL: Es la misma Calle 215 que va hasta la Autonorte	A la fecha del estudio IDU estaba toda en afirmado
S 7.6	En afirmado, buen estado	266	7	CORREDOR DE MOVILIDAD LOCAL RURAL: Va de la calle 215 hasta colegios	Se actualizó la longitud con respecto al estudio IDU
S 7.7	Tramo en asfalto bueno (150m), tramo en afirmado bueno (1.505m) y tramo en construcción (450m)	2.105	8	SECUNDARIA: Es la misma Calle 212, da acceso a canchas y colegios.	La vía se encuentra en construcción y pavimentación en su tramo final. A la fecha del estudio IDU estaba toda en afirmado
S 7.8	En afirmado, buen estado	281	6	CORREDOR DE MOVILIDAD LOCAL RURAL: Va de la calle 212 hasta la Avenida Arrayanes	Conectante de 2 vías principales
S 7.9	En afirmado, buen estado	241	7	CORREDOR DE MOVILIDAD LOCAL RURAL: Va de la Avenida Polo hasta colegios	
S 7.10	El tramo en afirmado (275 m) bueno y el tramo en asfalto (520 m) bueno	795	5	CORREDOR DE MOVILIDAD LOCAL RURAL: Va de la Avenida Polo hasta colegios	Se actualizó el estado con respecto al estudio IDU

Fuente: Universidad Distrital, 2010

Figura 64. Mapa infraestructura 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 misma es amplia, toda vez que para el área de la misma y los usos del suelo en la actualidad, existen más de 43 Km, distribuidos así: el 51% en vías secundarias, el 37% en corredores de movilidad local rural, y el 12% en vía de acceso local. Esto, sumado a la red principal existente y proyectada en el POT da una malla vial muy completa y suficiente para las necesidades de la Localidad.

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 Suba, siendo estos:

- A pesar de que en los últimos tres (3) años, se han pavimentado más de siete (7) Km, exactamente 7.045 m de malla vial local rural (incluyendo la actual Calle 212 en construcción), con el fin de mejorar el acceso a clínicas, colegios, todavía existen vías como la S1 que requiere de una urgente intervención por la importancia de la misma, ya que conectaría la localidad con los municipios de Chía y Cota de una forma central; adicionalmente es la vía alterna de acceso a muchos colegios y clubes de la zona. En época de invierno su tránsito es casi imposible. Dejando esta vía en unas buenas condiciones de transitabilidad, se convertiría en una ruta alterna de entrada y salida de la Autopista Norte.
- El estado de las vías en las veredas de Las Mercedes Suba Rural y Chorrillos es malo, por lo que requieren de un mantenimiento periódico.
- Como se mencionaba antes, las vías del grupo 7 (sector de los colegios cerca de la Autopista Norte) son las que mayor intervención han tenido en los últimos años, por el tráfico de las mismas (buses y camiones principalmente) su deterioro es muy rápido haciendo el tránsito por las mismas algo complicado principalmente por la futura Avenida Polo y algunos sectores de la Avenida Arrayanes.

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 estable la UAF para estas zonas y las localidades que comprende cada una y las cuales se pueden apreciar en la Tabla 52; 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 Secretaría Distrital de Planeación realizo 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 52. UAF promedio municipal para las zonas rurales del Distrito Capital

ZONA RURAL	UAF _{pm}	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 53.

Tabla 53. 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 54. 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 55. 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 56. 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 57. 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 Río 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 58. 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 Suba

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 Suba existen 1166 predios que representan el 14,4% del total de 8103 predios que se ubican en el suelo rural del Distrito. Los predios se encuentran distribuidos así: 653 predios que

representan el 56% de los predios de la Localidad, se encuentran en suelo de protección y los restantes 513 en áreas para la producción sostenible equivalentes al 44% de los predios de la Localidad.

El plano oficial de Bogotá D.C., generado por el Decreto 190 de 2004, Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá [POT] , se reporta que la Localidad de Suba tiene un área total de 10.056,06 ha, de las cuales 3762.69 ha (37.41%) son suelo rural, al revisar la Base Predial de la UAECD en donde se reportan las áreas de cada uno de los 1166 predios de la Localidad se encuentra que el área total ocupada por las unidades prediales es de 3810.75 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 Suba, según el Decreto 304 de 2008 es de 5.09 ha, de acuerdo a esto los tamaños de propiedad se muestran en la Tabla 59:

Tabla 59. Tamaños de las propiedades rurales

TIPO DE PROPIEDAD	TAMAÑO
Pequeña	0 - 10,18 Ha
Mediana	10,19 - 50,9 Ha
Grande	>50,9 Ha

Fuente: Universidad Distrital, 2010

Según el censo de minifundios (1995), el microfundio corresponde a los predios hasta 2.54 ha y minifundio hasta 5.09 ha, siempre y cuando se realice actividad agropecuaria en los mimos.

Tabla 60. Estructura de los predios rurales

TIPO DE PROPIEDAD	TAMAÑO	N° PREDIOS			AREA		
		PRODUCTIVO	PROTEGIDO	TOTAL	PRODUCTIVO	PROTEGIDO	TOTAL
Pequeña	0 - 0,49	367	237	605	58,06	34,94	93,49
	0,5 - 0,99 Ha	92	45	135	64,29	31,00	93,80
	1 - 2,545 Ha	76	78	155	120,39	140,30	261,69
	2,555 -5,09 Ha	49	71	119	175,49	244,46	414,85
	5,10-10,18 Ha	28	43	72	194,62	274,95	474,67
Subtotal pequeña propiedad		612	474	1086	612,85	725,65	1338,50
Mediana	10,19-50,9 Ha	39	35	74	759,30	737,10	1496,40
Grande	>50,9 Ha	2	4	6	189,22	626,47	815,69
TOTAL		653	513	1166	1561,37	2089,22	3650,59

Fuente: Universidad Distrital, 2010

Como se muestra en la tabla anterior, la suma total del área en suelo rural de los predios en Suba, reportada por la UAECD arroja un resultado de 3650.59 ha, teniendo una diferencia con el área reportada por el POT de 112.1 ha, la cual pertenece a áreas comunes como infraestructura vial que son descontadas en la base predial, para el presente estudio se toma en cuenta el área reportada en suelo rural de los predios reportados por la UAECD, es decir 3650.59 ha.

Se observa que los pequeños propietarios representan el 93.1% del total de los predios, siendo en mayor proporción predios pertenecientes a áreas para la producción sostenible y con áreas entre 0 – 0.49 ha (51.89% del total); las pequeñas propiedades ocupan solo el 36.67% de la superficie del suelo rural de la Localidad de Suba,

El 76.8% de los predios de Suba tienen un área menor a ½ UAF y un 10.2% del total de predios tienen un área entre ½ y 1 AUF, es decir que el 87% de los predios de Suba tienen un área menor a 1 AUF.

Al hacer un análisis detallada de los predios más pequeños, con áreas entre 0 y 0.49 ha, se encuentran los siguientes resultados:

Tabla 61. Distribución de los predios pequeños

RANGO DE ÁREA	PREDIOS			SUPERFICIE		
	PRODUCTIVO	PROTEGIDO	TOTAL	PRODUCTIVO	PROTEGIDO	TOTAL
0 - 0,10 Ha	146	95	241	8,2	6,39	14,59
0,11 - 0,20 Ha	117	96	213	17,39	13,88	31,27
0,21 - 0,30 Ha	43	16	59	10,71	4,12	14,83
0,31 - 0,40 Ha	46	25	71	15,14	8,39	23,53
0,41 - 0,49 Ha	16	5	21	7,11	2,16	9,27
TOTAL	368	237	605	58,55	34,94	93,49

Fuente: Universidad Distrital, 2010

Como se observa en la Tabla 61 el mayor número de predios posee un área entre 0 y 0.2 ha (2000 m²), que representan el 38.94% del total de los predios de la Localidad, convirtiéndose en loteo para uso residencial o lotes de engorde.

Del total de la superficie rural de Suba, se encuentra que el 57.2% pertenece a zona de protección, en donde se ubican principalmente medianas y pequeñas propiedades. El 41% (1496.4 ha) de la superficie del suelo rural de la Localidad, es ocupado por medianos propietarios que representan solo el 6.3% de los predios (74 unidades prediales) y el 22.3% de la superficie es ocupada por grandes propietarios que representan el 0.5% de los predios (6 predios); es decir la mayor parte de la superficie del suelo rural de la Localidad se encuentra en medianos propietarios, seguido en orden descendente por pequeños y grandes propietarios.

Las pequeñas propiedades se destacan porque en el 68.6% de los predios pertenecientes a esta clasificación, no se desarrollan actividades agropecuarias, el 33% tienen uso como predios de recreo y sitios de vivienda de pobladores, el 11.8% se usan para la prestación de servicios de educación y recreación, 9.4% en industria principalmente con cultivos y comercialización de flores y el restante en Bosque, sin uso, dotacional (predios usados por entidades gubernamentales) y comercio. Las pequeñas propiedades se encuentran concentradas en la Vereda Guaymaral.

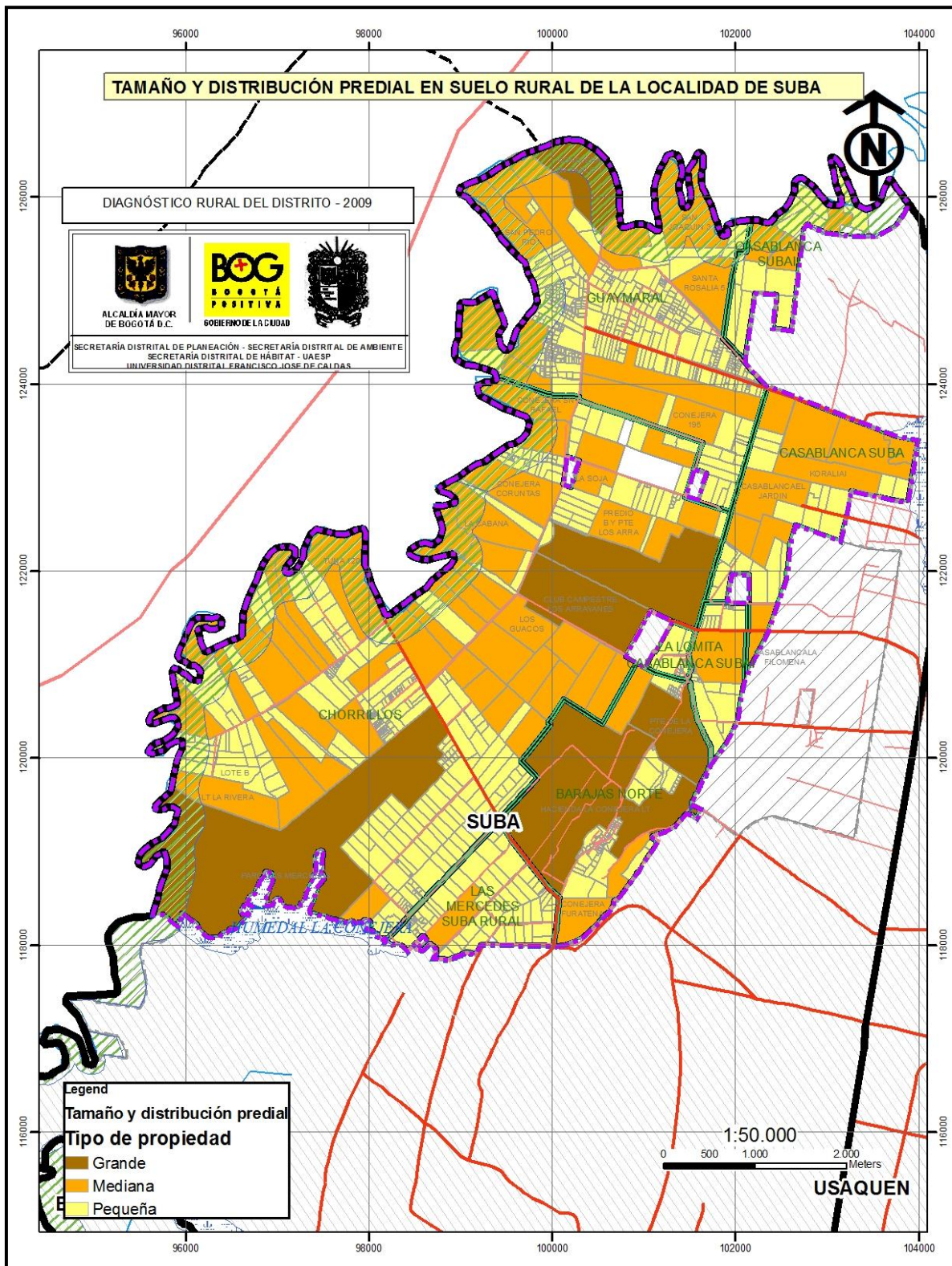
En el 55.9% de las medianas propiedades se desarrollan actividades agropecuarias como producción agrícola y/o pecuaria, en el 44.1% se desarrollan actividades no agropecuarias, las medianas propiedades se concentran en la

Vereda Chorrillos; las grandes propiedades son usadas para producción bovina principalmente y se concentran en la Vereda Chorrillos.

A continuación, en la Figura 65 se observa el mapa de distribución de la propiedad rural en Suba, de acuerdo al tipo de propiedad, se puede observar la concentración de los predios por tamaño y vereda.

Los resultados coinciden con los consignados en el documento de construcción colectiva de la Biodiversidad urbano rural de la Localidad de Suba elaborado por el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt [IAVH] (2008), en donde se presenta que la mayoría de los predios que se encuentran localizados en suelo rural tienen menos de una hectárea y ocupan un 67,6 % (1286 predios) del área rural, el 15,2% (289 predios) poseen de una a tres hectáreas, el 5,4% entre 3 y 5 hectáreas, es decir entre 0 y 5 ha se concentra el 88,2% de los predios del área rural de Suba; entre 5.1 y 10 ha el 5.4% de los predios, entre 10.1 y 50 ha representan el 5.9%, entre 50.1 y 100 ha el 0.4% de los predios y mayores a 10 ha el 0.3%.

Figura 65. Tamaño y distribución predial en el suelo rural de la Localidad de Suba



Fuente: Universidad Distrital, 2010

2.3.6.2.2 Distribución por vereda

En la siguiente tabla se presenta la distribución de las propiedades rurales de la Localidad de Suba.

Tabla 62. Distribución de los predios por Vereda en Suba

VEREDA	PRODUCTIVO				PROTEGIDO				TOTAL
	PEQUEÑA	MEDIANA	GRANDE	SUBTOTAL	PEQUEÑA	MEDIANA	GRANDE	SUBTOTAL	
BARAJAS NORTE	0	0	0	0	93	3	2	98	98
CASABLANCA SUBA	0	0	0	0	29	10	0	39	39
CASABLANCA SUBA I	0	0	0	0	27	2	0	29	29
CASABLANCA SUBA II	6	1	0	7	8	2	0	10	17
CHORRILLOS	224	33	2	259	142	11	1	154	413
GUAYMARAL	382	5	0	387	65	6	1	72	459
LA LOMITA	0	0	0	0	21	0	0	21	21
LAS MERCEDES SUBA	0	0	0	0	89	1	0	90	90
TOTAL	612	39	2	653	474	35	4	513	1166

Fuente: Universidad Distrital, 2010

De la tabla anterior se concluye que las Veredas con mayor concentración de predios son Guaymaral y Chorrillos con el 39.4% y 35.4% del total de predios de Suba respectivamente. La pequeña propiedad se concentra en un 41.2% en la Vereda Guaymaral y en un 33.7% en Chorrillos, la mediana propiedad y gran propiedad se concentra en Chorrillos, con un 59.5% de los predios medianos y el 50% de los grandes predios, el 33.3% de los grandes se ubican en Barajas Norte.

Frente al uso del suelo, en las áreas para la producción sostenible, los predios se encuentran en las Veredas Guaymaral (59.3%), Chorrillos (39.7%) y Casablanca I (1.1%); los predios en suelo de protección se concentran en las Veredas Chorrillos (30%), Barajas Norte (19.1%), Las Mercedes (17.5%), Guaymaral (14%) y el restante porcentaje en Casablanca Suba, Suba I, Suba II y La Lomita.

Tabla 63. Superficie ocupada por los predios por Vereda en Suba (ha)

VEREDA	PRODUCTIVO				PROTEGIDO				TOTAL
	PEQUEÑA	MEDIANA	GRANDE	SUBTOTAL	PEQUEÑA	MEDIANA	GRANDE	SUBTOTAL	
BARAJAS NORTE	0,00	0,00	0,00	0,00	61,35	51,70	265,88	378,93	378,93
CASABLANCA SUBA	0,00	0,00	0,00	0,00	99,82	185,56	0,00	285,38	285,38
CASABLANCA SUBA I	0,00	0,00	0,00	0,00	38,31	31,23	0,00	69,54	69,54
CASABLANCA SUBA II	47,01	10,55	0,00	57,56	30,83	20,44	0,00	51,27	108,83
CHORRILLOS	323,48	581,62	189,22	1094,32	278,38	256,89	311,15	846,42	1940,74
GUAYMARAL	242,36	167,13	0,00	409,49	72,48	173,28	49,44	295,20	704,69
LA LOMITA	0,00	0,00	0,00	0,00	20,57	0,00	0,00	20,57	20,57
LAS MERCEDES SUBA	0,00	0,00	0,00	0,00	123,91	18,00	0,00	141,91	141,91
TOTAL	612,85	759,30	189,22	1561,37	725,65	737,10	626,47	2089,22	3650,59

Fuente: Universidad Distrital, 2010

En la tabla anterior se muestra que la vereda que ocupa mayor superficie del suelo rural de Suba es Chorrillos con 1940.74 ha que representan el 53.2%, seguido en orden descendente por Guaymaral con 704.69 ha equivalentes al 19.3% y Barajas Norte con 378.93 ha equivalentes al 10.4%. Frente al uso del suelo, el área para la producción sostenible ocupa el 42.8% de la superficie del suelo rural de Suba, centrada en las Veredas Chorrillos (30%), Guaymaral (11.2%) y Casablanca Suba II (1.6%); el suelo de protección representa el 57.2% de la superficie del suelo rural de la Localidad, en las Veredas Chorrillos (23.2%), Barajas Norte (10.4%), Guaymaral (8.1%), Casablanca Suba (7.8%) y el restante porcentaje en Casablanca Suba II, Barajas Norte, Las Mercedes y La Lomita.

2.3.6.2.3 Índices de concentración

2.3.6.2.3.1 Curva de Lorenz

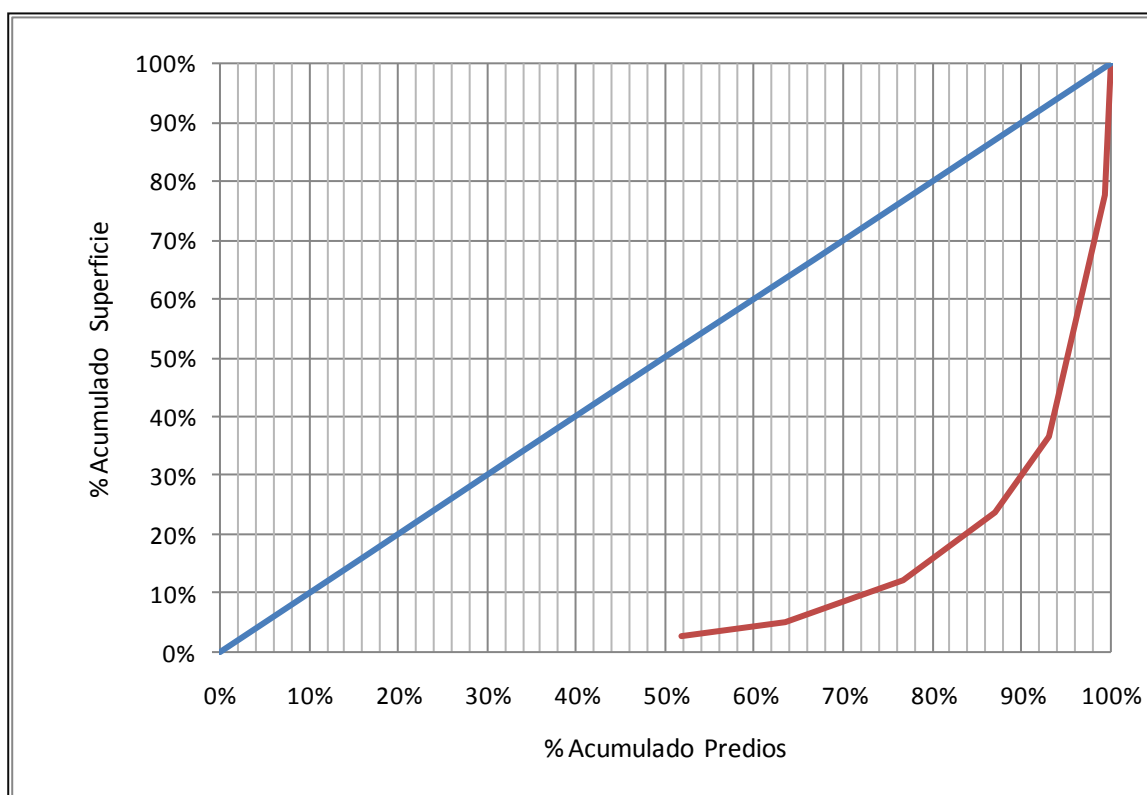
Los datos para la construcción de la curva de Lorenz son:

Tabla 64. Porcentaje acumulado de predios y área en Suba

TIPO DE PROPIEDAD	TAMAÑO	TOTAL	
		Nº PREDIOS	AREA
Pequeña	0 - 0,49	51,9%	2,6%
	0,5 - 0,99 Ha	63,5%	5,1%
	1 - 2,545 Ha	76,8%	12,3%
	2,555 -5,09 Ha	87,0%	23,7%
	5,10-10,18 Ha	93,1%	36,7%
Mediana	10,19-50,9 Ha	99,5%	77,7%
Grande	>50,9 Ha	100,0%	100,0%

Fuente: Universidad Distrital, 2010

Figura 66. Curva de Lorenz aplicada a la distribución de la tierra en Suba



Fuente: Universidad Distrital, 2010

Con lo anterior y teniendo en cuenta la curva de Lorenz del 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 la localidad de Suba el Índice de Gini es de 0.8, resultado ligeramente menor que el obtenido para la zona rural de Distrito (0.84), igualmente la desigualdad es alta, debido a la cercanía del resultado a 1, siendo 1 ausencia de igualdad, esto en relación al acumulado de predios por tipo de propiedad y la superficie que los mismos ocupan, en donde el mayor número de predios corresponde a pequeña propiedad con un total de 1086 unidades, pero el mayor área la ocupan 74 medianos propietarios.

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 68.1% de los predios de la Localidad se encontró que no se desarrollan actividades agropecuarias, teniendo principalmente destino Residencial; por otro lado en solo el 15.6% se encontró que desarrollan actividades agropecuarias y finalmente en el 16.3% 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 65. Tenencia de la tierra en Suba

VEREDA	Arr	Cust	Propia	Socie	TOTAL
BARAJAS NORTE	0	4	0	0	4
CASABLANCA SUBA I	4	5	0	0	9
CASABLANCA SUBA II	0	6	0	0	6
CHORRILLOS	18	45	21	6	90
GUAYMARAL	11	33	15	6	65
LA LOMITA	0	3	0	0	3
LAS MERCEDES SUBA	0	5	0	0	5
TOTAL	33	101	36	12	182
PORCENTAJE	18,1	55,5	19,8	6,6	100,0

Arriendo (Arr); Custodia (Cust); Propia en sociedad (Socie)

Fuente: Universidad Distrital, 2010

Se observa, el 55.5% de los predios se encuentran en custodia, el 26.4% son propietarios, de los cuales el 19.8% son de un solo propietario y el 6.6% son sociedades, finalmente el 18.1% se encuentran en arrendamiento.

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.

Según la SDA para el 2009, el 33% de los productores habita o trabajan el predio en arriendo, el 56% están bajo la figura de custodia o como encargado o administrador, el cual recibe retribución económica por el cuidado y trabajo que realiza en los mismos, el 6 % de la forma de tenencia de la tierra es en sociedad y otro porcentaje igual son propietarios y habitan en los mismos. Con lo que se confirma que el mayor número de predios de Suba se encuentra bajo el tipo de tenencia por custodia.

Según los resultados, dentro de la pequeña propiedad se observa que el 54% se encuentra en custodia, el 28% son propietarios (22% un solo propietario y 6% en sociedad) y el 18% en arrendamiento; frente a la mediana propiedad el 59% se encuentran en custodia, el 21% en arrendamiento y el 20% son propietarios; finalmente en la gran propiedad se observa que el 100% están en custodia.

Según el Instituto de Investigación en Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt [IAVH] (2009), la población se dedica a las labores agrícolas, bajo

distintos modelos de tenencia de la tierra, existen propietarios que han ocupado por largo tiempo las tierras, como es el caso de la Hacienda Las Mercedes que tiene más de 100 años de antigüedad y algunos otros propietarios menores en la Vereda Chorrillos; en otros casos el campesino y su familia viven en el predio y la producción del mismo pertenece al propietario quien le retribuye con un salario mínimo, en la mayoría de los casos; por último existe la modalidad de arriendo.

2.4 Sistema de actividades productivas

2.4.1 Actividades económicas

Este capítulo comprende lo relacionado con los sectores y subsectores económicos desarrollados en el suelo rural de la Localidad de Suba, se realiza un análisis del sistema productivo de cada una de las actividades económicas encontradas, especificando las entradas y salidas del sistema y los flujos de comercialización de los productos obtenidos.

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 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, tipos de productores 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 Suba 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 figura.

Figura 67. 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 Suba.

Tabla 66. Destino económico de los predios en la Localidad de Suba

DESTINO ECONÓMICO	PREDIOS			%		
	PROTECCIÓN	PRODUCCIÓN	TOTAL	PROTECCIÓN (Sobre el destino)	PRODUCCIÓN (Sobre el destino)	TOTAL
Residencial	116	264	380	30,60%	69,40%	32,57%
Producción específicamente agrícola	53	107	160	33,24%	66,76%	13,75%
Producción específicamente pecuaria	68	89	157	43,31%	56,69%	13,46%
Servicios	79	49	128	62,01%	37,99%	10,95%
Sin uso	39	61	100	39,00%	61,00%	8,58%
Bosque	78	7	86	91,31%	8,69%	7,36%
Actividad mixta (agrícola y pecuaria)	22	33	55	40,27%	59,73%	4,71%
Dotacional	8	39	47	16,77%	83,23%	3,99%
Industria manufacturera	26	3	29	90,86%	9,14%	2,45%
Comercio al por mayor y por menor	23	3	25	89,69%	10,31%	2,18%
TOTAL	513	653	1166			100,00%

Fuente: Universidad Distrital, 2010

Como se muestra en la anterior tabla, el principal destino de los predios en el suelo rural de Suba, es el residencial con un total de 380 predios equivalentes al 32.57% del total de las unidades prediales, estos son principalmente pequeñas propiedades en donde se ubican casas campestres, condominios y conjuntos residenciales de estratos 5 y 6; el 69.40% de estos predios se encuentran en suelo de producción, desperdiciando la alta capacidad productiva del suelo de Suba.

En segundo lugar se encuentra la actividad agropecuaria (específicamente agrícola, específicamente pecuaria y actividad mixta), con 372 unidades prediales equivalentes al 31.93% del total, ubicándose 229 en suelo de producción (61.47%) y 143 en suelo de protección (38.53%), convirtiéndose en conflicto con el uso del suelo, la actividad agrícola se desarrolla en pequeñas y medianas propiedades, mientras la actividad pecuaria se desarrolla en grandes, medianas o pequeñas.

Los servicios, representados por centros educativos, centros recreacionales y vacacionales, representan el 10.95% de los predios, ubicándose en un 62.01% en áreas de protección y 37.99% en áreas de producción, esta actividad se desarrolla en pequeñas propiedades.

Los predios que no tienen destino económico “sin uso”; la comunidad manifiesta que son “lotes de engorde”, para los cuales los propietarios están en espera de la definición del uso del suelo por parte de la institucionalidad, para definir su venta o destino final, estos predios son pequeñas propiedades o predios englobados.

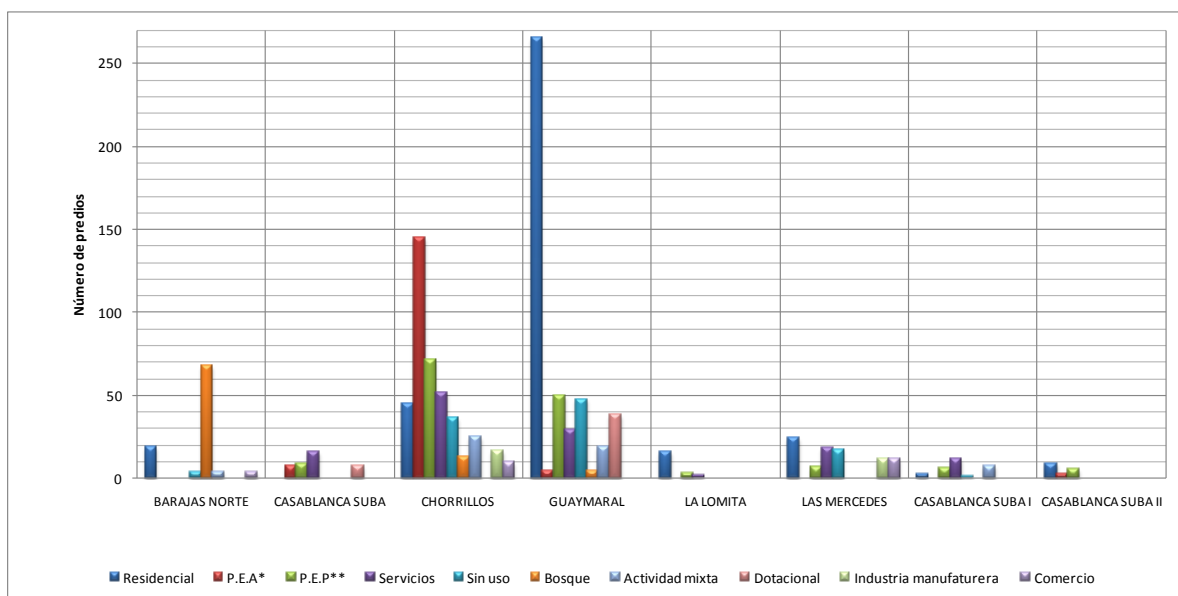
Se encuentra que en Suba existen 47 pequeños predios usados por la Policía Nacional, Ejército Nacional, Fuerza Aérea y/o aeropuerto, siendo catalogados como uso Dotacional, ubicándose principalmente en áreas para la producción sostenible. Los predios dedicados a industria se caracterizan por ser pequeñas propiedades. Se incluye en esta categoría el Aeropuerto de Guaymaral, el cual es propiedad de la Aeronáutica Civil y de modalidad controlada, en donde se llevan a cabo operaciones de aviación particular, tales como aerotaxis, vuelos charter y escuelas de aviación, esta ubicado en la Autopista Norte Km 17, Vereda Guaymaral.

Con lo anterior, se puede decir que el mayor número de predios (794 equivalentes al 68.08%) de la localidad de Suba son destinados a actividades económicas que no provienen de la producción agropecuaria, igualmente es notorio que sectores como servicios, dotacional, industria y comercio se encuentran ubicados en zonas de protección.

Cabe resaltar que en Suba grandes propietarios afectan el ecosistema de los Humedales Chorrillo y la Conejera con la recepción de escombros resultado de los procesos urbanísticos, convirtiendo en botaderos los humedales y afectando los cultivos y las vías, recibiendo por contraprestación entre \$15000 a \$20000 por volqueta de escombros, sin embargo el recibo de escombros no se reconoce dentro de la CIU como actividad económica legal por lo que en el apartado de conflictos sociales se realiza su principal análisis.

En la siguiente figura se muestra el destino de los predios en cada una de las Veredas con suelo rural de la Localidad de Suba.

Figura 68. Destino económico de los predios por Vereda



P.E.A*: Producción específicamente agrícola; P.E.P**: Producción específicamente pecuaria

Fuente: Universidad Distrital, 2010

Como se observa y se ha mencionado anteriormente, las veredas con mayor número de predios son Guaymaral y Chorrillos; en la Vereda Guaymaral el mayor destino de los predios es el residencial con 265 unidades prediales que representan el 57.7% del total de predios de la Vereda y el 69.8% del total de predios con destino residencial de la Localidad; la actividad agropecuaria representa el 15.9% sobre los predios de la Vereda (73 predios), convirtiéndose en la segunda Vereda con producción agropecuaria.

En la Vereda Chorrillos se concentra el 66.1% de los predios con actividad agropecuaria, caracterizada por los cultivos de flores, hortalizas, maíz, entre otros, con un total de 238 predios que representan el 57.7% de los predios de Chorrillos, esta Vereda posee el mayor número de predios destinados a la prestación de servicios que representan el 12.5% (52 predios) de los predios de la Vereda y el 40.3% de la actividad.

Los Bosques se encuentran en un 79% en la vereda Barajas Norte, ya que esta cuenta únicamente con suelo en protección. Los servicios, comercio e industria se

encuentran en un 43.1% en Chorrillos donde se ubican colegios, universidades y clubes campestres. Los predios sin uso se encuentran en un 43.2% en Guaymaral y 35.1% en Chorrillos.

Frente al destino económico de la superficie del suelo rural de la Localidad de Suba, se obtuvieron siguientes resultados que se pueden observar en la Tabla 67

Tabla 67. Destino económico de la superficie del suelo rural de Suba⁸

DESTINO ECONÓMICO	HECTÁREAS			%		
	PROTECCIÓN	PRODUCCIÓN	TOTAL	PROTECCIÓN (Sobre el destino)	PRODUCCIÓN (Sobre el destino)	TOTAL
Residencial	182,05	222,38	404,43	45,01%	54,99%	10,76%
Producción específicamente agrícola	185,87	398,21	584,09	31,82%	68,18%	15,54%
Producción específicamente pecuaria	702,18	766,13	1468,31	47,82%	52,18%	39,05%
Servicios	305,51	149,91	455,42	67,08%	32,92%	12,11%
Sin uso	131,07	21,01	152,08	86,19%	13,81%	4,04%
Bosque	314,87	0,07	314,95	99,98%	0,02%	8,38%
Actividad mixta (agrícola y pecuaria)	0,00	79,16	79,16	0,00%	100,00%	2,11%
Dotacional	93,04	85,36	178,41	52,15%	47,85%	4,75%
Industria manufacturera	36,31	18,10	54,41	66,73%	33,27%	1,45%
Comercio al por mayor y por menor	69,53	1,76	71,28	97,54%	2,46%	1,90%
TOTAL	2020,43	1742,10	3762,53			100,07%

Fuente: Universidad Distrital, 2010

En la anterior tabla, se observa que el total de la superficie del suelo rural de Suba es de 3762,53 ha, 2,78 ha de estas corresponden a una pequeña área de la vereda Torca que se encuentra dentro del límite de Suba, estas se encuentran sin uso.

Como se muestra en la anterior tabla, el destino económico que mayor superficie ocupa es el agropecuario (específicamente agrícola, específicamente pecuaria y mixta), con un área 2131, 56 ha que representa el 56.69% del total, en segundo

⁸ 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:

- 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. Por consiguiente el área correspondiente a la vereda *Torca en la localidad de Suba* se reportaran adicionando a los datos de la vereda *Torca en la localidad de Usaquén*. Cabe resaltar que esto es únicamente para efectos de los análisis presentados en los documentos, sin embargo a nivel cartográfico no se generaran cambios.

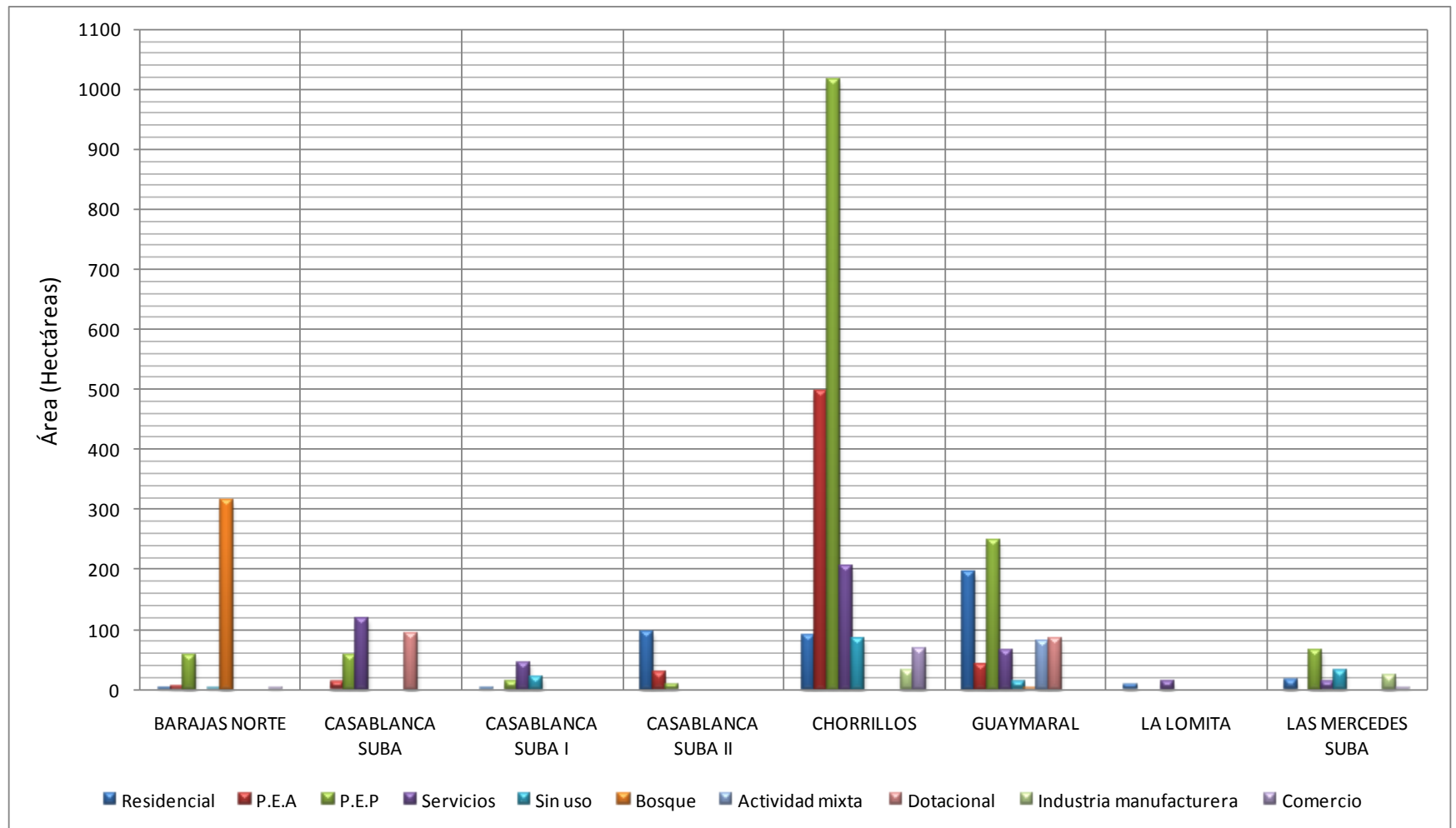
lugar se encuentran los servicios debido a las pequeñas o medianas propiedades dedicadas al servicio de educación o recreación.

Al comparar la urales de la Localidad de Suba.

Tabla 66, “Destino económico de los predios” con la Tabla 67 “Destino económico de la superficie”, se encuentra que a pesar que el mayor destino de los predios sea el residencial, este destino tan solo ocupa el 10.76% de la superficie es decir que corresponde a pequeños predios que en su mayoría corresponden a áreas entre 0 y 200 m², resultado de la alta presión urbanística que sufre la Localidad que conlleva al desenglobe de los predios.

En la siguiente figura se muestra el destino de los la superficie en cada una de las Veredas con suelo rural de la Localidad de Suba.

Figura 69. Destino económico de la superficie en Suba



P.E.A*: Producción específicamente agrícola; P.E.P**: Producción específicamente pecuaria

Fuente: Universidad Distrital, 2010

Como se observa en la anterior figura, la producción pecuaria se observa en todas las veredas de la Localidad, pero con mayor concentración en Chorrillos con aproximadamente 1017.38 ha y Guaymaral con 249.52 ha.

La producción específicamente agrícola se concentra igualmente en la vereda Chorrillos con 497.19 ha y Guaymaral con 42 ha.

La actividad mixta (agrícola y pecuaria) ocupa 79.16 ha de las cuales el 71.54% se dedica a la explotación pecuaria y el 28.46% a la producción agrícola, con lo anterior el total de superficie ocupada por la actividad de producción agrícola es de 606.61 ha y la actividad de producción pecuaria ocupa 1524.95 ha.

Los servicios, se concentran en Chorrillos (204.81 ha), Casablanca Suba (116.86 ha) y Guaymaral (63.53 ha). El destino residencial se encuentra en Guaymaral (193.82 ha), Casablanca Suba II (95.98 ha) y Chorrillos (86.6 ha).

Con lo anterior, las actividades económicas encontradas en el área rural del Distrito, se presentan en la Tabla 68, de la clasificación se sustraen las Secciones, Divisiones, Grupos y Clases que no se encontraron reportadas a partir de la información secundaria e información primaria capturada en cada una de las Localidades.

Tabla 68. Actividades económicas identificadas en el suelo rural de Suba

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
		GRUPO 013 Actividad mixta (agrícola y pecuaria)	0130 Actividad mixta (agrícola y pecuaria)
SECCION D INDUSTRIA MANUFACTURERA	DIVISION 20 TRANSFORMACIÓN DE LA MADERA Y FABRICACIÓN DE PRODUCTOS DE MADERA Y CORCHO	GRUPO 201 Aserrado, acepillado e impregnación de la madera	2010 Aserrado, acepillado e impregnación de la madera
	DIVISION 28 FABRICACIÓN DE PRODUCTOS ELABORADOS DE METAL, EXCEPTO MAQUINARIA Y EQUIPO	GRUPO 289 fabricación de otros productos elaborados de metal y actividades de servicios relacionadas con el trabajo de metales	2899 Fabricación de otros productos elaborados de metal ncp
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 DOMÉSTICOS	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 M EDUCACIÓN	DIVISIÓN 80 EDUCACIÓN	GRUPO 801 Educación preescolar y primaria	8011 Educación preescolar
		GRUPO 805 Educación superior	8012 Educación básica primaria
			8050 Educación superior
SECCION O OTRAS ACTIVIDADES DE SERVICIOS COMUNITARIOS, SOCIALES Y PERSONALES	DIVISIÓN 92 ACTIVIDADES DE ESPARCIMIENTO Y ACTIVIDADES CULTURALES Y DEPORTIVAS	GRUPO 924 Actividades deportivas y otras actividades de esparcimiento	9241 Actividades deportivas 9249 Otras actividades de esparcimiento

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 Suba se encontraron cinco sectores económicos, Agricultura, ganadería, caza y actividades conexas, industria manufacturera, comercio al por menor y al por mayor, educación y otras actividades de servicios comunitarios, sociales y personales.

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, aserrado, acepillado e impregnación de la madera y fabricación de otros productos elaborados de metal.

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 educación se encuentran los centros educativos de preescolar, educación básica, media y superior.

Finalmente en el sector de otras actividades de servicios comunitarios, sociales y personales, se encuentran en la Localidad Clubes y Centros Recreativos.

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 Suba la producción agropecuaria se concentra en las Veredas Chorrillos y Guaymaral, destacándose por su alto nivel tecnológico con relación a otras localidades, especialmente en los cultivos de flores de exportación y en la explotación pecuaria especializada para la producción de leche.

Los productores agrícolas de Suba reconocen como ventajas para el desarrollo de la actividad económica la topografía del terreno, que facilita la mecanización y construcción de instalaciones de cultivos bajo cubierta, geográficamente la localidad se encuentra ubicada estratégicamente por su cercanía a centros de comercialización local (Bogotá urbana) y regional (municipio de Chía y Cota) y a plataformas logísticas para el transporte aéreo de carga para la exportación de productos como las flores; la producción de flores en la localidad demanda mano de obra para los habitantes de la misma localidad y la región, jalonando el desarrollo económico de Suba.

Foto 1: Mecanización en labores culturales en el cultivo de papa



Fuente: Universidad Distrital, 2010

Los productores agropecuarios reconocen como debilidades para la producción, el alto consumo de agua por parte de los floricultivos que han reducido considerablemente la disponibilidad de aguas subterráneas, afectando de esta manera las recargas acuíferas de los humedales y la presencia de fauna y flora típica de la zona.

Suba rural cuenta con estructuras empresariales encaminadas a la explotación de ganado vacuno con énfasis en la producción de leche, con el manejo de altos

estándares fenotípicos y genotípicos de los animales destacándose a nivel regional y nacional.

La falta de disponibilidad de agua para desarrollo de actividades agropecuarias ha generado en los últimos años un detrimento de la actividad con el aumento de la urbanización en suelos potencialmente productivos.

2.4.1.2.1 Agricultura, ganadería, caza y actividades de servicios conexas

Según la CIU (2003), corresponde a la *División 01*; y 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 Suba se encontró que en 182 predios (equivalentes al 15.6% del total de la Localidad) se aplicó el instrumento “Encuesta a Productores” y en 190 predios (equivalentes al 16.3%) 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 372 predios.

2.4.1.2.1.1 Producción específicamente agrícola

Grupo 011 de la CIIU 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).

Esta actividad se desarrolla en 160 predios ubicados en el suelo rural de Suba, que representan el 13.75% del total de unidades prediales, 53 predios se ubican en suelo de protección (33.24% de los predios con producción agrícola) y 107 en suelo de producción (69.4%); el área destinada a la explotación agrícola es de 606.61 ha, equivalentes al 16.13% del total del suelo rural de Suba. La superficie dedicada a producción agrícola se distribuye como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 69. Superficie sembrada por vereda en suelo rural de Suba

VEREDA	HECTÁREAS			%		
	PROTECCIÓN	PRODUCCIÓN	TOTAL	PROTECCIÓN (Sobre el destino)	PRODUCCIÓN (Sobre el destino)	TOTAL
BARAJAS NORTE	5,80	0,00	5,80	100,00%	0,00%	0,96%
CASABLANCA SUBA	11,83	0,00	11,83	100,00%	0,00%	1,95%
CASABLANCA SUBA I	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%	0,00%
CASABLANCA SUBA II	0,00	27,25	27,25	0,00%	100,00%	4,49%
CHORRILLOS	168,24	328,96	497,19	33,84%	66,16%	81,96%
GUAYMARAL	0,00	64,53	64,53	0,00%	100,00%	10,64%
LA LOMITA	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%	0,00%
LAS MERCEDES	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%	0,00%
TOTAL	185,87	420,74	606,62			100,00%

Fuente: Universidad Distrital, 2010

De acuerdo a lo reportado en la tabla anterior se observa que en las veredas Casablanca Suba I, La Lomita y Las Mercedes no hay producción agrícola, esta actividad se concentra en un 81.96% en Chorrillos con 497.19 ha, de las cuales el 66.16% se encuentra en suelo de producción y 33.84% en suelo de protección. En Guaymaral se encuentran 64.53 ha sembradas que representan el 10.64% del total.

A partir del muestreo y tratamiento estadístico de los datos en la Localidad de Suba se identificaron los siguientes productos agrícolas, el área dedicada y tipo de uso del suelo según el POT.

Tabla 70. Productos agrícolas en la Localidad de Suba

ACTIVIDAD ECONÓMICA	PRODUCTO	HECTÁREAS			%		
		PRODUCCIÓN	PROTECCIÓN	TOTAL	PRODUCCIÓN (Sobre el producto)	PROTECCIÓN (Sobre el producto)	TOTAL
Producción de hortalizas y legumbres	Hortalizas	206,05	65,07	271,12	76,00%	24,00%	44,69%
	Arveja	0,00	1,03	1,03	0,00%	100,00%	0,17%
Producción de cereales y oleaginosas	Maíz amarillo	34,32	13,34	47,65	72,01%	27,99%	7,86%
Producción de frutas, nueces, plantas bebestibles y especias	Fresa	0,00	0,47	0,47	0,00%	100,00%	0,08%
Producción agrícola ncp en unidades especializadas	Papa pastusa	43,31	22,68	65,99	65,63%	34,37%	10,88%
	Papa R12	5,15	22,68	27,83	18,52%	81,48%	4,59%
	Papa única	22,68	0,00	22,68	100,00%	0,00%	3,74%
	Chugua	3,22	0,00	3,22	100,00%	0,00%	0,53%
Producción especializada de flor de corte bajo cubierta y al aire libre	Flores	129,18	21,78	150,95	85,57%	14,43%	24,88%
	Vivero	15,67	0,00	15,67	100,00%	0,00%	2,58%
TOTAL	TOTAL	459,57	147,04	606,61			100,00%

Fuente: Universidad Distrital, 2010

En la anterior tabla se observa que del total de superficie dedicada a la producción específicamente agrícola (606.61 ha), la actividad económica con mayor representación es la producción especializada de hortalizas y legumbres con 271.12 ha equivalentes al 44.69%.

Del total de hectáreas dedicadas a la producción específicamente agrícola, el 75.76% (459.57 ha) se encuentran en suelo de producción y 24.24% (147.04 ha) en suelo de protección.

Desde el punto de vista económico se tiene que el cultivo de flores es el que genera una mayor dinámica económica de la zona por su alto requerimiento de mano de obra fija y temporal, por ser un cultivo intensivo desarrollado de manera permanente y su alta demanda de insumos, le sigue el cultivo de la hortalizas y papa y otros cultivos transitorios que requieren de una buena cantidad de mano de obra y es considerado como uno de los cultivos más representativos del altiplano.

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 372 predios en los cuales a través de la encuesta se encontró actividad agropecuaria, en 160 predios (equivalentes al 43.01%) se realiza producción específicamente agrícola, sobre los cuales se realiza la clasificación de tipo de productor agrícola.

Con lo anterior, se encuentran los resultados consignados en la siguiente tabla.

Tabla 71. Tipo de productor agrícola en Suba

VEREDA	TIPO DE PRODUCTOR AGRÍCOLA			
	GRANDE	MEDIANO	PEQUEÑO	TOTAL
BARAJAS NORTE	0	0	4	4
CASABLANCA SUBA I	0	0	12	12
CHORRILLOS	26	16	70	112
GUAYMARAL	12	6	14	32
TOTAL	38	22	100	160

Fuente: Universidad Distrital, 2010

En la anterior tabla se observa que del total de 160 productores agrícolas encontrados en Suba, la mayoría son pequeños productores (área de siembra de 0 – 3 ha) que representan el 62.5% del total de productores agrícolas de la Localidad, los cuales se encuentran en un 70% en la Vereda Chorrillos, 14% en Guaymaral, 12% Casablanca Suba I y 4% en Barajas Norte.

Los grandes productores (área de siembra más de 10 ha), representan el 23.75% del total de productores agrícolas de Suba, ubicados en un 68.42% en Chorrillos y 31.58% en Guaymaral.

Los medianos productores (área de siembra entre 3 – 10 ha), representan el 13.75%, ubicados en un 72.73% en Chorrillos y 27.27% en Guaymaral.

Con lo anterior se confirma que la actividad agropecuaria se concentra en las Veredas Chorrillos y Guaymaral, con un 90% del total de productores agrícolas ubicados en estas, resaltado que en estas veredas se encuentran todos los tipos de productores, siendo los pequeños los más significativos.

Como se observa en la anterior tabla la actividad específicamente agrícola se desarrolla solo en las Veredas Barajas Norte, Casablanca Suba I, Chorrillos y Guaymaral, en las demás veredas no se encontró explotación agrícola.

El 67.5% de los productores agrícolas se ubica en suelo de producción y un 32.5% en suelo de protección.

Según la información primaria capturada, los grandes productores se dedican principalmente a la floricultura (30%), cultivo de diferentes variedades de papa (30%), producción de hortalizas (20%) y cultivo de zanahoria (20%). Los medianos productores agrícolas se dedican 50% a la producción de maíz y 50% de a la producción de hortalizas. Los pequeños productores en un 45% se dedican a la producción de maíz, 30% hortalizas, 15% a la producción de papa, 5% producción de fresa y 5% producción de arveja.

Del análisis de estos datos se puede decir que los pequeños productores tienden a ser más diversos en sus unidades productivas, mientras que los grandes productores tienden a implementar monocultivos en grandes extensiones.

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 Suba se incluye en esta actividad, el cultivo especializado de flor de corte que se realiza en invernaderos con estructura de madera o metálica, con cubierta de plástico, sistema de riego por goteo, o por

aspersión; sala de clasificación y empaque y cuartos fríos. Se incluye el cultivo de plantas ornamentales realizado en viveros.

En la Localidad de acuerdo a los resultados del muestreo, se estima un total de superficie dedicada a la floricultura de 150.95 hectáreas (24,88% de la superficie dedicada a la producción agrícola), de las cuales el 85.57% se encuentran en suelo de producción y un 14.43% en suelo de protección convirtiéndose en conflicto del uso del suelo.

La floricultura se concentra en la Vereda Chorrillos en donde se encuentran un total de 130.14 hectáreas, equivalentes al 86.21% del total de superficie dedicada a esta actividad económica, en esta Vereda se encuentra que 108.37 ha se encuentran en áreas de producción y el restante 21.78 ha en suelo de protección.

El restante de hectáreas dedicadas a esta actividad (20.81 ha) se ubican en la Vereda Casablanca Suba II, en suelo de producción.

En Suba se encontraron viveros para el suministro de plántulas a los cultivos de flores y plantas ornamentales, en total los viveros ocupan 15.67 hectáreas ubicadas en su totalidad en suelo de producción. La floricultura se desarrolla por grandes productores, en pequeñas propiedades que son englobadas para el desarrollo de la actividad.

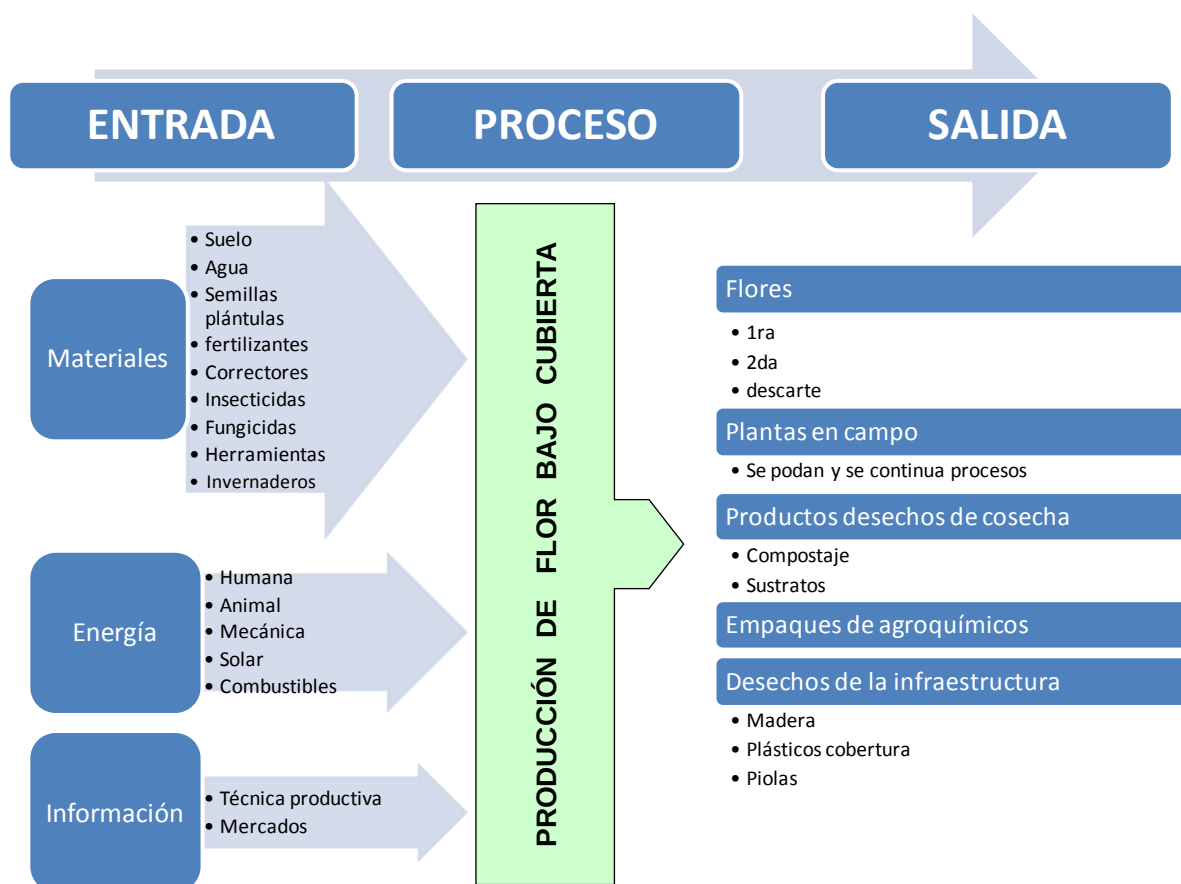
- ***Caracterización del sistema de producción de flor de corte bajo cubierta***

Se entiende para el presente capítulo como sistema de producción, el conjunto actividades inscritas en un área determinada, diseñadas para alterar una serie de insumos que ingresan al sistema para producir un nuevo producto primario que se verá en forma de un bien o un servicio, el cual constituye una salida dentro del sistema de producción.

Es importante tener en cuenta que dentro de la producción primaria los bienes que constituyen una salida dentro del sistema de producción son insumos que entran a

otros sistemas de producción de bienes primarios o de transformación. En la siguiente figura se representa el sistema productivo de la flor de corte bajo cubierta, destacando sus procesos generales.

Figura 70. Sistema general de producción de flores bajo cubierta



Fuente: Universidad Distrital, 2010

- ***Entradas del sistema de producción de flor de corte bajo cubierta***

Dentro de las entradas del sistema de producción del cultivo de flor de corte se encuentran los materiales, la energía y la información, los que pueden ser especificados como se muestra en el cuadro anterior y que son detallados a continuación:

- Mano de obra: Su procedencia puede ser orden local y regional.
- Herramientas o maquinaria y equipo: Para labores alistamiento del terreno, bombas de agua, tubería, goteros, software, computadores, solenoides, camiones.

- Infraestructura: Invernaderos, cuartos de insumos, y maquinaria, cuartos fríos, edificios administrativos, edificios de pos cosecha
- Créditos bancarios y particulares.
- Insumos como fertilizantes orgánicos, químicos y foliares, fungicidas, insecticidas y herbicidas.
- Agua
- Energía solar
- Energía animal en algunos casos es usada para carga de la flor y de otros insumos dentro de la unidad productiva.
- Energía humana representada en mano de obra en diferentes niveles de exigencia y organizativos.
- Combustibles para algunas herramientas y vehículos.
- Información técnica o asistencia técnica: Es contratada por el mismo cultivo de manera permanente.
- Información de mercados: para programar la producción.
- ***Salidas del sistema de producción del cultivo de flor***
 - Flores de diferentes variedades y calidades para mercado local, regional, nacional e internacional.
 - Empaques de insumos y materiales de la infraestructura desechados.
 - Desechos de cosecha como flor en mal estado, porciones de planta por poda, sustratos.

Foto 2. Producción especializada de flor bajo cubierta



Fuente: Universidad Distrital, 2010

La actividad de producción especializada de flor bajo cubierta en Suba se basa en la producción intensiva de ciertas especies de plantas que son comercializadas en mercados internacionales y nacionales, como la Rosa, Clavel, Alstroemeria, Hortensia, Gypsophila y las Gerberas principalmente.

Para poder desarrollar esta actividad de manera exitosa, Suba cuenta con ventajas como la cercanía al puerto de embarque, buena luminosidad, acceso a la mano de obra calificada y no calificada y disponibilidad de agua.

Una de la principales problemáticas generadas por esta actividad es el alto consumo de agua para su sostenimiento, calculado en un 1m^3 por cama de $30 \times 1.3\text{m}$ / semanal, (39m^3 a la semana), lo que para un invernadero de 1000m^2 demandaría casi 25.6 m^3 (26.000 litros o 6774 galones) por semana, es decir $1230,8 \text{ m}^3$ al año.

Con lo anterior y teniendo en cuenta que en Suba la floricultura destina 125.31 hectáreas (1253100 m^2), el consumo aproximado de agua por parte de esta actividad es de 32130 m^3 semanales, es decir $1'542.276 \text{ m}^3$ (más de 407 millones de galones) al año.

Algunos de los productores que se localizan en la zona están inscritos en el *Programa Florverde*, que es un sistema de reconocimiento de productores que

promueven la floricultura sostenible con responsabilidad social y de manera detallada intervienen en el proceso de producción revisando los siguientes aspectos:

- Normatividad básica laboral
- Bienestar laboral y social
- Formación de los empleados
- Salud ocupacional
- Manejo responsable de aguas y riego
- Manejo responsable de suelos, sustratos y fertilizantes
- Manejo responsable e integrado de plagas y enfermedades (MIPE)
- Manejo de residuos
- Paisajismo y biodiversidad
- Consumo de energía y mantenimiento
- Manejo responsable de tratamientos postcosecha.

En este momento según el Programa Florverde (2010) existen cuatro empresas inscritas en este proceso de agricultura social como se muestran en la tabla a continuación.

Tabla 72 Empresas afiliadas al Programa Florverde

EMPRESA	TIPO DE FLOR
CI Agrícola de Las Mercedes SA	Clavel y Rosa
CI Flores Sagaro SA	Alstroemeria, Clavel, Rosa y Hortensia
CI Flores del Río SA	Alstroemeria, Gypsophila y Rosa
CI Colombian Carnations Ltda	Rosa

Fuente: Florverde (2010)

La actividad se encuentra bajo estructuras empresariales como la Sociedad Anónima o Sociedad Limitada, por las dimensiones de la inversión y la magnitud de la actividad, para la cuales el mercado objetivo es la exportación.

- ***Descripción del proceso de producción de la flor de corte bajo cubierta.***

La propagación de las flores puede llevarse a cabo por semillas, estacas, injertos de vareta, injertos de yema, compra directa de plantas madre o patrones; en este último caso las empresas deben someterse a las leyes internacionales de la Unión Internacional para la Protección de Nuevas Variedades de Plantas, por ello las empresas en Suba, compran las plantas madre y multiplican el material (in vitro en clavel) haciendo pago de las regalías correspondientes por uso de estos materiales. Para el patrón de rosa se escoge el proveedor y se constata que cumpla con los requerimientos de calidad y de legalidad.

Una vez la empresa posee el material (enraizado o varetas de injerto) se llevan a campo, antes de esta actividad se ejecutan una serie de labores conocidas como “actividades de preparación del suelo” en donde se incluye la mecanización del suelo (aradas, niveladas y subsoladas si es necesario) y levantamiento de camas.

En este proceso es importante tener un análisis de suelo en su parte química y elaborar un esquema de riesgos biológicos para mitigar problemas fitosanitarios, por ello se recurre a la desinfección del suelo con diferentes procedimientos entre los que se tienen: vapor, solarización, utilización de productos químicos de alta toxicidad. Una vez se ha cumplido con este requisito se instala el sistema de riego y fertilización, el que se adecua para que cada planta reciba la cantidad necesaria de nutrientes por medio del riego.

En algunos casos el uso del suelo se suprime para evitar problemas fitosanitarios relacionados con el suelo, por ello algunos productores recurren a sustratos como la cascarilla de arroz incinerada y la escoria, con lo que se suprimen actividades de desinfección de suelo en etapas iniciales.

Posterior a esta actividad se hace la siembra de las plantas, que en el caso del clavel tiene densidad hasta de 200.000 plantas / ha, en la rosa densidad de 60.000 plantas / ha, con lo que se espera recolectar en 2 años de vida útil promedio de

clavel entre 10 y 17 millones de tallos anuales / ha, y para el caso de la rosa que posee una vida útil promedio de 10 años entre 2 y 5 millones de tallos de rosa anuales / ha. (Asocolflores, 2009)

Actualmente la tecnología en este tipo de cultivos es muy alta, siendo entonces indispensable que los productores como en el caso de Suba recurran a todas las formas de ahorro de insumos y agua. Con este propósito se recurre a la sistematización del proceso de riego y fertilización (fertirriego) el cual es monitoreado de manera continua y un software con supervisión de un experto se encarga del proceso, en estos casos se cuenta entonces con un sistema de bombeo, sensores en campo para monitoreo de humedad y nutrientes, experto en campo de análisis al tacto y sistemas de reciclaje y almacenaje de agua.

Actualmente las empresas de flores acuden a laboratorios formuladores de soluciones nutricionales para cubrir sus necesidades de fertilización y se recurre ya en menor grado al uso de fertilizantes para espolvoreo salvo en casos de correcciones de pH hechas con cal. Como se mencionó la fertilización se hace planta a planta por medio del sistema de riego y es dosificada sistemáticamente por un software.

El manejo integrado de plagas y enfermedades conocido como el MIPE, se hace de acuerdo a diferentes variables que son analizadas en conjunto para así proporcionar un control específico, entre estas variables se tiene: monitoreo planta a planta, espacialización de la producción y sus respuestas, clima (humedad y temperatura), monitoreo de plagas y enfermedades planta a planta, estado fenológico del cultivo. De este análisis se obtienen diferentes tipos de controles que se agrupan en: control mecánico, control biológico, control cultural, control químico preventivo, control químico curativo, erradicación de individuos.

Los principales problemas sanitarios limitantes en rosa son: la arañita roja, ácaro; (*Tetranychus urticae*); el Trip, insecto raspador: (*Frankliniella occidentalis*); el Mildiu velloso, hongo foliar: (*Peronospora sparsa*); el Oídio hongo foliar:

(*Sphaerotheca pannosa*); La botritis hongo foliar y de botón floral: (*Botrytis cinerea*); los Nemátodos (*Meloidogyne sp*, *Pratylenchus sp*). (Asocolflores, 2008)

En el caso del Clavel los problemas sanitarios limitantes son: Marchitez hongo sistémico (*Fusarium oxysporum*), nematodos, ácaros y hongos foliares.

A continuación se presenta el sistema de producción de flores:

Figura 71. Actividades de la producción de flores bajo cubierta



Fuente: Universidad Distrital, 2010

De este esquema es posible ver los cuatro grandes pasos de la producción agrícola, la preparación del terreno, la siembra, el desarrollo del cultivo y la cosecha y post cosecha en ella se hace una serie de acciones, en donde se observa el uso de maquinaria especializada, semilla certificada, controles preventivos en suelo antes de siembra, pos siembra, la aplicación de enmiendas y fertilización continua y la exigencia en mano de obra a lo largo del ciclo.

Tabla 73. Rendimientos del cultivo de flor en Suba

PARÁMETRO	USO DEL SUELO		TOTAL
	PRODUCCIÓN	PROTECCIÓN	
Número de cultivos	20,00	10,00	30,00
Área cultivada (Ha)	129,18	21,78	150,95
Rendimiento (tallos/ha/año)	8.500.000	8.500.000	8.500.000
Oferta (tallos/año)	1.097.991.604	185.097.836	1.283.089.440

Fuente: Universidad Distrital, 2010

Para la construcción de la anterior tabla de acuerdo a los rendimientos por hectárea para rosa y clavel, se toma el rendimiento promedio para realizar el cálculo de la oferta de tallos por año.

- **Comercialización**

Según el estudio realizado por la Cámara de Comercio de Bogotá [CCB] (2007) “Perfil económico y empresarial de la localidad de Suba” este sector provee cerca de 50% de las exportaciones que realiza la localidad. Por este concepto se concentran aproximadamente 21,5 millones de dólares anuales que recibe la localidad, de este renglón.

Según el Banco de la República (2006) Colombia está catalogada como el segundo exportador mundial de flores después de Holanda a nivel mundial, teniendo una participación de un 14% dentro de todo el comercio mundial.

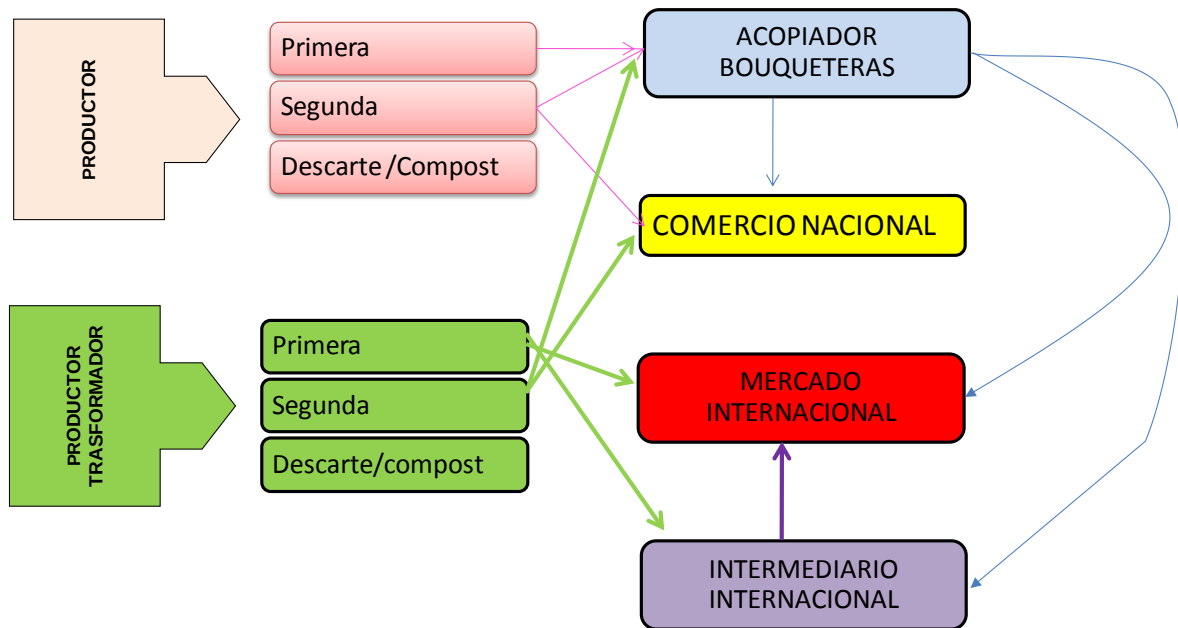
Según este mismo ente, afirma que se tiene una estacionalidad de la producción dada por las grandes fiestas en el ámbito mundial, como San Valentín, día de la madre o día de acción de gracias, en razón a esto, la producción de Colombia se ha afianzado en mercados principalmente en Estados Unidos con un 78% (Asocolflores 2009) y en menor volumen países de Asia, Japón y Europa.

Con este panorama, el estudio ha desarrollado el siguiente esquema con el fin de visualizar la cadena comercial de las flores que se presenta en la zona rural de Suba.

Es de resaltar que este tipo de actividad genera no solamente puestos de trabajo para las actividades de campo, sino que también genera gran cantidad de mano de obra manual en el proceso de selección, embalaje y transporte del producto, tanto en finca como en los demás eslabones a donde llega la flor.

A continuación se presenta de manera esquemática el proceso de comercialización de la flor.

Figura 72. Canales de comercialización de las flores



Fuente: Universidad Distrital, 2010

En este cuadro es de resaltar que se puede presentar que un productor sea proveedor de materia prima o a la vez posea la infraestructura y sea un transformador de su producción y empaque la flor directamente o haga ramos para su posterior venta.

Cada uno de ellos hace una separación de su producción en primeras, segundas y descartes, el productor que posee la infraestructura, realiza postcosecha y empaca, puede llegar directamente al mercado internacional o lo puede realizar a través de intermediarios nacionales quienes posteriormente llevan el producto al mercado internacional o se lleva a otros intermediarios foráneos. Las segundas son llevadas al mercado nacional directamente o a través de intermediarios, siendo el mercado de Paloquemao uno de los destinos principales.

2.4.1.2.1.1.3 Producción especializada de cereales y oleaginosas

Según la CIIU (2003), Clase 0115

Dentro de esta actividad se 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 cubre 47.65 ha (7.86% del área dedicada a la producción agrícola) que se dedican a la producción de maíz amarillo, los cultivos se ubican únicamente en la vereda Chorrillos, en donde en áreas de producción se encuentran 34.32 ha y 13.34 ha en suelo de protección.

- ***Cultivo de maíz***

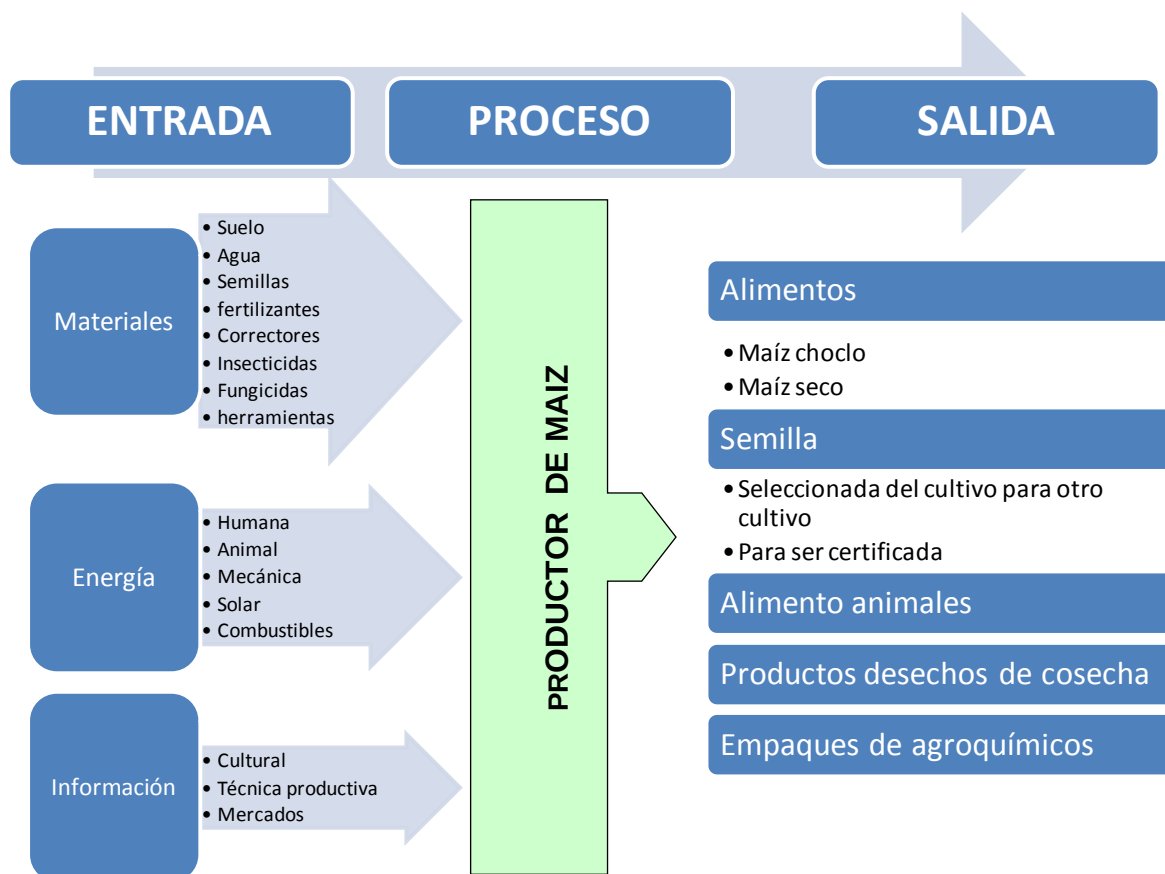
La producción de maíz amarillo en la Localidad cubre 45,88 ha (7.86% del área dedicada a la producción agrícola), los cultivos se ubican únicamente en la Vereda Chorrillos, en donde en áreas de producción se encuentran 33,03 ha y 12,84 ha en suelo de protección.

- *Caracterización del sistema de producción del cultivo de maíz.*

El maíz se siembra en un 90% como producto principal (producción especializada) y en un 10% como producto secundario (producción no especializada). El 100% de cultivos utiliza la siembra manual, el 68% utiliza fertilización mixta (química y orgánica) y el 32% fertilización únicamente química.

Es cultivado por pequeños y medianos productores. En la siguiente figura se representa el sistema productivo de maíz.

Figura 73. 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, para pequeños productores es de naturaleza familiar y en productores medianos y grandes es contratada de la misma localidad y de municipios vecinos
- Asistencia técnica: Históricamente se utilizan los conocimientos tradicionales y esporádicamente se atiende la sugerencia de un técnico.
- Herramienta 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 y secas de diferentes variedades para mercado local, regional y nacional, para consumo familiar y para alimentación de especies menores.
- Semillas seleccionadas para posteriores siembras.
- Empaques de insumos
 - *Descripción del proceso de producción del cultivo de maíz.*

Las labores que involucran este cultivo no se apartan de las de otras especies vegetales incluye la labranza, aplicación de correctores de suelo o enmiendas, 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 usan híbridos como ICA V-508, 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 2 y 4 ton /ha. En las labores

de siembra el 100% de los cultivos utiliza siembra manual, usando una herramienta llamada popularmente “chuzo”.

Algunas características de este cultivo se presentan en la tabla a continuación.

Tabla 74. Semillas de maíz de clima frío

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.			3.0				
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				

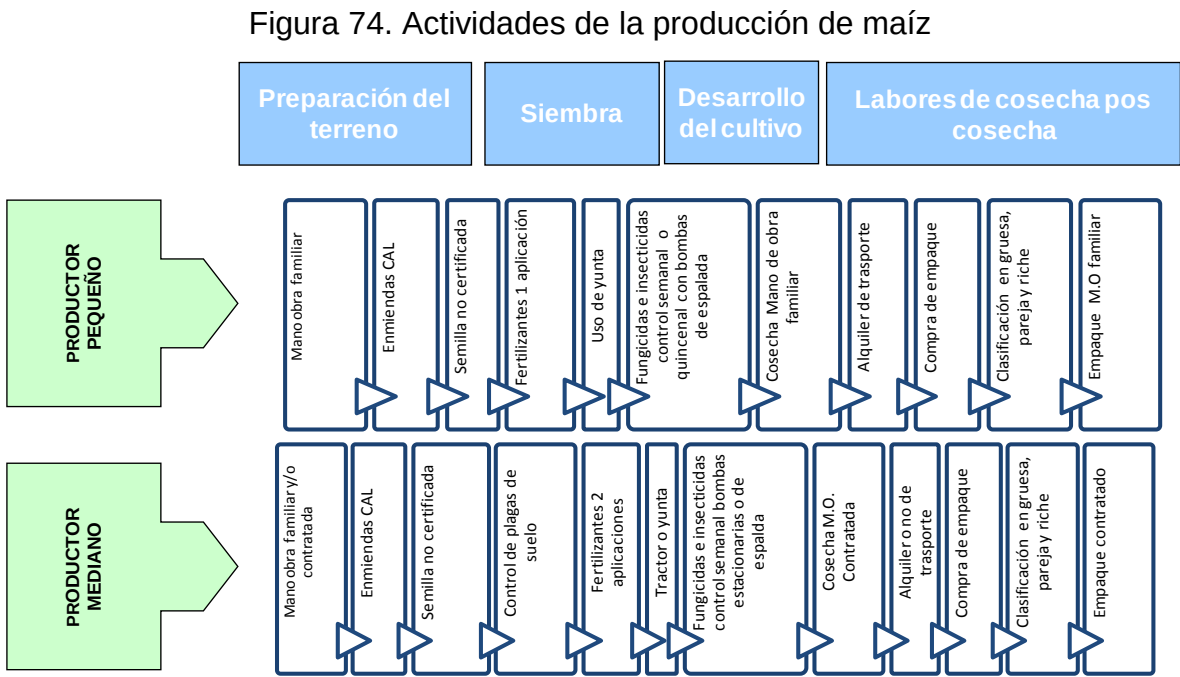
Fuente: <http://www.finagro.com.co>.

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 tienen los insectos especialmente 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*, que se trata con diferentes tipos de control desde la recolección manual, la biológica con *Bacillus Thuringiensis* y control químico con productos de contacto y sistémicos.

El 68% utiliza fertilización mixta (química y orgánica) y el 32% fertilización únicamente química

A continuación se presenta un diagrama resumen de las actividades de la producción de maíz.



Fuente: Universidad Distrital, 2010

En este esquema es posible ver los dos tipos de productores encontrados en la región, su diferencia en cuanto al uso de mano de obra familiar varia por su tecnificación y su área de siembra. Otra variable que puede ser tomada en cuenta es la disponibilidad de capital por ello se varia a semilla certificada, calidad de los insumos usados, área sembrada, tecnología y tipo de herramienta.

Tradicionalmente el cultivo se siembra entre febrero y mayo, por lo tanto los picos de cosecha son en enero y diciembre.

En la tabla a continuación se muestra el rendimiento de éste producto en la Localidad.

Tabla 75. Rendimiento del cultivo de maíz en Suba

PARÁMETRO	USO DEL SUELO		TOTAL
	PRODUCCIÓN	PROTECCIÓN	
Número de predios	28	13	41
Área cultivada (Ha)	34,32	13,34	47,65
Rendimiento (Tn/Ha)	9,00	8,00	8,50
Días para la cosecha	210 días	210 días	210 días
Rendimiento (Tn/Ha/año)	15,30	13,60	14,45
Oferta (Tn/año)	525,02	181,37	706,40

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 de \$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.

Foto 3. Producción especializada de maíz

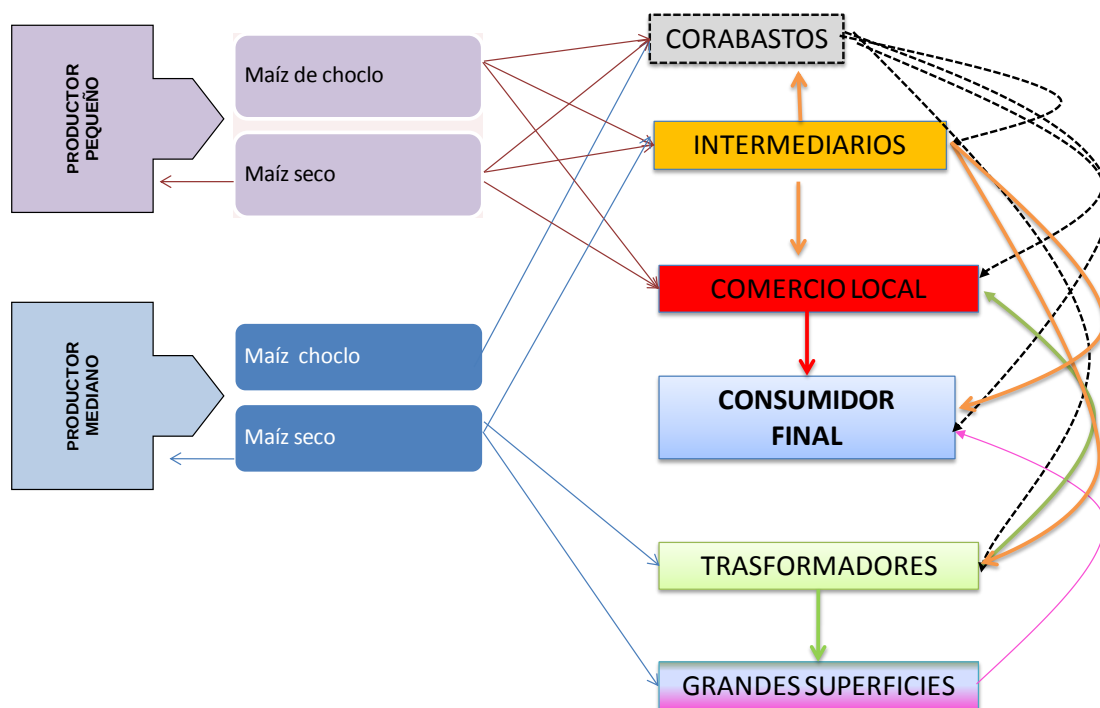


Fuente: Universidad Distrital, 2010

○ Comercialización

Los mercados a donde llega este producto son abastos, mercados locales y autoconsumo.

Figura 75. Canales de comercialización del maíz



Fuente: Universidad Distrital, 2010

Como se observa en la anterior figura es posible ver las ventajas que posee un mediano productor sobre un pequeño productor, al poder llegar a otro tipos de mercados con menos intermediación, hecho que es logrado al tener mejor poder de negociación con volumen y calidad. Los pequeños productores pueden cubrir temporalmente el mercado local por los excedentes de la producción que tiene destino de autoconsumo

Todos los productores pueden acceder a abastos y otros intermediarios, siendo estos últimos los que abastecen mercados locales. Los trasformadores adicionan valor agregado a la producción de maíz, retirando y cortando los ameros en trozos de 8 cm o desgranándolos, estos productos son empacados en bandejas de icopor cubiertos con cristaflex y despachadas a supermercados o grandes superficies, en la localidad no se observó la presencia de agroindustrias que agreguen valor a este producto.

2.4.1.2.1.1.4 Producción especializada hortalizas y legumbres

Según la CIU (2003), la Clase 0116 incluye el cultivo de hortalizas al aire libre, sembradas en asociación, cuando se plantan 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.

Además dentro de esta clasificación se incluye para la localidad de Suba la producción especializada de arveja.

El cultivo de hortalizas, es la actividad que ocupa mayor proporción (44,69%) del área dedicada a la producción agrícola con un total de 271.12 ha de las cuales el 76% se ubican en áreas de producción y el 24% en suelo de protección. Del total de hectáreas dedicadas a la producción de hortalizas el 92,59% (251.02 ha) se ubican en la Vereda Chorrillos, el 7.41% (20.10 ha) en Guaymaral.

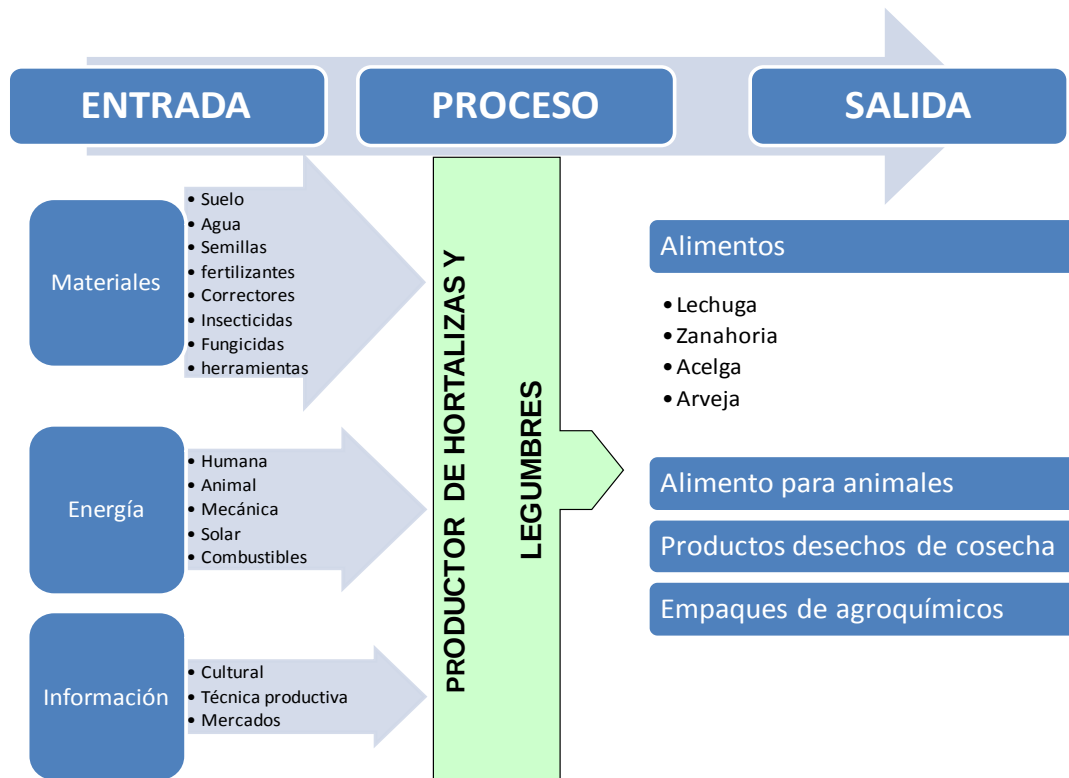
Las hortalizas sembradas son principalmente lechuga (aproximadamente el 40% de total del área sembrada en hortalizas) y zanahoria (20%) y en menor cantidad acelga, calabacín, cebolla cabezona y espinaca.

El cultivo de hortalizas en un 60% de los predios en donde se siembra se convierte en cultivo secundario, del cual se obtienen ingresos adicionales a los del producto principal; en un 30% es cultivo principal y en un 10% son huertas para el autoconsumo. El 70% de los cultivos utilizan la fertilización química, 22% fertilización orgánica y 8% fertilización mixta. El cultivo de arveja ocupa 0,99 ha ubicado en la Vereda Barajas Norte en suelo de protección.

- **Caracterización general del sistema de producción de hortalizas y legumbres**

En la siguiente figura se presenta el sistema productivo de general para hortalizas y legumbres.

Figura 76. 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, en pequeños productores es familiar y en productores medianos y grandes es contratada de la misma localidad y de municipios vecinos

- Asistencia técnica: Históricamente se utilizan los conocimientos que tradicionales y esporádicamente se atiende la sugerencia de un técnico.
- Herramienta: considerada como maquinaria y equipo, 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 hortalizas y legumbres:**
 - Lechugas, zanahoria, acelga, calabacín, cebolla cabezona, espinaca, tomate y arveja principalmente para esta localidad.

El cultivo de zanahoria y arveja son usados para hacer rotación de cultivos, las demás hortalizas son de producción constante en los predios con esta actividad, en donde los productores se especializan para atender las demandas del mercado.

Las hortalizas y legumbres son vistas en la localidad de Suba 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 a complementar la canasta básica familiar y a la calidad nutricional de la familia.

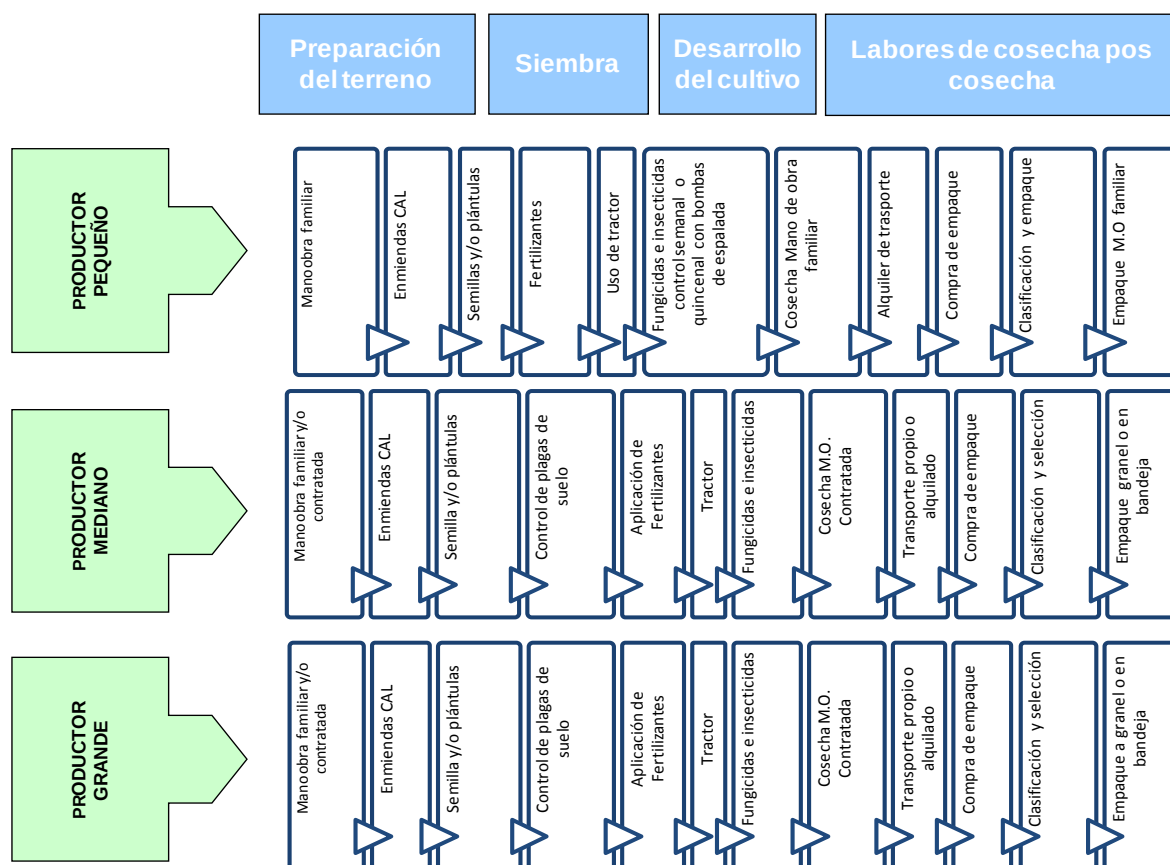
- ***Descripción proceso de producción de hortalizas y legumbres***

Las labores que involucran este cultivo no se apartan de las de otras especies vegetales, la semilla para estos cultivos proviene de plántulas para los casos de la lechuga, acelga y espinaca y de semilla para las demás especies.

Para el caso de la zanahoria en la localidad de Suba se tiene unos costos totales de producción por hectárea aproximado de \$5.000.000, se requiere de 3.5 Kg de semilla/ ha con un rendimiento estimado de 15 ton / ha.

En el caso de la mayoría de las hortalizas que se producen en la Localidad se requiere la siembra mediante plántulas, las cuales son adquiridas en viveros especializados. A continuación se presenta un diagrama resumen de las actividades de la producción de hortalizas y legumbres:

Figura 77. Actividades de la producción de hortalizas y legumbres



Fuente: Universidad Distrital, 2010

En este esquema es posible ver los tres tipos de productores encontrados en la región, su diferencia en cuanto al uso de mano de obra familiar que varía por su tecnificación y su área de siembra. Otra variable que puede ser tomada en cuenta es la disponibilidad de capital por lo que hace variar temas de calidad de semilla certificada que bien puede ser semilla en grano o como el caso de grandes productores plántulas, insumos usados, área sembrada, tecnología y tipo de herramienta.

Foto 4. Producción de hortalizas

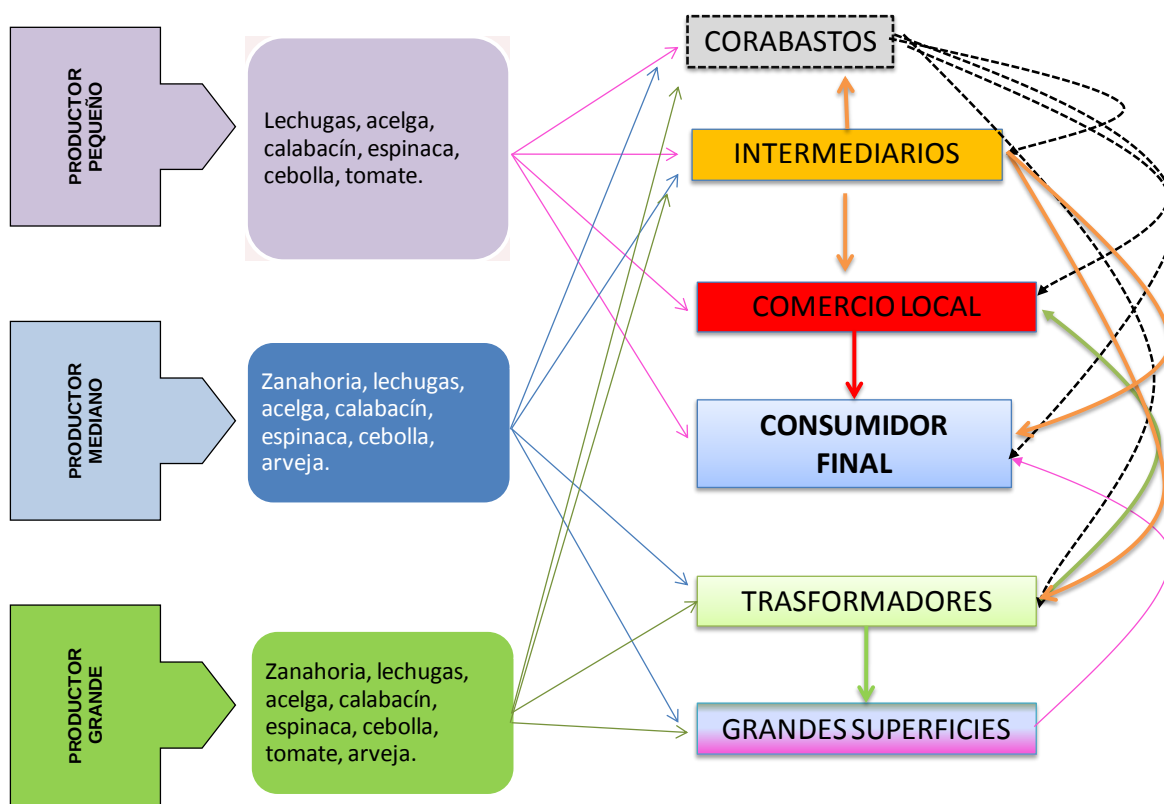


Fuente: Universidad Distrital, 2010

- **Comercialización**

Los mercados a donde llega este producto son abastos, mercados locales y autoconsumo.

Figura 78. Canales de comercialización de hortalizas y legumbres



Fuente: Universidad Distrital, 2010

En la localidad de Suba los pequeños productores acceden a todos los mercados, incluso realizan procesos de selección y empaque para acceder a grandes superficies y especializados, sin embargo la falta de integración y asociatividad de los productores no ha permitido que estos procesos se mantengan cubriendo de manera permanente con las exigencias del mercado.

Todos los productores pueden acceder a abastos y otros intermediarios, siendo estos últimos los que con una mayor oportunidad abastecen mercados locales y adicionan valor agregado a la producción de hortalizas y legumbres.

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)

✓ **Fresa**

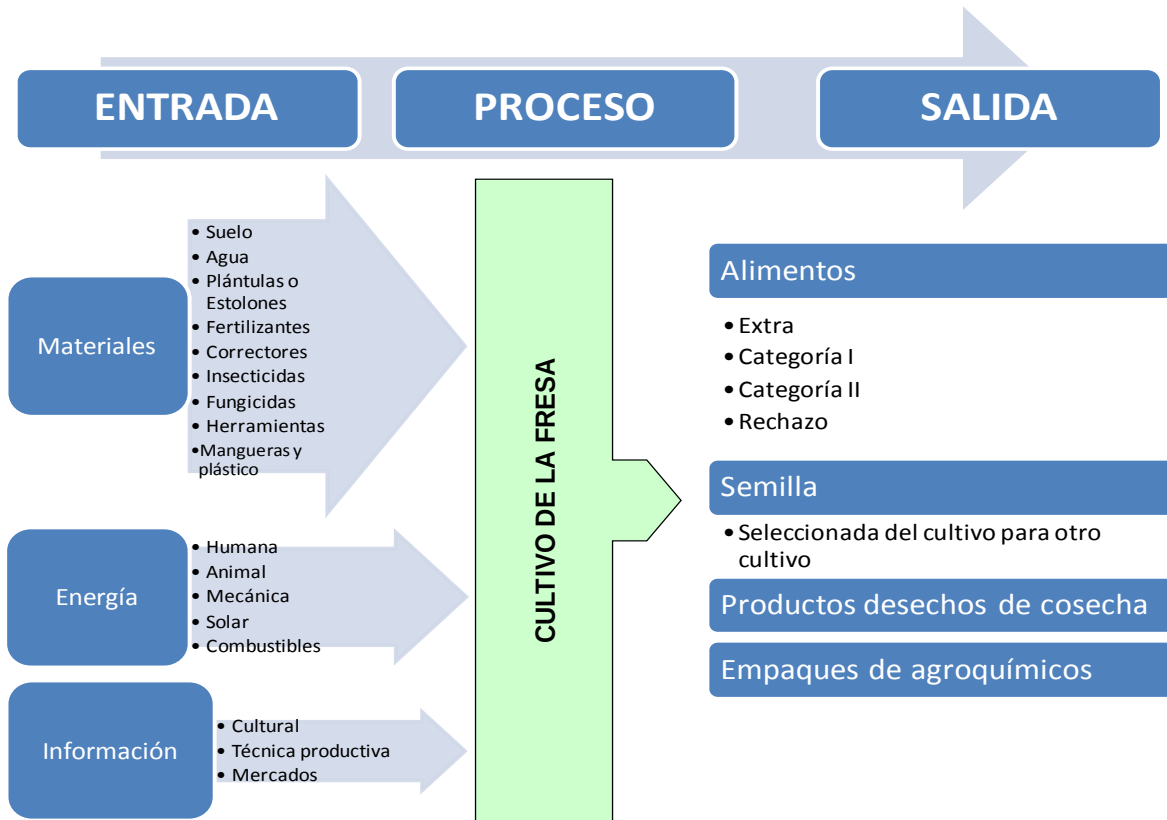
En Suba se encontró que 0,47 hectáreas se dedican a la producción de fresa; se cultiva tanto como cultivo primario (20%), como cultivo secundario (40%) o para el autoconsumo (40%). El 100% de las producciones utiliza fertilización mixta.

El cultivo de fresa en la localidad de Suba es desarrollado por pequeños productores en pequeñas extensiones y como un cultivo complementario de la huerta casera y de la producción de hortalizas y legumbres.

○ *Caracterización general del sistema de producción de fresa*

En el siguiente es un esquema en donde se representa el sistema productivo de general del cultivo de fresas.

Figura 79. Sistema general de producción del cultivo de fresa.



Fuente: Universidad Distrital, 2010

A continuación se presenta una explicación del sistema general de producción de la fresa

○ *Entradas sistema de producción cultivo de fresa*

- Mano de obra, en pequeños productores es familiar.
- Asistencia técnica: Históricamente se utilizan los conocimientos que tradicionales y esporádicamente se atiende la sugerencia de un técnico.
- Herramienta: Considerada como maquinaria y equipo, para labores alistamiento del terreno.
- Créditos bancarios y particulares.

- Insumos como plástico, fertilizantes orgánicos, químicos y foliares, fungicidas e insecticidas.
- Agua.
- Energía solar.
- *Salidas sistema de producción cultivo de fresa:*
 - Fruta fresca de diferentes variedades para mercado local, regional y nacional y para consumo familiar.
 - Estolones para semillas seleccionadas para posteriores siembras.
 - Empaques de insumos.
- *Descripción proceso de producción del cultivo de la fresa*

Las labores que involucra son la preparación del terreno o la labranza, en esta actividad tradicional se ara el terreno, uso de rotovator para dejar muy suelto el terreno. Posterior a ello se procede a levantar camas de 1,20 m de ancho por el largo que se pueda dar y el espacio lo permita. En condiciones de huerto las labores anteriormente nombradas se pueden llegar a dar de forma manual, como actividad final se hace una aplicación de correctores de suelo o enmiendas.

La semilla para este cultivo en el caso de productores comerciales proviene de variedades importadas como: la Chandler, Sweet Charlie, Gaviota, Ventana, Camarosa, entre otras. Estos estolones son llevados a camas madre de donde se obtiene más material para el cultivo (estolones).

Como mecanismo de control de maleza, enfermedades y plagas se realiza el acolchado o moush (cubrimiento con plástico) con el fin de aumentar la temperatura del suelo, evitar el contacto directo de la fruta con el suelo y favorecer la vida útil del fruto y del cultivo, sin embargo esta actividad está determinada por la capacidad económica del productor y si la producción va a un mercado definido.

Para la siembra se pueden tener distancias entre 45 y 30 cm según la variedad, dejando por lo general dos surcos en tres bolillos con una densidad de 45000 plantas por hectárea y un rendimiento aproximado de 30 ton / ha, se presenta una producción constante con picos cada cuatro meses.

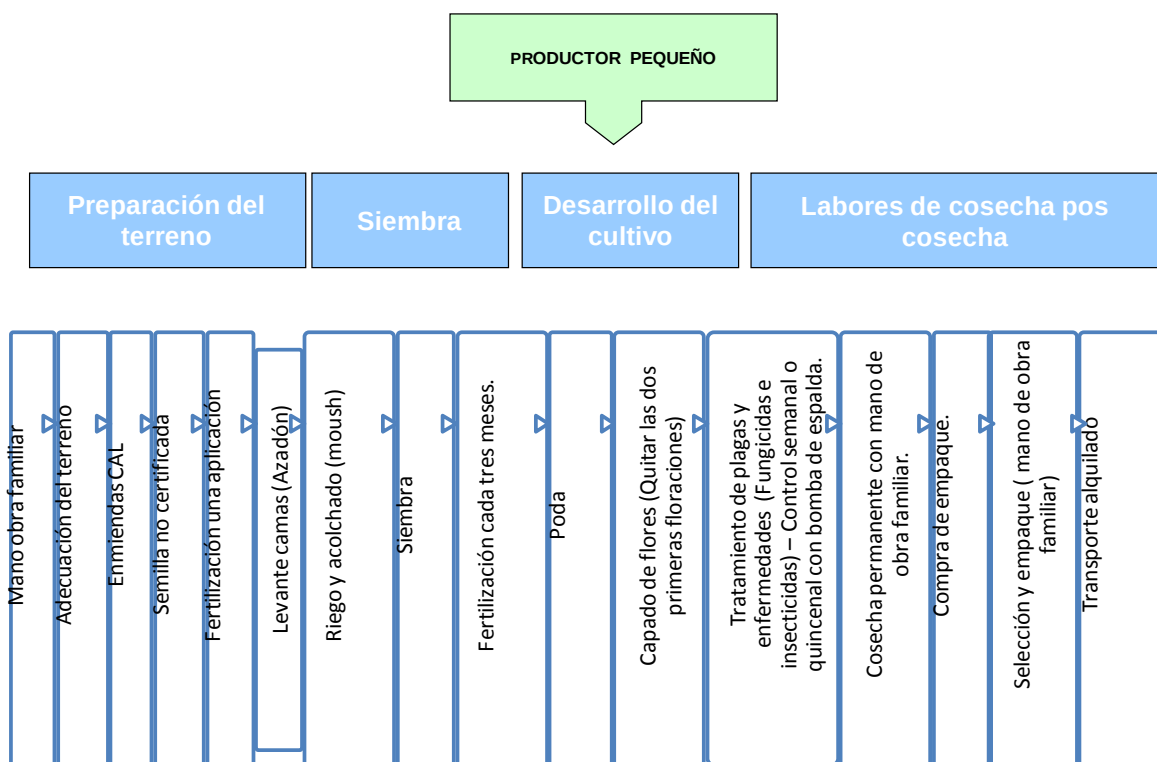
Dentro de los problemas sanitarios más comunes se tienen los hongos como la *Anthraco*sis, el mildew polvoso, *Sphaerotheca sp*, *Phytophthora*, *Verticillium*, las bacterias como las *Xanthomonas sp*. En el caso de plagas se tienen trozadores y babosas, trips, pulgones, problemas que por lo general se tratan de manera química, con controles mecánicos y culturales como las podas.

El riego es un factor fundamental en la producción de fresas, esta actividad se hace de manera individual, es decir planta a planta por goteo, gravedad o aspersión, siendo más recomendable el primero por la disminución de riesgos sanitarios y el ahorro de agua.

La cosecha se hace de manera manual y por lo general también se hace uso de mano de obra familiar.

A continuación se presenta un diagrama resumen de las actividades de la producción del cultivo de fresas:

Figura 80. Actividades de la producción del cultivo de fresas



Fuente: Universidad Distrital, 2010

En este esquema es posible ver que este cultivo se desarrolla por pequeños productores en la región, como ya se mencionó el nivel tecnológico del cultivo depende de la capacidad monetaria del productor y su escala productiva principalmente para las labores de fertiriego, tipo de fertilización y coberturas plásticas y calidad de la semilla.

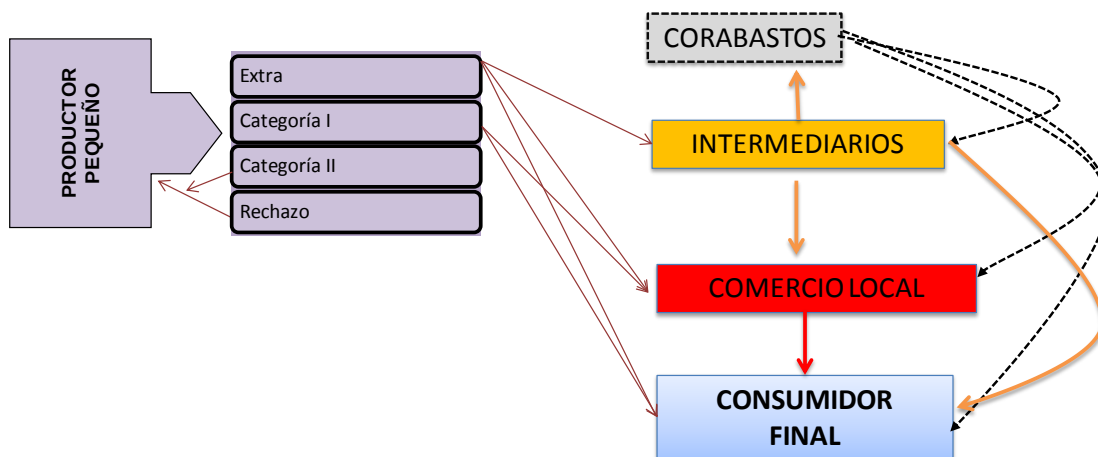
Tradicionalmente el cultivo es considerado como anual y por lo tanto se renuevan plántulas a esa época, se siembra entre febrero y mayo.

Según el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural de Colombia [MADR] (2009), para el cultivo de fresa en Cundinamarca son pequeños productores aquellos que tienen cultivos menores a 0,8 ha con un costo de producción de \$53.600.472 por hectárea en un ciclo de 20 meses, con un rendimiento de 57.503 Kg/ha y el costo de la fresa sería de \$932/kilo.

- *Comercialización:*

Los mercados a donde llega este producto son principalmente intermediarios, mercado local y directamente el consumidor final.

Figura 81. Canales de comercialización de la fresa



Fuente: Universidad Distrital, 2010

En la localidad de Suba los pequeños productores acceden directa y principalmente a intermediarios, comercio local y al consumidor final. Además es importante tener en cuenta que este cultivo se desarrolla como complemento a la huerta casera y como una alternativa de producción dentro del sistema de producción de hortalizas y legumbres.

Los productores en Suba acceden con facilidad a los mercados locales y directamente al consumidor disponiendo de puestos de dulces caseros ubicados en el borde de las vía principal intermunicipal.

Por tratarse de producción pequeñas no acceden directamente a CORABASTOS, sino a través de intermediarios, siendo estos últimos los que abastecen mercados locales. Los trasformadores adicionan valor agregado a la producción de la fresa elaborando yogurt o dulces caseros. En algunos casos los intermediarios les empacan en bandejas de icopor cubiertas con cristaflex y despachadas a

supermercados o grandes superficies, en la localidad no se observó la presencia de agroindustrias que agreguen valor a este producto

✓ **Cilantro**

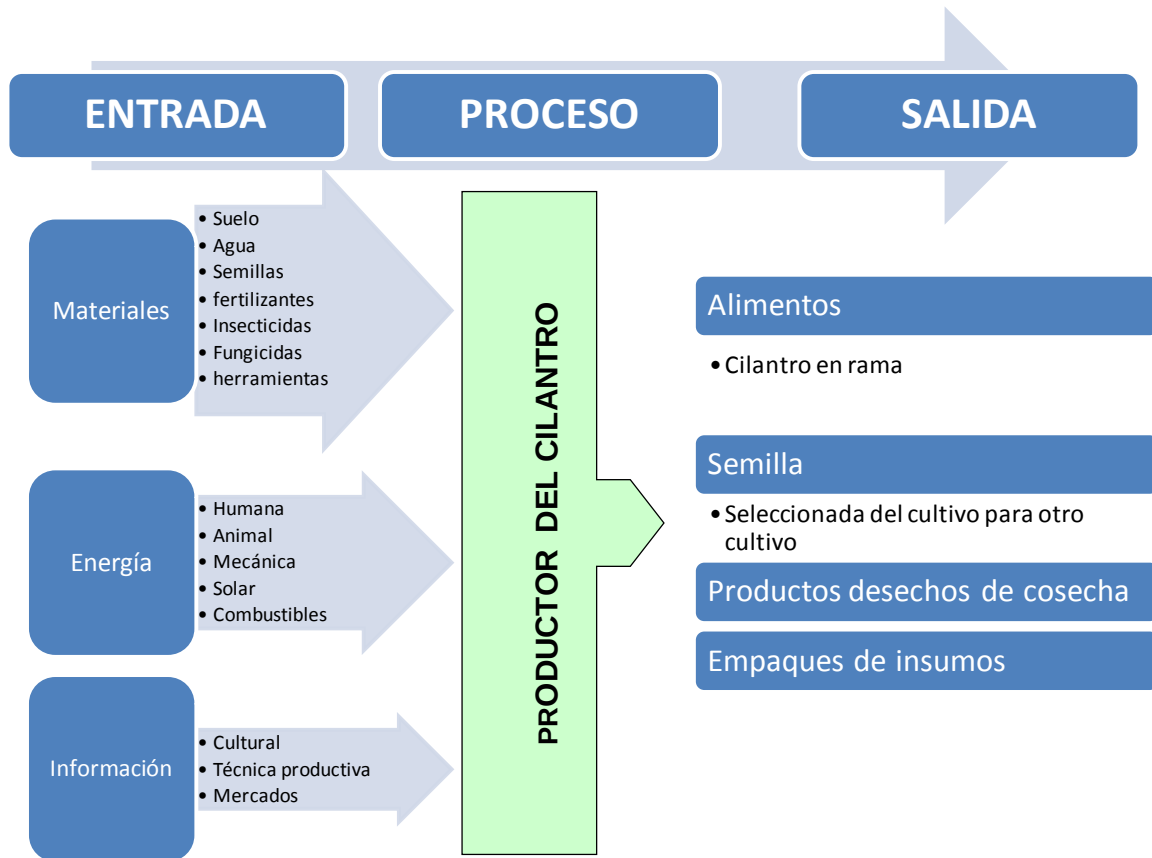
En la localidad de Suba se puede encontrar el cultivo del cilantro y la siembra de algunas plantas aromáticas para consumo familiar.

○ *Caracterización del sistema de producción del cilantro*

El cilantro y otras especias son sembrados de manera asociada en pequeñas áreas, en donde se desarrollan y son tomadas las semillas para comenzar un nuevo ciclo.

En el caso específico del cilantro por no poseer mayor complicación al momento de llevar a cabo la producción, su cultivo se enmarca dentro de los huertos caseros. En el siguiente esquema se representa el sistema productivo del cilantro, destacando sus procesos generales.

Figura 82. Sistema general de producción de cilantro



Fuente: Universidad Distrital, 2010

○ *Entradas sistema de producción cultivo del cilantro*

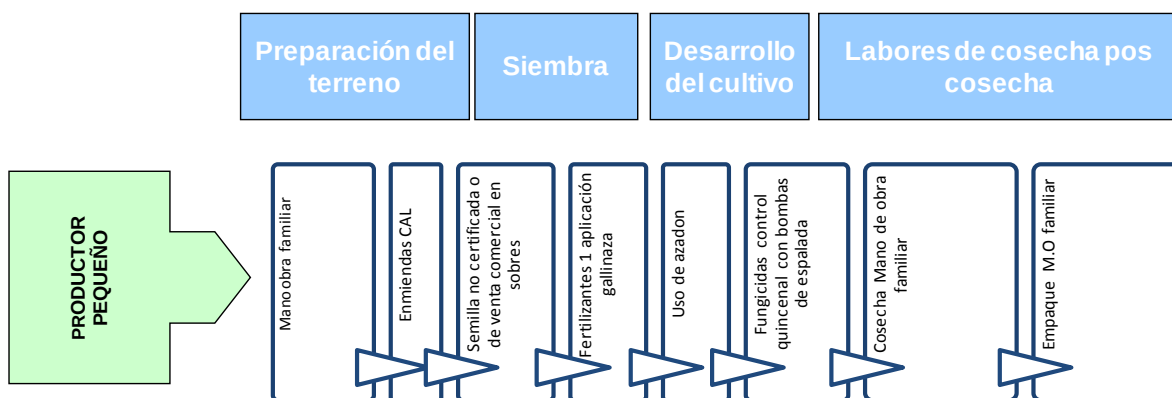
- Mano de obra familiar que en pequeños productores es familiar.
- Información: Históricamente se utilizan los conocimientos que tradicionales.
- Herramientas como azadón.
- Agua.
- Energía solar.

- *Salidas sistema de producción cultivo del cilantro:*
 - Cilantro en manojos para comercialización local y consumo propio.
 - Semillas para posteriores siembras.
 - Residuos de cosecha que son incorporados en la huerta.
- *Descripción del proceso de producción del Cilantro:*

La semilla es comprada en sobres en supermercados o tiendas de agroinsumos locales o es recolectada de cultivos anteriores, por lo general se hace una siembra superficial no mayor a 1cm, se varía su 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.

Pasadas unas semanas las semillas germinan y en aproximadamente 50 días se obtiene un producto listo para el consumo

Figura 83. Actividades de la producción del cilantro



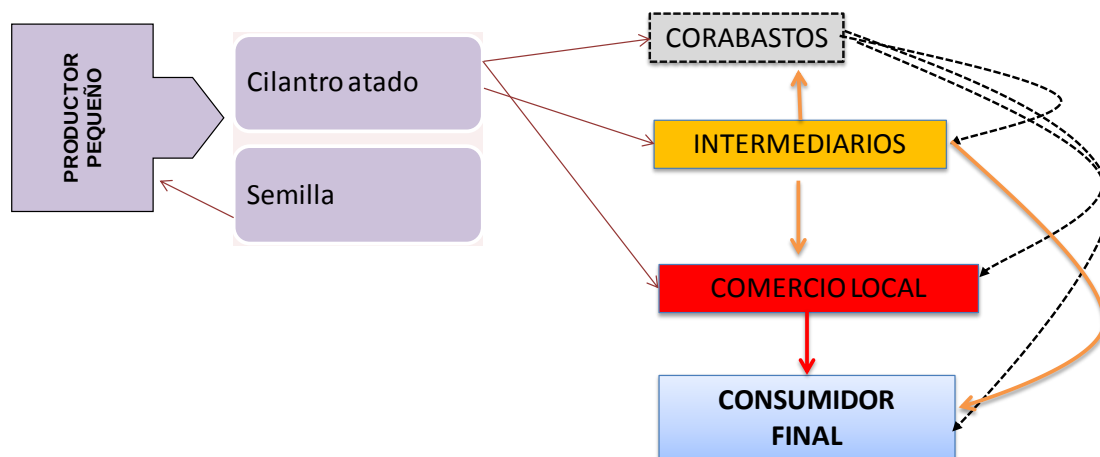
Fuente: Universidad Distrital, 2010

Como se observa en la figura anterior el sistema de producción de cilantro es muy sencillo, se hace en pequeñas áreas dentro de huertos, y llega a considerarse como producción ecológica por las prácticas utilizadas.

- *Comercialización:*

La comercialización de este producto es muy poca, su producción se da para consumo familiar y los excedentes son vendidos en la Localidad.

Figura 84. Canales de comercialización del cilantro



Fuente: Universidad Distrital, 2010

La producción de cilantro es llevada al mercado local y a CORABASTOS cuando se poseen mayores cantidades, en algunos casos es vendida a intermediarios quienes distribuyen la producción en CORABASTOS y mercados de otras localidades.

2.4.1.2.1.1.6 Producción agrícola ncp en unidades especializadas

Clase 0118 de la CIU Rev. 3 A.C

Para la Localidad de Suba se incluye la producción en unidades agrícolas especializadas de papa en sus diferentes variedades y el cultivo de pastos.

✓ **Cultivo de papa**

Su cultivo se hace dentro de lo que se considera como productores tradicionales, es decir que se siembra por tradición y hace parte cultural de la región, es un cultivo que se desarrolla adecuadamente en la condición de Sabana de Bogotá.

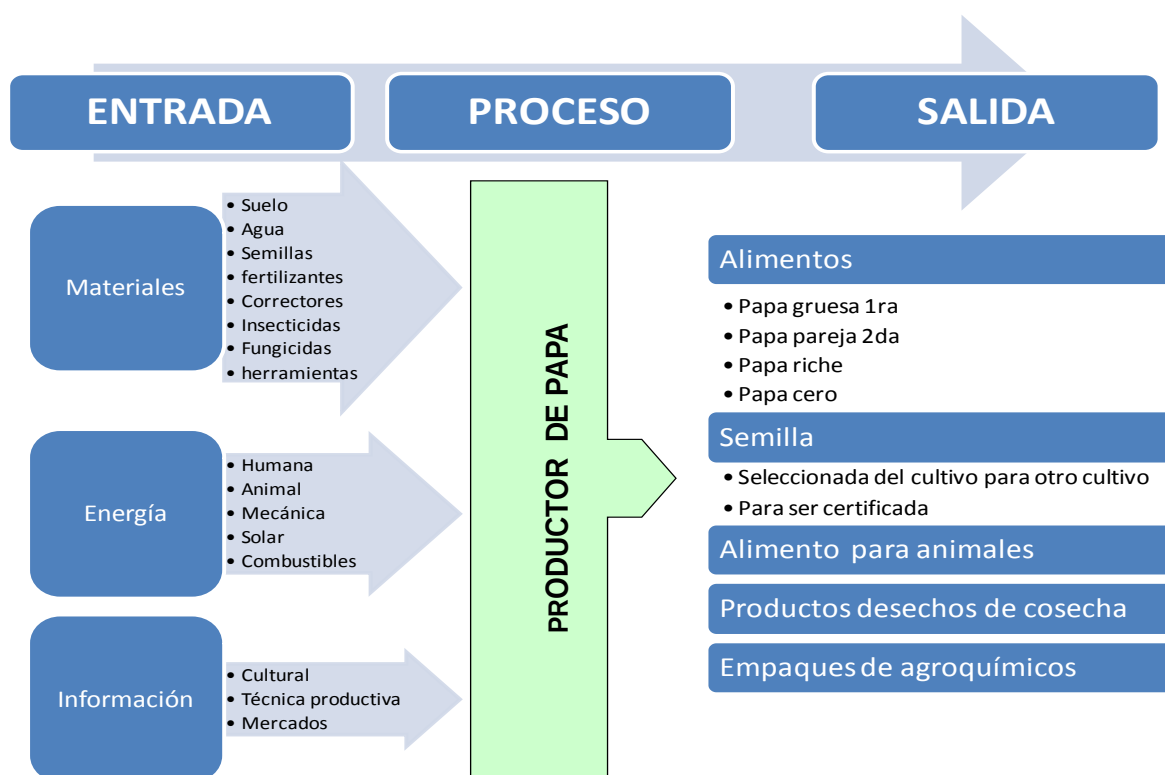
La papa ocupa aproximadamente 116.50 ha que representan el 19,21% del total de la superficie dedicada a la producción agrícola, 71.14 ha se ubican en suelo de producción y un 45.36 ha en suelo de protección.

La papa es sembrada en la Vereda Chorrillos, en donde 71,14 ha (61.07%) se encuentran en suelo de producción y 45.36 ha (38.93%) en suelo de protección.

○ *Caracterización del sistema de producción de papa*

En la siguiente figura se representa el sistema productivo de la papa, destacando sus procesos generales.

Figura 85 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 municipios de Cota, Chía y Cajicá entre otros.
- Información técnica o asistencia técnica: Históricamente se utilizan los conocimientos tradicionales y esporádicamente se solicita la sugerencia de un técnico o la asesoría de vendedores de productos de casas comerciales.
- Herramienta, 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.

○ *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:*

El procedimiento empleado para llevar a cabo la producción de papa de una variedad en general es a grandes rasgos la misma que realizaría cualquier agricultor de otro cultivo, en ella se requiere por lo tanto tomar acciones sobre: escogencia de un terreno, adquisición de una semilla adecuada, preparación o labranza del terreno, siembra de la semilla, aplicación de un plan de fertilización, aplicación de un plan para el manejo de plagas y enfermedades y cosecha.

Para el caso de los productores de Suba este procedimiento no difiere con respecto a lo anteriormente dicho salvo en la manera de cómo desarrolla cada actividad en particular, por esta razón a continuación se da un referente de la producción de papa para esta localidad.

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 por ser plano se inicia con el uso de tractores y arados de disco, 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, como complemento a esta actividad se hace uso en algunos lugares de un rotovator, el cual es un instrumento que pulveriza el suelo.

Seguido a esta actividad se hacen surcos, que pueden ser elaborados mediante el uso de tractores y el uso de aditamentos como la surcadora.

La topografía de Suba facilita considerablemente la mecanización para las labores del cultivo de la papa.

La aplicación de enmiendas y fertilizantes: Inicia con la incorporación de materia orgánica al suelo, esta es una labor que es recomendable tanto para el cultivo como por el manejo agresivo dado al suelo, es una labor que es más generalizada en productores tradicionales mientras que en productores no tradicionales se reemplaza enteramente por químicos.

El producto orgánico más común es la gallinaza, seguido de compostajes de ganaderías o desperdicios orgánicos, para el caso de la gallinaza se usa a razón de ocho (8) bultos por carga. Los fertilizantes químicos se usan en medidas tradicionales como que por cada bulto de semilla de papa se usa un bulto de fertilizante químico, los productos más usados son aquellos que son compuestos.

En el manejo de los fertilizantes se observa que la base técnica para su uso es nula y la aplicación se hace por tradición corriendo el riesgo de perder el dinero por sobredosificación o subdosificación lo que se refleja en plantas más propensas al ataque de plagas y enfermedades.

El abonado se realiza después de la primera desyerba, aplicándolo alrededor de la planta en forma de corona utilizando fertilizantes compuestos como el triple quince (15-15-15) siendo el más utilizado en las zonas rurales de Bogotá, utilizando tres (3) bultos de fertilizante por carga de semilla sembrada, el 100% de los productores de papa en Suba utilizan 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 certificada⁹.

⁹ Producción de semilla certificada: reglamentada por Resolución ICA No. 2501 de 2003

La semilla usada 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 pero tan sólo 10 son usadas de manera regular por agricultores colombianos, de ellas tres son usadas en la localidad de Suba, la variedad Parda Pastusa, Única y R12.

Siembra: Estas labores requieren de un obrero por carga de semilla sembrada, incluyendo el ahoyado, fertilización y tapada de la semilla. En el 100% de los cultivos de papa la siembra se realiza de forma manual.

Manejo integrado de plagas y enfermedades: Incluye 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 un herbicida pre emergente 20 días después de la siembra, 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 30 días posteriores 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 25 días de siembra se deben aplicar un fungicida para el control de gota y un insecticida sistémico para control de pulgones, barrenadores, tostones y larvas de polillas. Previo a la desyerba se realiza una inyección o desinfección al suelo para prevenir daños de insectos; se hace un segundo control de enfermedades y plagas a los 40 días post siembra. Cada 20 días aproximadamente, se realiza

aplicación de insecticidas y fungicidas para la prevención y control de plagas y enfermedades.

La papa requiere de la atterrada a los 60 días postsiembra con la previa aplicación de insecticidas y fungicidas.

La Cosecha: Se realiza de acuerdo a la variedad y cuando el cultivo muestra su madurez fisiológica normal, 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 \$4000 pesos por bulto cosechado.

Según información de MADR (2005) y del MAVDT (2006) los agroquímicos participan desde un 41.2% a un 55% del total de los costos del cultivo de la papa, de estos más de la mitad de este porcentaje corresponde a los fertilizantes. La mano de obra contribuye con un 25.9% lo que deja ver la importancia que tiene este tipo de productos en la economía de las localidades como Suba.

De los 21 productores de papa de Suba, el 90% lo siembran como producto principal, en rotación con otros cultivos u otras variedades de papa.

En la zona rural de Suba se registra según la encuesta una producción promedio de 18 ton / ha, valor que iguala los rendimientos del departamento de Cundinamarca, haciendo competitiva esta actividad en la localidad con respecto a otras zonas del país.

En las siguientes tablas se observa el rendimiento del cultivo de papa en las diferentes variedades encontradas en la localidad.

Tabla 76. Rendimiento del cultivo de papa pastusa en Suba

PARÁMETRO	USO DEL SUELO		TOTAL
	PRODUCCION	PROTECCION	
Número de predios	15,00	6,00	21,00
Area cultivada (Ha)	43,31	22,68	65,99
Rendimiento (Tn/Ha)	18,00	18,00	18,00
Días para la cosecha	150 días	150 días	150 días
Rendimiento (Tn/Ha/año)	36,00	36,00	36,00
Oferta (Ton/año)	1.559,16	816,48	2.375,64

Fuente: Universidad Distrital, 2010

Tabla 77. Rendimiento del cultivo de papa R12 en Suba

PARÁMETRO	USO DEL SUELO		TOTAL
	PRODUCCION	PROTECCION	
Número de predios	8,00	2,00	10,00
Area cultivada (Ha)	5,15	22,68	27,83
Rendimiento (Tn/Ha)	19,00	19,00	19,00
Días para la cosecha	180 días	180 días	180 días
Rendimiento (Tn/Ha/año)	38,00	38,00	38,00
Oferta (Ton/año)	195,70	861,84	1.057,54

Fuente: Universidad Distrital, 2010

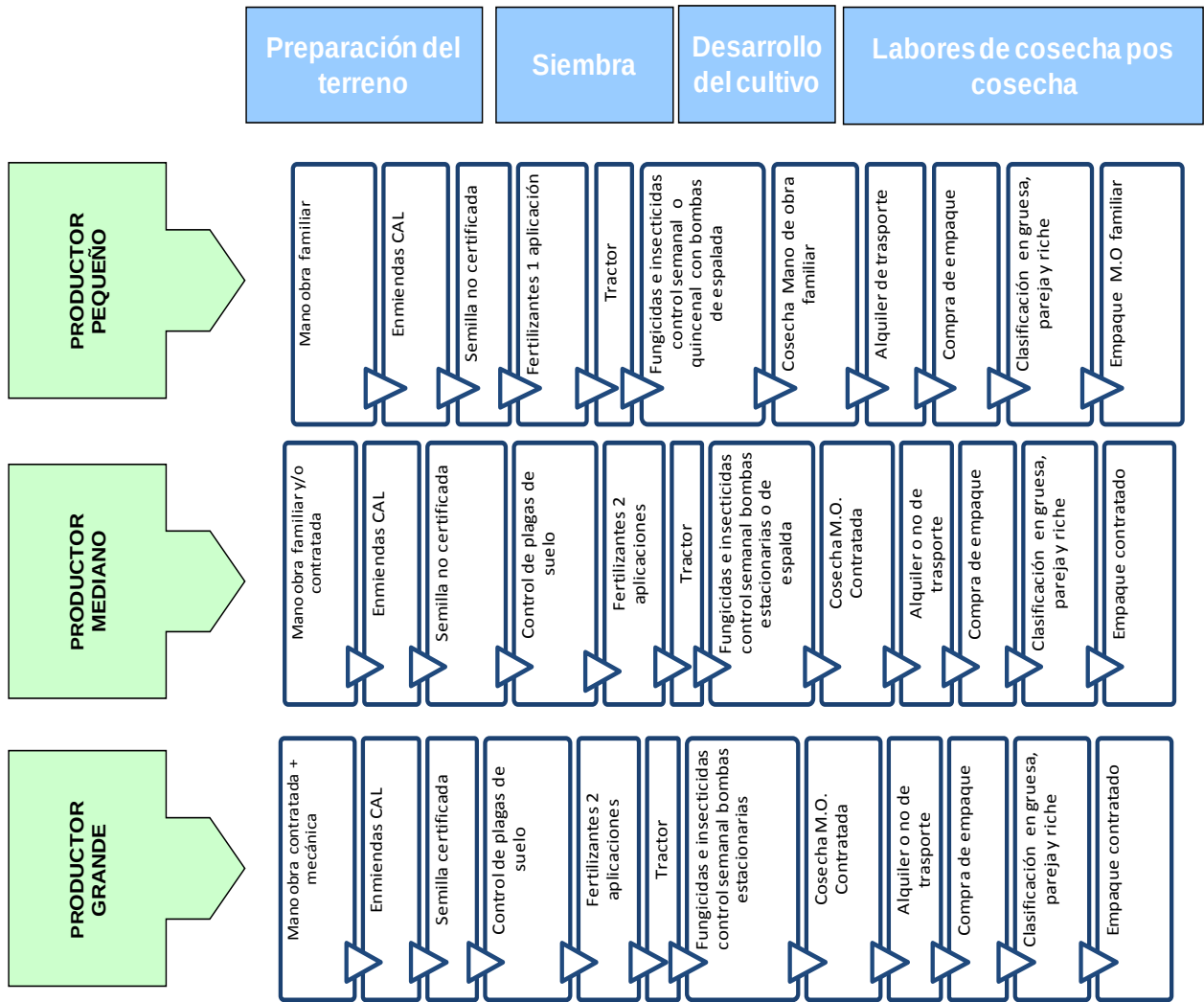
Tabla 78. Rendimiento del cultivo de papa Única en Suba

PARÁMETRO	USO DEL SUELO		TOTAL
	PRODUCCION	PROTECCION	
Número de predios	7,00	0,00	7,00
Area cultivada (Ha)	22,68	0,00	22,68
Rendimiento (Tn/Ha)	20,00	0,00	10,00
Días para la cosecha	135 días	0,00	135 días
Rendimiento (Tn/Ha/año)	40,00	0,00	20,00
Oferta (Ton/año)	907,20	0,00	907,20

Fuente: Universidad Distrital, 2010

A continuación se presenta un diagrama resumen de las actividades de la producción de papa:

Figura 86. Actividades generales de la producción de papa



Fuente: Universidad Distrital, 2010

En este esquema es posible ver tres tipos de productores siendo posible ver diferencias en: el área de producción, la tecnología empleada, el tipo de herramientas, el tipo de mano de obra empleada, cantidad de agroquímicos usados y aplicaciones empleadas, no es frecuente usar semilla certificada en la mayoría de los casos.

Foto 5. Cultivo de papa en la localidad de Suba

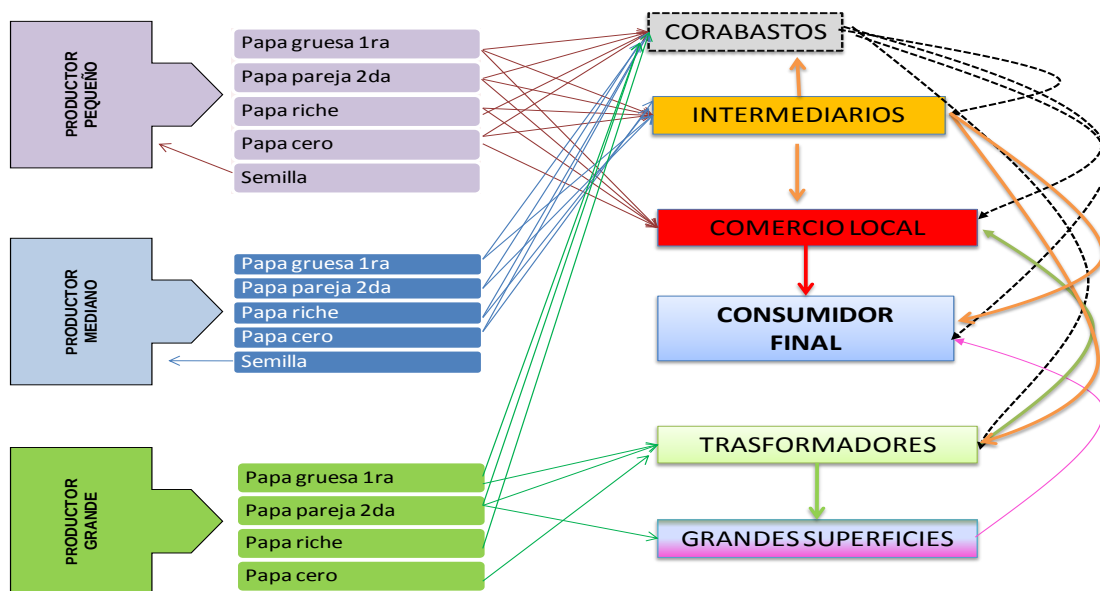


Fuente: Universidad Distrital, 2010

○ Comercialización

Tradicionalmente la papa se siembra entre febrero y mayo y entre junio y julio, por lo tanto los picos de cosecha se dan en los meses de julio y diciembre aproximadamente.

Figura 87. 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 en ciertos casos trasformadores. Los trasformadores intervienen con productores quienes proveen materia prima para chips y papa congelada. En cuanto al tipo de productor, los grandes poseen mercados en grandes superficies, trasformadores y abastos, los medianos y pequeños lleva sus productos a abastos y a intermediarios. Los intermediarios pueden vender la papa en costal y en algunos casos la re-empacan lavándola y llevándola 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 abastos y de los mercados locales.

En la Localidad de Suba se incurre en unos costos entre \$8.500.000.00 y \$9.500.000.00 por hectárea para la papa pastusa y entre \$8.000.000.00 y \$9.000.000.00 para papa de variedad como la R 12 y la Única con un rendimiento estimado de 19 ton/ ha y una densidad de siembra de 450 Kg de semilla/ha aproximadamente.

- ***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 Kikuyo, que se desarrolla de manera espontánea gracias al clima óptimo que lo rodea.

Los pastos ocupan 1524.95 ha que representan 40.56% de la superficie rural, ya que dentro de esta se incluye la superficie destinada a la producción pecuaria, agropecuaria y sin uso con presencia de pastos.

A continuación se presentan algunas definiciones para mejorar la comprensión de este cultivo:

- *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, corresponde a especies de las familias de las gramíneas y leguminosas y 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 denomina pradera para pastoreo a la mezcla de gramíneas y leguminosas principalmente que se establecen después de la cosecha de cultivos tradicionales como papa, zanahoria y hortalizas.

La localidad de Suba, al encontrarse en una altitud de 2615 msnm, en sus praderas predomina la existencia de pasto Kikuyo (*Pennisetum clandestinum*), lo cual lo diferencia de las otras zonas rurales del D.C. en donde por un aumento en la altitud esta especie de pasto ya no predomina.

Foto 6. Pradera de Kikuyo en la localidad de Suba



Fuente: Universidad Distrital, 2010

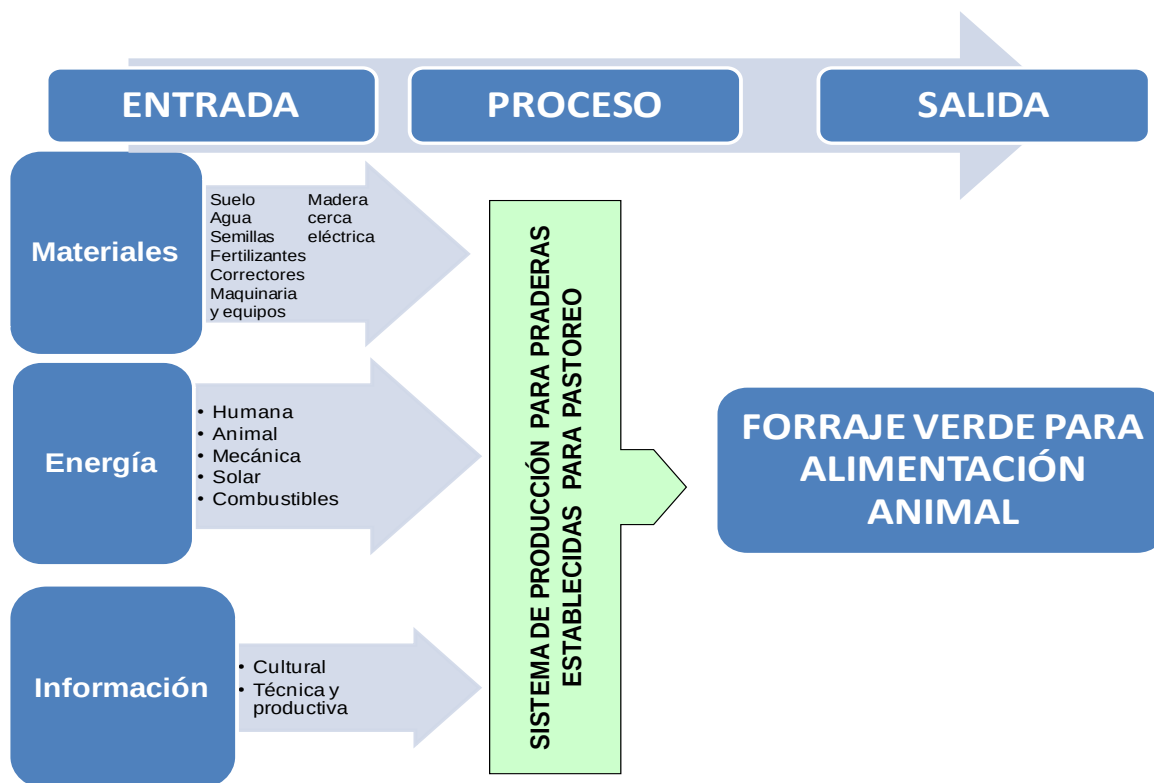
El Kikuyo se extiende superficialmente, se propaga vegetativamente por medio de estolones, alcanzando de 10 a 20 cms de largo, gracias a este sistema de propagación se hace altamente invasivo y colonizador de suelos aptos para la ganadería, se usa principalmente para pastoreo, ensilaje, heno, también siendo usado en prados y campos deportivos.

Esta condición en la localidad de Suba, hace que estas praderas se constituyan en un recurso muy importante para el desarrollo de la economía pecuaria.

- *Caracterización del sistema de producción de praderas de pastoreo*

En la siguiente figura se representa el sistema productivo de praderas, destacando sus procesos generales.

Figura 88. Sistema general de producción de praderas de pastoreo



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).

- Utilización 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:*

El Kikuyo, principal especie forrajera de la localidad de Suba, se propaga vegetativamente por medio de estolones, debido a su crecimiento rastrero y de alta densidad, las malezas no son un problema serio en estas praderas.

El sistema de producción para las praderas se realiza mediante pastoreo extensivo y semi intensivo, con un adecuado manejo de fertilización y riego es común observar en esta localidad que se obtienen hasta 25 ton /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 a los 45 días después del pastoreo, acelerar esta recuperación implica aplicar riego y fertilizantes, especialmente nitrogenados.

En Suba es común ver la práctica constante de fertilización de las praderas con abono orgánico proveniente del sistema de producción ganadero.

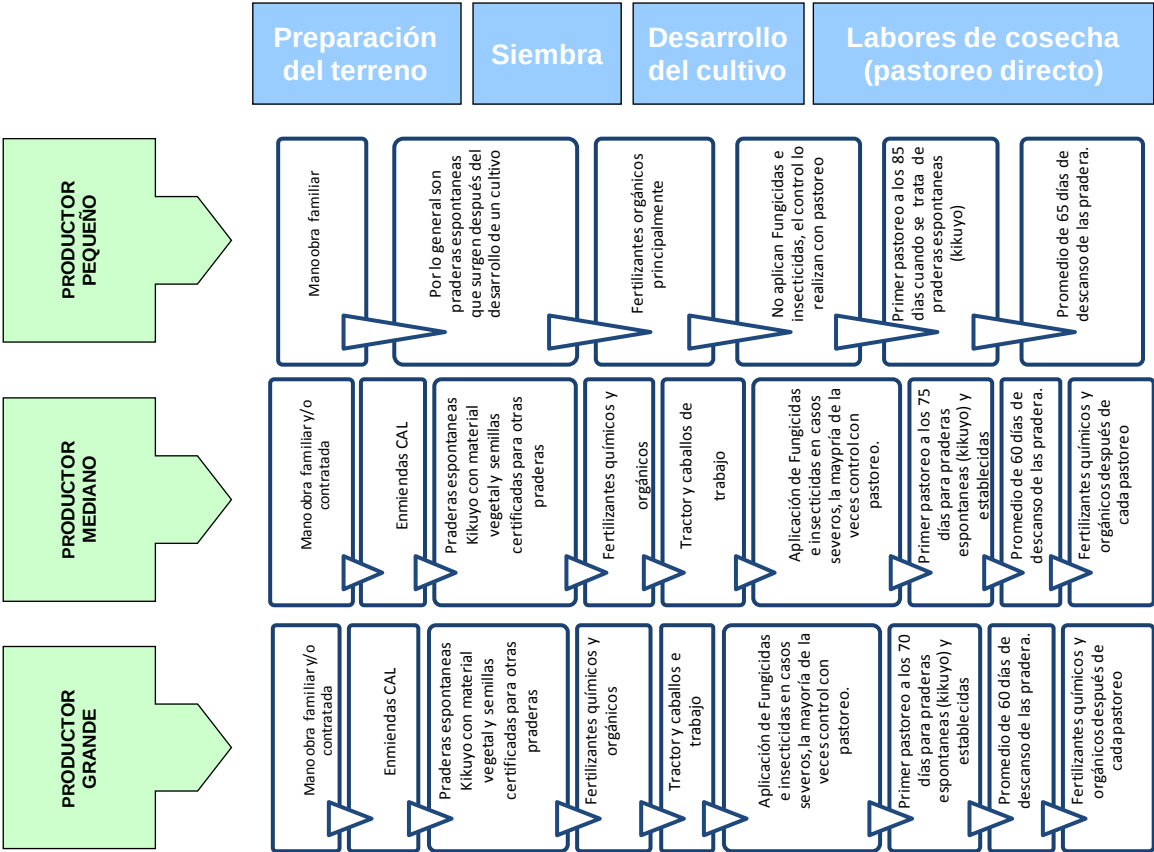
El buen manejo que realizan los grandes y medianos productores de esta localidad, es sustentado mediante el uso de registros con lo que se garantiza una base de datos de información histórica para conocer su trazabilidad y orientar la toma de decisiones, sin embargo, los pequeños productores no llevan estos registros, desconociendo los tiempos de primer pastoreo, ocupación y de descanso de los mismos.

Es muy común también observar sistemas silvopastoriles en las haciendas de grandes y medianos productores, en donde el uso de especies arbóreas como Acacias (*Acacia spp*), Aliso (*Alnus jorullensis*), Sauco (*Sambucus nigra*) y Tilo (*Tilia sp*) son usadas como fuente de proteína y sombra.

Como una potencialidad se puede desarrollar proyectos de investigación y estudios bromatológicos en mezcla de arbustos, árboles, gramíneas y leguminosas, y estudio en la utilización de abonos orgánicos en pastos y forrajes.

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 89. Sistema de producción del cultivo de pastos y forrajes de pastoreo



Fuente: Universidad Distrital, 2010

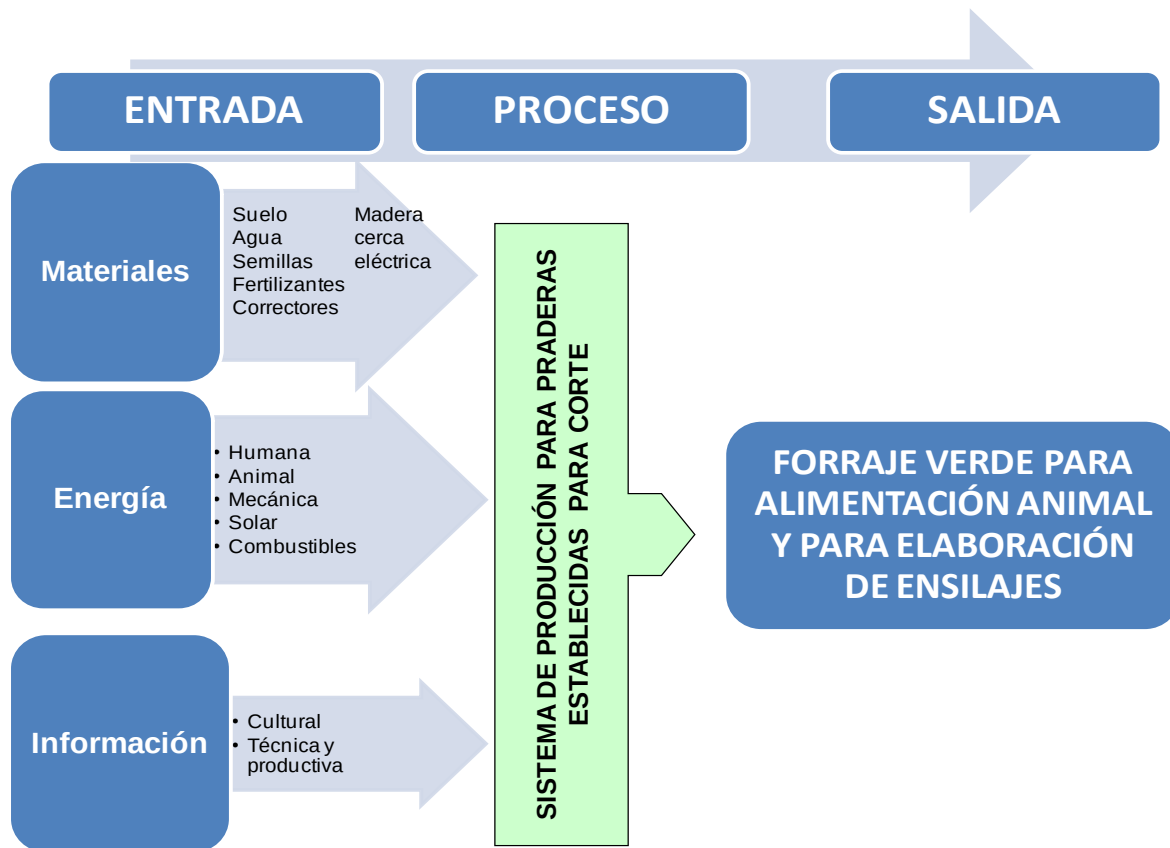
- **Praderas para corte:**

Se denomina pradera establecida para corte a la mezcla de gramíneas y leguminosas, cuya especialidad permite el corte para suplementación de especies pecuarias por suministro directo, picado o elaboración de ensilajes, siendo este ultimo un método de conservación a través de la fermentación del forraje verde con la aplicación de aditivos como la melaza, esta práctica en la localidad de Suba es realizada por los medianos y grandes productores pecuarios.

- Caracterización del sistema de producción de praderas para corte:

En la siguiente figura se representa el sistema productivo de praderas, destacando sus procesos generales.

Figura 90. 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 debe ser 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, 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.

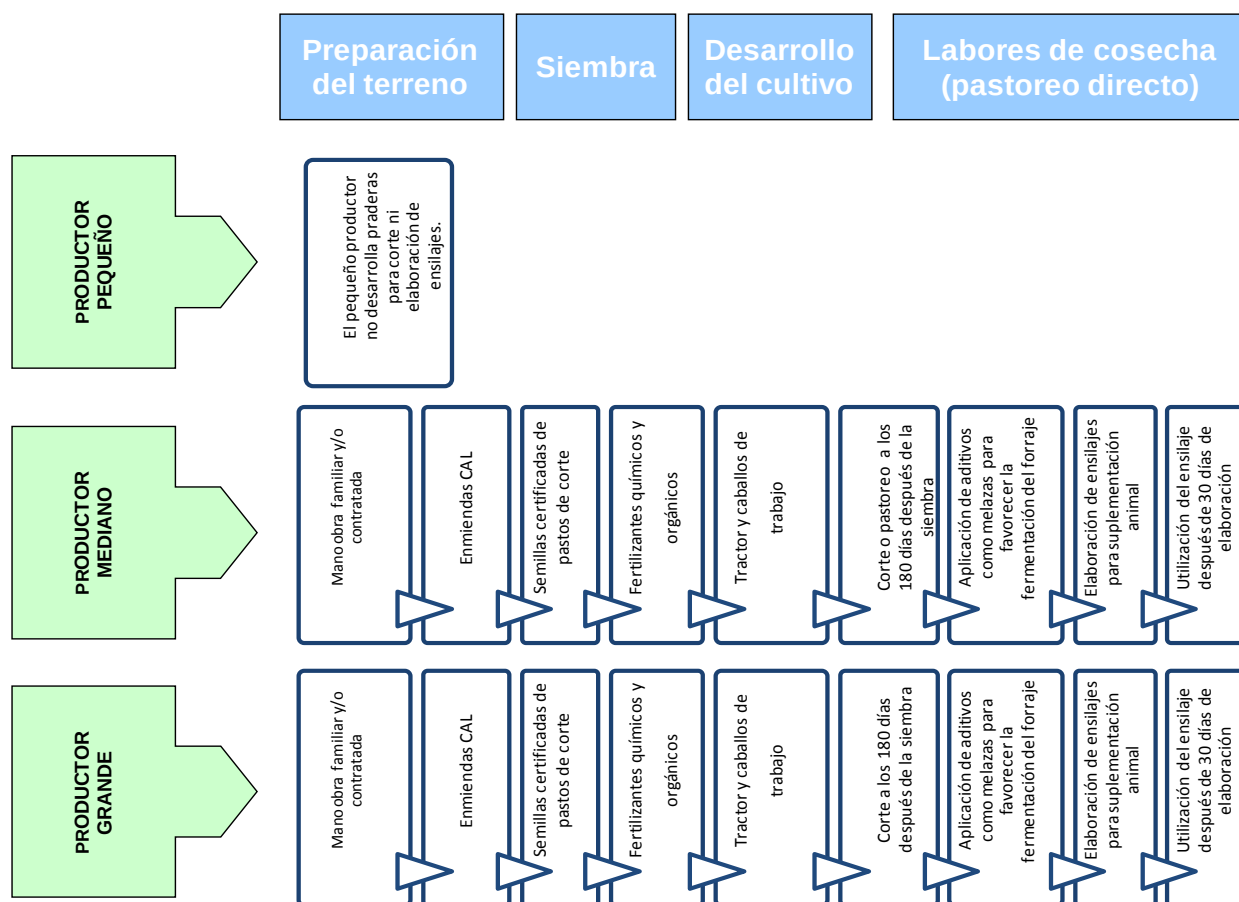
- Maquinaria (Tractor).
- Utilización de caballos o asnos para el transporte de insumos.
- Agua.
- Energía solar.
- Energía eléctrica.
- Medio ambiente.
- *Salidas sistema de producción pradera para corte*
- Forraje verde para alimentación y nutrición directa de especies mayores y menores y como materia prima para la elaboración de henos y ensilajes.
- *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).

Como especies promisorias para la elaboración de ensilajes y suplementación animal que se pueden promover a través de proyectos se tienen el Lupino, la Quinoa, el Amaranto, Pasto Brasileiro, Remolacha forrajera y el Rábano forrajero.

En la siguiente figura, se puede observar el sistema específico de producción de praderas para corte por tipo de productor.

Figura 91. Sistema de producción de praderas para 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.

De acuerdo a los resultados del proceso de captura de información primaria en la localidad de Suba existen 157 predios dedicados a la producción pecuaria, de los cuales 68 se ubican en suelo de protección (43.31%) y 89 en áreas de producción

(56.69%); del total de predios dedicados a la cría y explotación de animales, el 91.50% de los predios en donde se realiza la producción pecuaria se dedica a la cría y explotación de ganado vacuno; un 6% para la cría y mantenimiento de equinos y un 2.08% en la cría de perros y el restante 0.42% para producción de otras especies menores.

La producción específicamente pecuaria cubre 1468.31 ha del suelo rural de Suba, es decir el 39.05% del total de la superficie de la Localidad, la actividad mixta tiene 56.63 ha dedicadas a la producción pecuaria, es decir que esta actividad ocupa un total de 1524.95 ha equivalentes al 40.56% de la superficie del suelo rural, convirtiéndose en la actividad económica con mayor número de hectáreas; distribuidas así:

Tabla 79. Superficie dedicada a la explotación pecuaria

VEREDA	HECTÁREAS			%		
	PROTECCIÓN	PRODUCCIÓN	TOTAL	PROTECCIÓN (Sobre el destino)	PRODUCCIÓN (Sobre el destino)	TOTAL
BARAJAS NORTE	57,07	0,00	57,07	100,00%	0,00%	3,74%
CASABLANCA SUBA	57,69	0,00	57,69	100,00%	0,00%	3,78%
CASABLANCA SUBA I	13,40	0,00	13,40	100,00%	0,00%	0,88%
CASABLANCA SUBA II	0,00	8,23	8,23	0,00%	100,00%	0,54%
CHORRILLOS	426,06	591,31	980,28	43,46%	60,32%	64,28%
GUAYMARAL	82,93	223,22	287,60	28,83%	77,62%	18,86%
LA LOMITA	55,65	0,00	55,65	100,00%	0,00%	3,65%
LAS MERCEDES	65,02	0,00	65,02	100,00%	0,00%	4,26%
TOTAL	757,83	822,76	1524,94			100,00%

Fuente: Universidad Distrital, 2010

Como se observa en la anterior tabla, la superficie dedicada a producción pecuaria se concentra en Chorrillos con 980.28 ha, en Guaymaral existen 287.60 ha y a menor escala en el restante de veredas de la Localidad.

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 el 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 80. Tipo de productor pecuario

VEREDA	PEQUEÑOS (1 a 10 animales)	MEDIANOS (11 a 50 animales)	GRANDES (más de 50 animales)	TOTAL	%
BARAJAS NORTE	0	0	1	1	0,52%
CASA BLANCA SUBA	0	4	0	4	2,09%
CASA BLANCA SUBA I	2	0	0	2	1,05%
CASA BLANCA SUBA II	2	0	1	3	1,57%
CHORRILLOS	48	0	17	65	34,03%
GUAYMARAL	38	33	33	104	54,45%
LA LOMITA	0	0	2	2	1,05%
LAS MERCEDES	9	0	1	10	5,24%
TOTAL	99	37	55	191	
PORCENTAJE	51,83%	19,37%	28,80%	100,00%	100,00%

Fuente: Censo ICA FEDEGAN 1er Ciclo 2009. Modificado por este estudio

Como se observa en la tabla anterior se encontró que la localidad de Suba posee 191 productores pecuarios, a diferencia de la producción específicamente agrícola, ésta se encuentra en todas las veredas de la Localidad.

Se observa que el pequeño productor es el más representativo con un 51.83% del total de productores pecuarios, concentrándose en las veredas Chorrillos y Guaymaral.

Los grandes productores representan el 28.8% del total de productores pecuarios y los medianos el 19.37%, concentrándose en Guaymaral.

Como se observa, en las Veredas Guaymaral y Chorrillos se concentra la producción específicamente pecuaria con 88.48% del total de productores pecuarios, la Vereda Guaymaral tiene una distribución equitativa entre los tres tipos de productores.

2.4.1.2.1.2.2 Cría especializada de ganado vacuno

Según la CIIU (2003), la Clase 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 suba del censo de vacunación de aftosa y brucelosis ICA – FEDEGAN del primer ciclo 2009, adaptados para el estudio.

Tabla 81. Distribución del inventario bovino por veredas

VEREDA	CONFORMACION DEL HATO						No. Total de Animales	%
	Vacas en producción	Vacas Horras	Crias	Novillas de vientre	Machos de Levante	Toros		
BARAJAS NORTE	35	26	9	5	2	0	76	2,98%
CASA BLANCA SUBA	24	16	26	15	5	0	86	3,37%
CASA BLANCA SUBA I	5	4	4	0	2	0	15	0,59%
CASA BLANCA SUBA II	4	3	5	1	0	0	13	0,51%
CHORRILLOS	554	381	270	411	104	0	1720	67,48%
GUAYMARAL	137	95	91	86	26	1	436	17,10%
LA LOMITA	90	2	4	0	0	2	98	3,84%
LAS MERCEDES	19	13	24	40	9	0	105	4,12%
TOTAL	868	539	433	558	148	3	2549	100,00%
	34,07%	21,13%	16,99%	21,89%	5,81%	0,12%	100,00%	

Fuente: Censo ICA FEDEGAN 1er Ciclo 2009. Adaptado por este estudio

Se encuentra que en las Veredas Guaymaral y Chorrillos se concentra el 84,58% del inventario de ganado bovino que tiene la localidad de Suba, las veredas que tienen la menor concentración de bovinos son las Veredas Casa Blanca Suba I y Casa Blanca Suba II.

El hato de la Localidad de Suba está conformado en su mayoría por vacas en producción con un 34,07% (868 animales), vacas horras con un 21,13% (539 animales), crías (comprendidas entre terneros y terneras) con un 16,99% (433 animales), novillas de vientre con un 21,89% (558 animales), machos de levante con 5,81% (148 animales) y toros con un 0,12% (3 animales).

Se entiende por vacas horras todas aquellas hembras que actualmente no están produciendo leche, la cuales deben estar cargadas y próximas a parir.

Por cría se entiende, todos los terneros hembras o 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.

De acuerdo a los resultados del proceso de captura de información primaria, la producción específicamente pecuaria ocupa un área aproximada de 1524.95 ha, dedicadas al manejo de pastos con ganado bovino en forma de pastoreo intensivo y semi - intensivo principalmente para la producción de leche, aplicando tecnologías de diferentes niveles, en las cuales se encuentran distribuidas las 2549 cabezas de ganado, lo que arroja una capacidad de carga aproximada de 1.7 Unidades Gran Ganado [UGG] por ha.

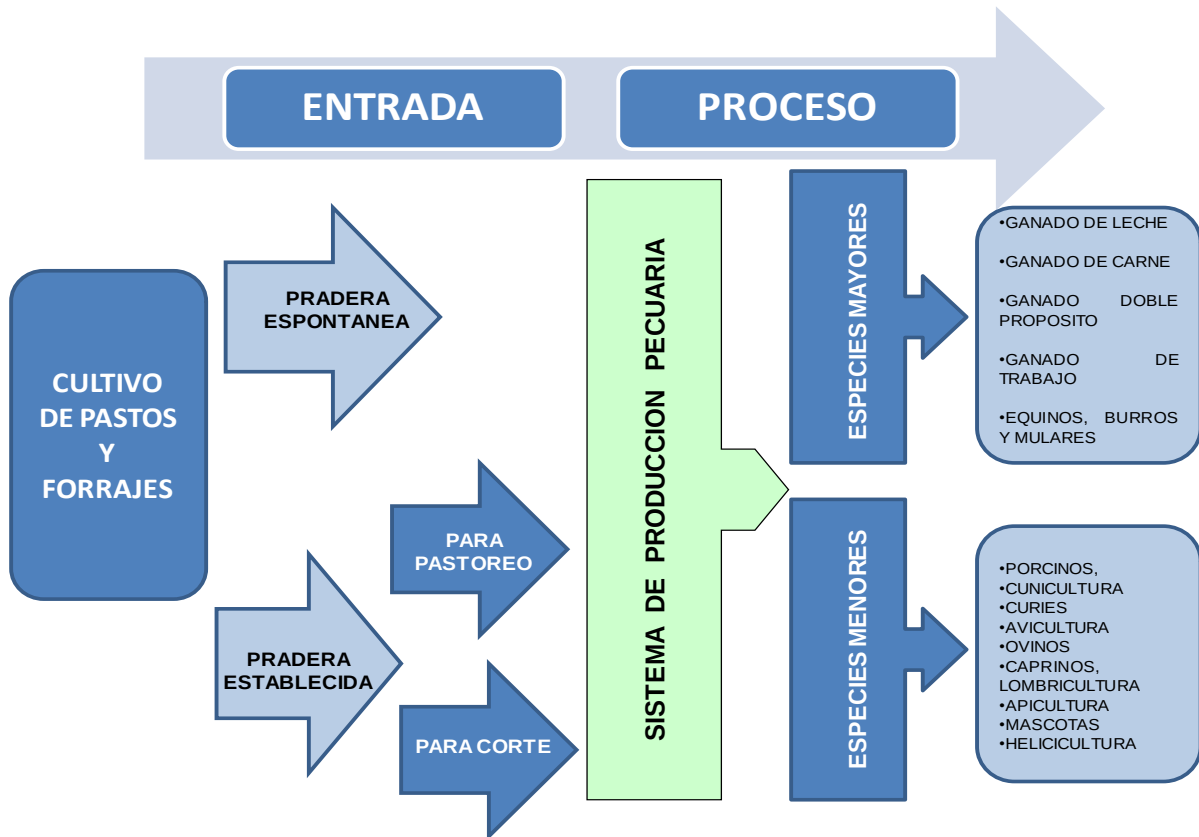
Según el Programa Desarrollo Ganadero (2005 -2010) del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, se proyecta para el año 2010 una capacidad de carga nacional de 0,75 cabezas/ha, con una meta de alcanzar para el 2019 una capacidad de carga de 1,27 cabezas /ha, según la Apuesta Exportadora Agropecuaria de 2006.

Teniendo en cuenta lo anterior se logra deducir que la localidad de Suba, se encuentra 0.95 UGG por ha por encima del promedio nacional y 0,43 UGG/ha por encima de lo esperado a nivel nacional para el 2019, debido a la alta tecnificación que se presenta en los hatos.

- ***Caracterización del sistema de producción de ganado vacuno***

En términos generales el sistema de producción pecuaria para la localidad de Suba se presenta en el siguiente esquema:

Figura 92. Sistema general de la producción pecuaria



Fuente: Universidad Distrital, 2010

Basado en el censo del primer ciclo de vacunación contra la aftosa y brucelosis realizado por el ICA- FEDEGAN en el 2009 adaptado para el estudio, los 2549 animales bovinos están distribuidos por veredas como lo muestra la Tabla **82**.

Tabla 82. Razas bovinas presentes en Suba

Raza	Número de animales	%
Holstein	898	35,23%
Criollo	90	3,53%
Cebu	68	2,67%
Normando	1353	53,08%
Jersey	61	2,39%
Simental	24	0,94%
Gyrholando	23	0,90%
Otras razas	32	1,26%
Total	2549	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 Chorrillos (65.19%), Guaymaral (34.60%) y Casablanca Suba II 0.21%.

El ganado criollo se encuentra en Chorrillos y Guaymaral únicamente, las razas Cebú y Gyrholando se encuentran en Guaymaral, la raza Jersey se encuentra principalmente en la Vereda Casablanca Suba II y un número reducido de animales en Chorrillos, la raza Holstein distribuida en todas las Veredas de la Localidad, finalmente la raza Simental, junto con la presencia de otras razas en Chorrillos en suelo productivo.

Teniendo en cuenta los predios encuestados dedicados a la ganadería, como se observa en la tabla, los principales sistemas de producción están dirigidos a la explotación de doble propósito (59.55%), explotación especializada para leche (37.62%) y con un baja participación la carne (2.82%)

Al analizar las dos zonas de estudio por separado, se estima que el hato de la localidad de Suba se encuentra distribuido como se observa en la siguiente tabla.

Tabla 83. Número de animales que conforman el hato ganadero por uso del suelo

CONFORMACIÓN HATO	USO DEL SUELO		TOTAL
	PRODUCCIÓN	PROTECCIÓN	
VACAS EN PRODUCCIÓN	465	404	869
VACAS HORRAS	337	201	538
CRIAS	270	163	433
NOVILLAS DE VIENTRE	328	230	558
MACHOS DE LEVANTE	86	62	148
TOROS	0	3	3
TOTAL	1487	1062	2549

Fuente: Vacunación ICA – FEDEGAN (2009), adaptado para el estudio

Como se observa en la anterior tabla, actualmente se encuentran en zona de protección 1062 bovinos (42%) y en zona de producción 1487 (52%).

De los 191 productores pecuarios de Suba 142 equivalentes al 74,3% utilizan el sistema de producción extensivo, 36 productores (18,8%) el semi extensivo y 13 productores (6,8%) el sistema intensivo.

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, por lo 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 Suba este tipo de producción no se realiza significativamente, y los productores especialmente medianos y grandes que la hacen usan animales de cría o levante con genética especializada.

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.

Dentro de la producción pecuaria en la zona rural de Suba sobresale la producción de doble propósito y especializada en leche con la raza Normando y Holstein, con la presencia de haciendas reconocidas nacionalmente por la calidad genotípica y fenotípica de sus animales, como son la hacienda Las Mercedes (Normadia S.A), el Criadero El Candil, Inversiones Herd, Hacienda Santa Ana, entre otras.

El sistema de producción pecuaria que realizan pequeños productores en un 98,3%; según el Hospital de Suba (2009), presentan problemas comúnmente de desnutrición debido a suministro insuficiente de forraje y de óptima calidad, se puede observar que para suplementar los animales se utiliza forraje verde que se corta en las zonas verdes de Bogotá, no se realizan buenas prácticas de ordeño, en su mayoría no se cuenta con planes sanitarios que se refleja en la baja producción de leche.

De acuerdo a lo encontrado en el estudio, en lo referente a las actividades ganaderas en los 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 y trasplante de embriones, alimentación con concentrado 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.

En estos tipos de explotación se cuenta con tanques de enfriamiento para la leche y entregan el producto a las plantas de procesamiento de ALPINA y COLANTA obteniendo un mejor pago por litro y bonificaciones por calidad de la leche.

El estudio, logro definir con los productores los parámetros productivos de la actividad pecuaria, los cuales se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 84. Parámetros productivos

PARAMETRO	INDICES
Producción promedio de leche, vaca/día	9 litros
Tiempo lactancia	280 días
Peso promedio primer servicio	350 kilos
Intervalo de partos	13 meses
Porcentaje de natalidad	80%
Mortalidad en jóvenes	4%
Mortalidad de adultos	1%
Edad de descarte de hembras	8 a 9 años
Peso vivo a la venta en machos	425 Kg
Edad a la venta (machos)	2 años

Fuente: Universidad Distrital, 2010

En cuanto a la vacunación de los animales como práctica preventiva para evitar la transmisión de enfermedades, en la Localidad se realiza la vacunación de Aftosa y Brucelosis, sin embargo la vacuna de carbón la aplican con mayor cobertura de bovinos, los medianos y grandes productores. (Hospital de Suba, 2009).

Se establece como una debilidad en la producción pecuaria la disminución progresiva en los últimos años de los terrenos para pastoreo producto de la acelerada urbanización, la falta de agua apta para consumo humano y animal y las continuas inundaciones en época de lluvia de los terrenos aptos para la producción pecuaria por la constante disposición ilegal de escombros que tapan los vallados y/o drenajes haciendo que estos terrenos queden por debajo de la cota de inundación.

Como amenazas en ésta actividad se establece que la ausencia de la prestación del servicio de asistencia técnica limita la productividad y rentabilidad a pequeños y medianos productores, que junto con los continuos casos de robo de ganado limitan el desarrollo de la actividad en la Localidad.

- ***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 analizan en un mismo ítem.

La ganadería especializada en leche se desarrolla principalmente con la raza Holstein, sin embargo poco a poco los productores de Suba han comenzado a trabajar otras razas como la Gyrholando y Jersey, para la ganadería especializada en doble propósito la raza que predomina en la zona rural de la Localidad es la Normando, adicionalmente la raza Simental y para el estudio se incluye la raza criolla.

En la zona rural de Suba se encuentra una de las haciendas más importantes de cría y explotación de ganado Normando, altamente competitivo, productivo y de gran rusticidad, lo cual permite una amplia adaptación en diferentes zonas de la ruralidad capitalina.

Foto 7. Ganado especializado doble propósito – Raza Normando



Fuente: Universidad Distrital, 2010

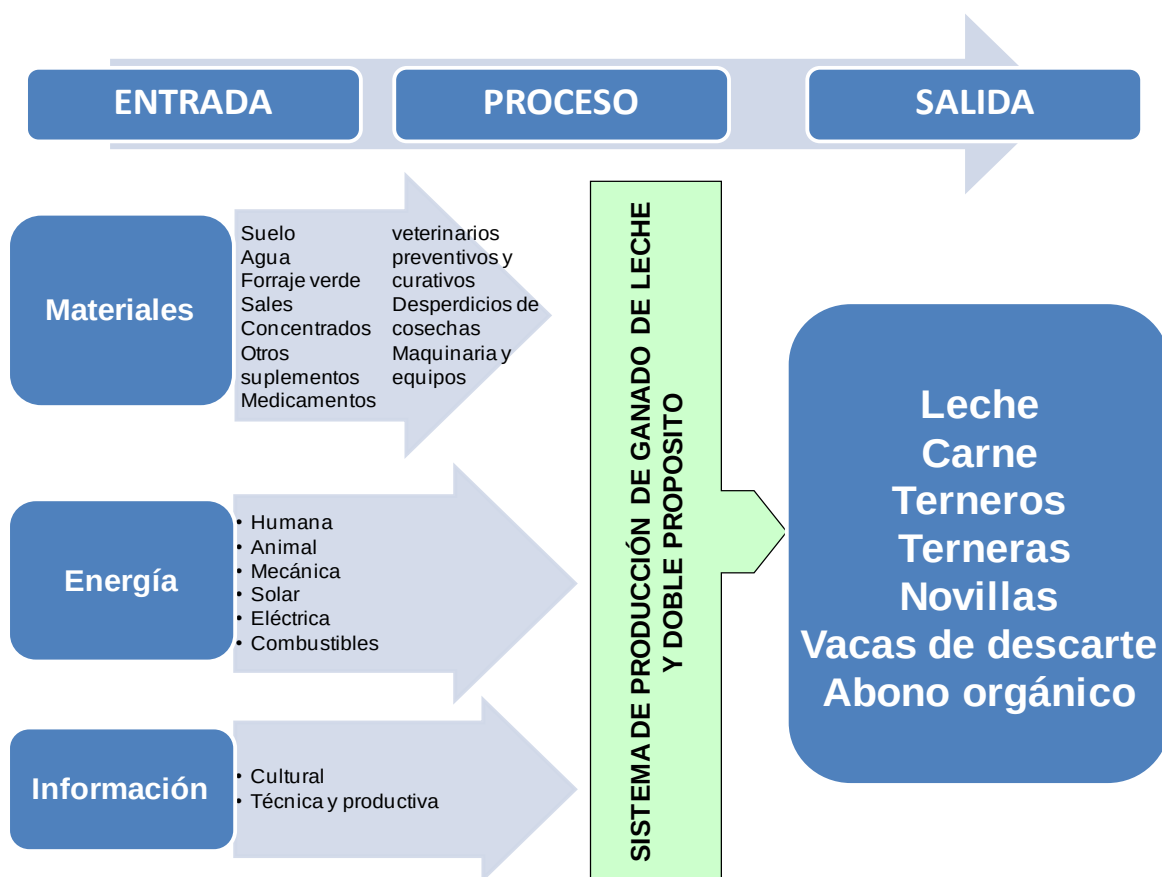
A diferencia de las demás zonas rurales del Distrito Capital, en Suba se puede observar un modelo de organización empresarial entorno a la producción ganadera, la cual se encuentra formalizada por empresas como Normandía S.A, Inversiones agropecuarias Santa Helena, Hacienda Santa Ana, Maeco Ltda,

Nueva Bonanza Ltda, Piedrahita Uribe y Compañía, Criadero Candil e Inversiones Herd entre otras.

A continuación, se describe las entradas, salidas y desarrollo del sistema de producción de ganado de ganadería de leche y doble propósito:

En la siguiente figura se representa el sistema productivo de la leche, destacando sus procesos generales.

Figura 93. 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 Suba:

- *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, representada 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 entre 17 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 15 o 16 meses con aproximadamente 350 Kg, utilizando en la mayoría de las explotaciones inseminación artificial o monta directa para vacas que se pueden preñar después del segundo intento a través de la inseminación artificial.

Una vez montada o inseminada la vaca los intervalos entre partos en condiciones óptimas es de 365 días, sin embargo en la mayoría de las explotaciones este tiempo se alarga a 390 días, especialmente en explotaciones de pequeños productores debido al no uso de registros indispensables para el control productivo - reproductivo y el control de la trazabilidad en la producción primaria y a la ausencia de asistencia técnica.

El método de ordeño mecánico es el de mayor predominio en la mayoría de los medianos y grandes productores, mientras que el ordeño manual es el común para la totalidad de los pequeños productores de la Localidad.

- **Tipos de cría de terneros**

En la zona rural de Suba se destacan dos tipos de crianza del ternero dependiendo las condiciones de cada explotación:

- *Crianza junto a la vaca hasta el destete*, método utilizado por los pequeños productores de esta localidad, el cual consiste en que el ternero permanece con la vaca todo el tiempo durante los primeros 3 días de calostro para garantizar el consumo de calostro, hasta los 3 - 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 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 en promedio los terneros son separados definitivamente de la madre.

- *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, como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 85. Plan de alimentación –crianza artificial de ternero

MESES	Litros		
	En la mañana	En la tarde	Total
0 al 4	3	3	6
4 al 8	2	2	4

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 libremente debido a que sus funciones digestivas ya se ha desarrollado completamente funcionando completamente sus cuatro estómagos, etapa en que se inicia el suministro de sal mineralizada, pastoreo en buenos potreros y 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 15 meses de edad con un peso de 350 kilos.

Una vez la novilla alcanza el año de edad se hace una clasificación y selección como reemplazo del hato y/o venta; a los 16 meses se hace otra selección por genotipo y fenotipo, denominada selección definitiva.

Cuando ya ha quedado preñada, dos meses antes del parto se realiza entrenamiento de ordeño (mansedumbre) se incorpora al lote de vacas secas, dos semanas antes del parto se incorpora con las vacas de ordeño y se suministra concentrado del mismo que se le da a la vaca y se vigila el estado sanitario de la ubre.

Las novillas deben tener en el primer parto a los 27 - 29 meses un peso aproximado a 460 - 500 Kg, ya que al momento del parto pierde en promedio 70 Kg (peso del ternero, líquido amniótico y placenta), luego sigue perdiendo un poco de peso por involución normal del útero, en este momento es importante verificar la expulsión de la placenta.

- **Ordeño:**

Para el ordeño es importante que reconocer que tipo de vacas dan el nivel de producción, pues de ello depende el turno de ordeño, estas se pueden diferenciar en 3 grupos:

- De alta producción.
- De mediana producción.
- De baja producción.

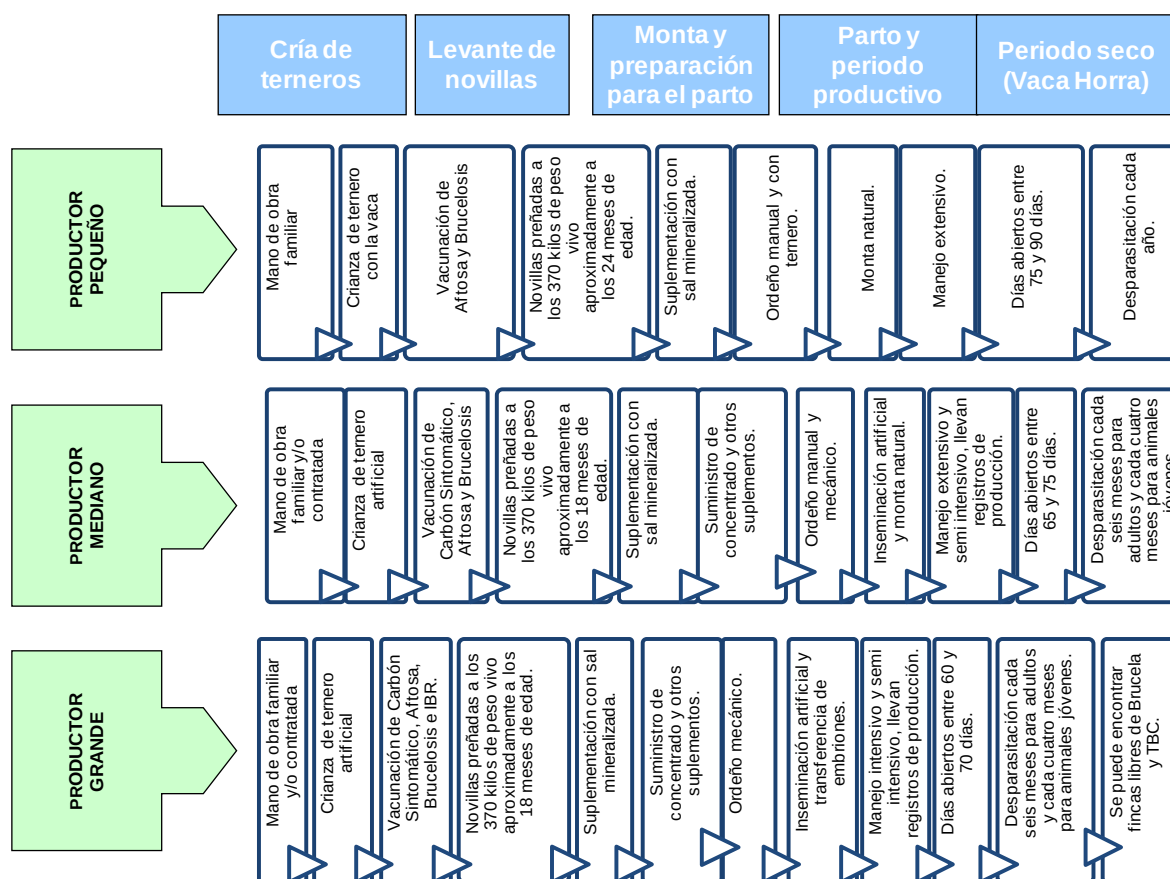
El ordeño inicia con las vacas de alta producción, seguida por las de mediana producción, luego las de baja producción y de últimas las vacas problemáticas (mastitis o que no se dejan ordeñar fácilmente). En términos generales los medianos y grandes productores de Suba realizan doble ordeño y en su gran mayoría cuentan con tanques de enfriamiento, dándole valor agregado a la leche producida, la cual es comercializada principalmente con COLANTA.

La mayoría de estas ganaderías cuentan con registros, lo cual las hace más competitivas frente a otros tipos de explotación tradicionales en las zonas rurales de Bogotá. En estas mismas explotaciones se observa la suplementación con concentrado, sobre todo a hembras altamente productoras.

Los medianos y grandes productores rurales comúnmente clasifican el hato de hembras en vacas de producción o de ordeño y en vacas secas u horras, las cuales se encuentran generalmente en lotes separados y con condiciones de alimentación diferente. En la siguiente figura, se puede observar el sistema específico de producción de leche por tipo de productor.

Las enfermedades más comunes de la producción pecuaria en términos generales en la localidad de Suba son las enfermedades parasitarias, en segundo lugar se destacan las enfermedades que inciden directamente en la productividad de la actividad ganadera como la mastitis y por último se destacan las enfermedades respiratorias como neumonías.

Figura 94. Actividades 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 Suba.

Tabla 86. Producción de leche

PARÁMETRO	USO DEL SUELO		TOTAL
	PRODUCCIÓN	PROTECCIÓN	
Vacas en producción	465	404	869
Rendimiento (Litros/Vaca/Día)	9,00	9,00	9,00
Tiempo de lactancia	280 días	280 días	280 días
Oferta (lt/día)	4.185,00	3.636,00	7.821,00
Oferta (lt/año)	1.171.800,00	1.018.080,00	2.189.880,00

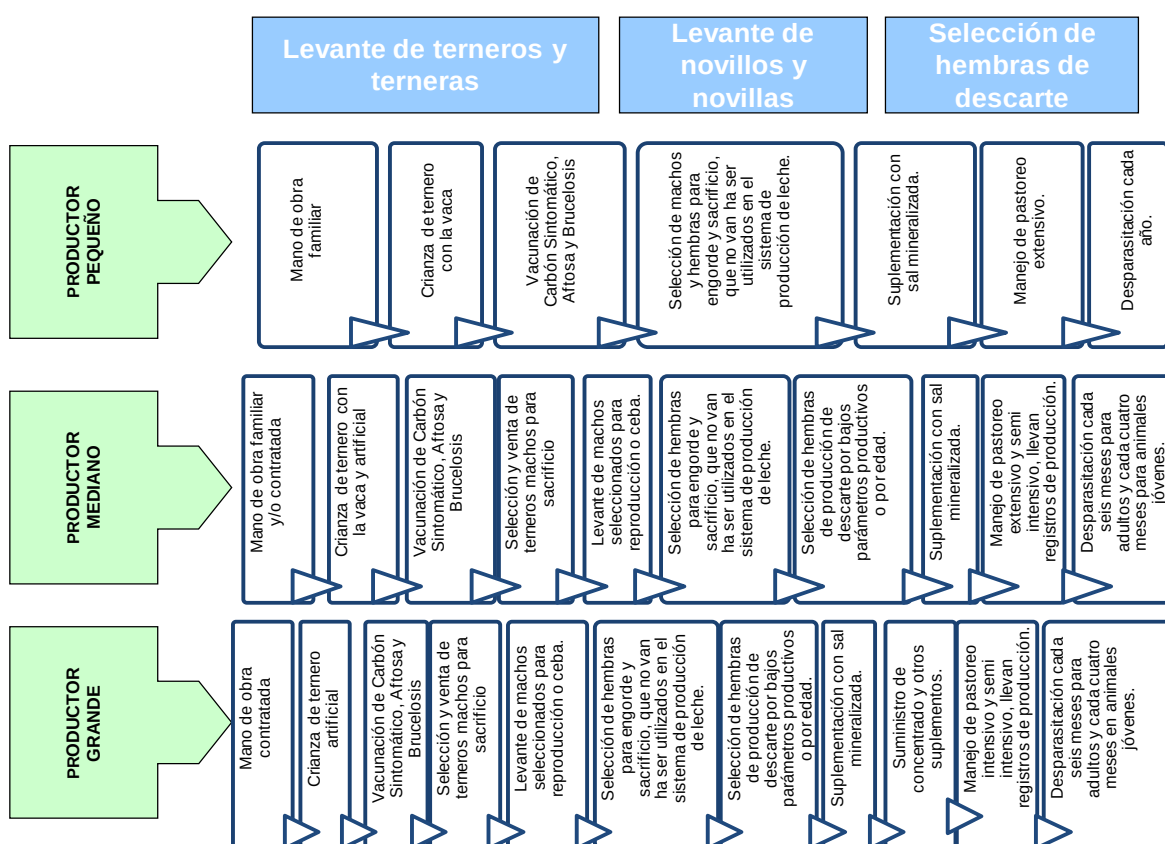
Fuente: Universidad Distrital, 2010

Del total de litros producidos en el suelo rural de Suba, el 53.51% se generan en suelo de producción y 46.49% en suelo de protección.

El rendimiento promedio para la Localidad es de 9 litros de leche/vaca/día, sin embargo los grandes productores cuentan con rendimientos superiores a los 12 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 se observa un bajo porcentaje (2.82%) de razas especializadas en la producción de carne como Cebú.

Figura 95. Actividades de la producción de carne

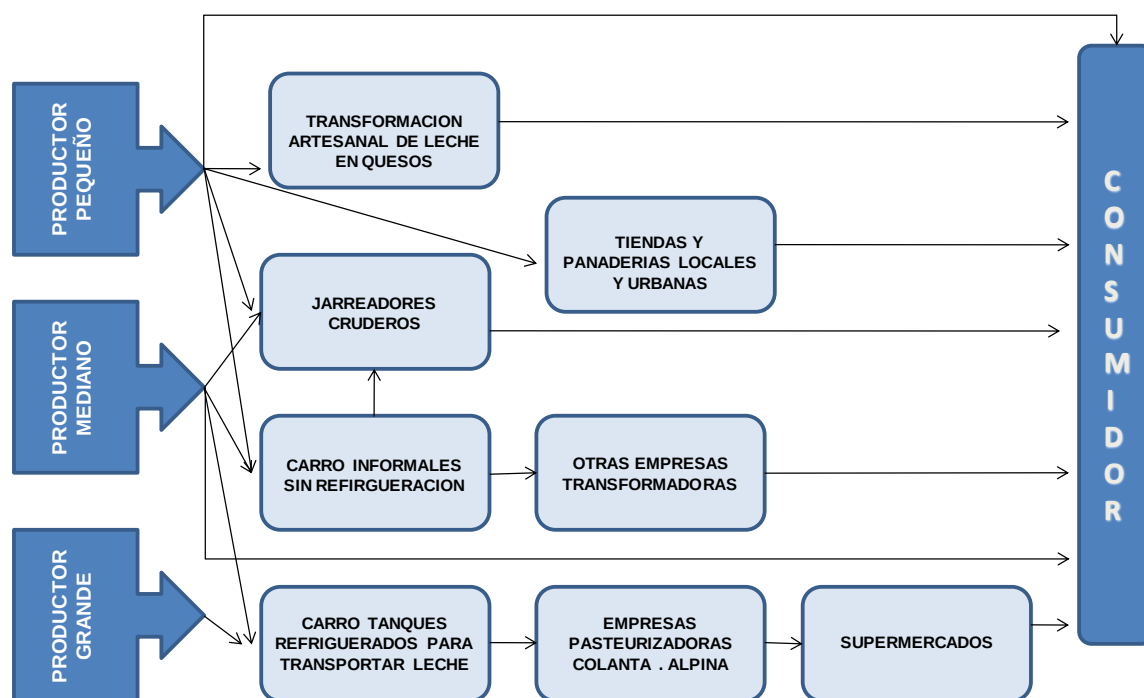


Fuente: Universidad Distrital, 2010

- *Comercialización:*

Como se observa en la Figura 96, 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 la mayor cantidad de vacas productivas (869 animales) se encuentran distribuidas entre medianos y grandes productores se estima que estas producen cerca del 96% de la producción de leche, por lo tanto los carros tanques refrigerados transportan la mayor cantidad de leche llevándola directamente a la pasteurizadora para su procesamiento, siendo posteriormente vendida en tiendas y supermercados para su comercialización o venta al consumidor final.

Figura 96. Canales de comercialización de la leche



Fuente: Universidad Distrital, 2010

La cercanía con la ciudad y la región facilita la presencia de intermediarios y/o jarreadores que comercializan leche cruda, canal por medio del cual se

comercializa cerca de 153.720 litros de leche/año, provenientes principalmente del pequeño productor.

La producción de leche se constituye en una fortaleza que da un amplio margen en el mercado interno, debido a la presencia de empresas procesadoras de leche especializadas como COLANTA entre otras, que por las vías y condiciones de la Localidad tienen fácil acceso para la compra del producto.

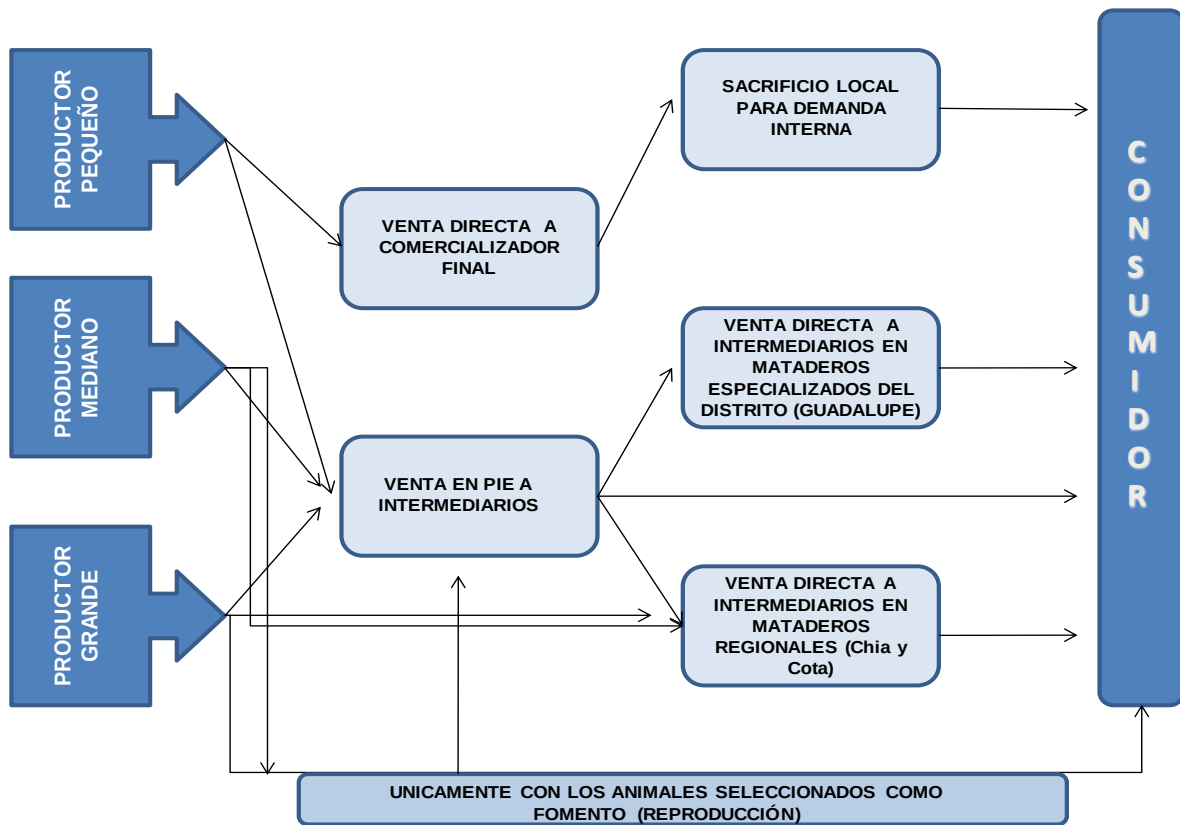
Foto 8. Transporte refrigerado de leche



Fuente: Universidad Distrital, 2010

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 en la localidad de Suba.

Figura 97. Canales 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 265 hembras y 46 machos para carne anualmente, con un peso promedio por cabeza de 17 arrobas en canal, para un total de 5287 arrobas al año, equivalentes a 429 ton/año.

Este producto procede principalmente de hembras de descarte o seleccionadas para la producción de carne y de machos que alcanzan un promedio de 17 arrobas (en canal) para el sacrificio.

Los grandes y medianos productores acceden a intermediarios o venta directa a comercializadores en plantas de sacrificio regionales y del Distrito para el faenado de los semovientes, los pequeños productores acceden con mayor regularidad a intermediarios locales y regionales, incluso esporádicamente proveen de este producto el mercado local mediante sacrificios de animales para su comercialización.

Los precios de venta por arroba en esta localidad oscilan entre los \$70.000 y \$75.000, llegando a costar en promedio un animal \$1'232.500

El intermediario puede ser de dos tipos: aquel que compra y sacrifica en plantas de sacrificio regionales o del Distrito y comercializa directamente es su propio establecimiento o fama y aquel que compra y vende a otro intermediario que tiene transacción directa con el consumidor ya sea en pie o en canal.

2.4.1.2.1.2.3 Cría especializada de Ganado porcino

Según la CIU (2003), la Clase 0122 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 todo a nivel de pequeños y medianos productores de la localidad de Suba

Son los pequeños productores los que en su mayoría desarrollan esta actividad, utilizando razas como Landrace, Duroc y Yorkshire principalmente.

Desarrollándose como una actividad que no requiere la contratación de mano de obra empleando la familiar, por lo tanto se constituye en una actividad complementaria a las demás 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.

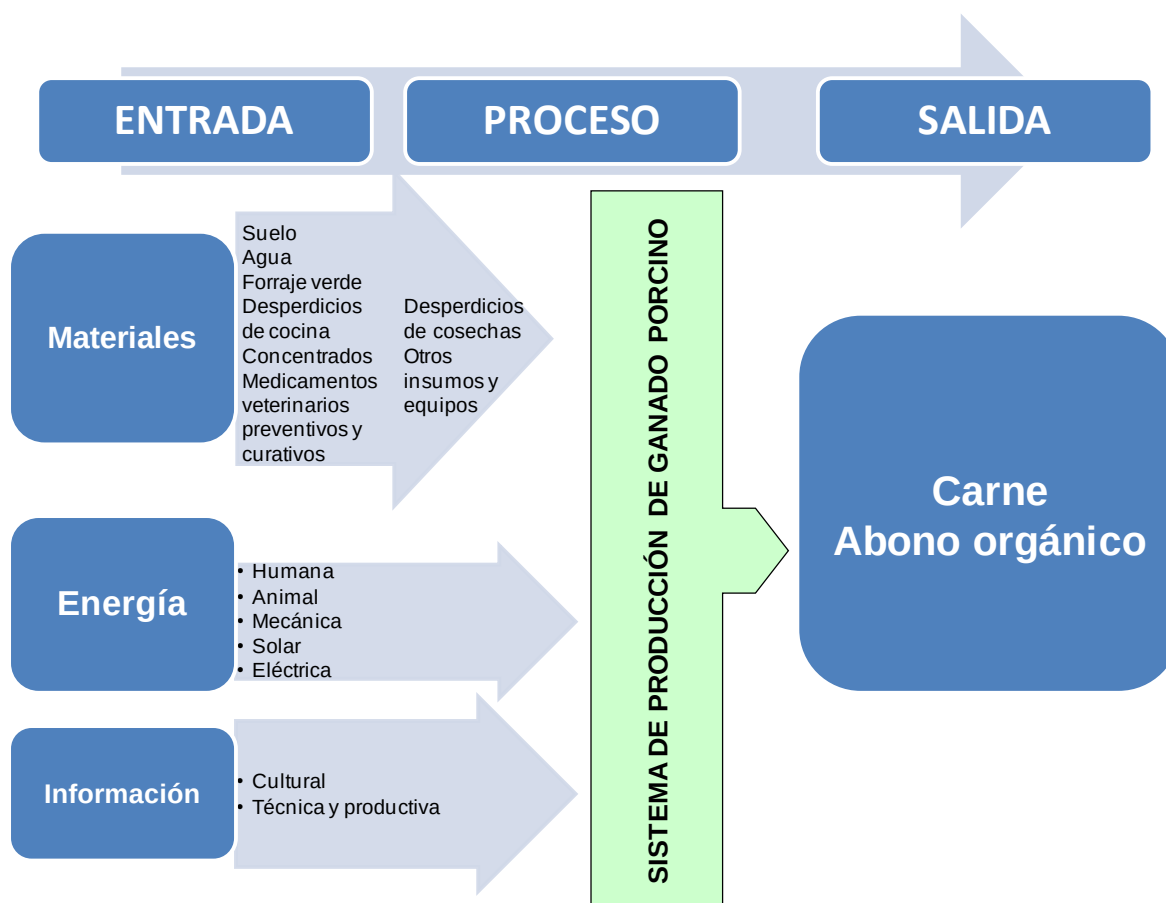
La cría es el sistema de producción dedicado al mantenimiento y sostenimiento de la cerda de cría, los reproductores y los lechones hasta aproximadamente los 25

kilos de peso vivo; 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 el peso promedio de 90 kilos estando listo para el sacrificio.

Según el estudio, la localidad cuenta con un total de 29 porcinos, principalmente en la producción de ceba, en donde los productores compran los cerdos finalizando la etapa de cría o de levante para desarrollar en sus fincas de una manera artesanal y familiar la ceba del cerdo.

En la siguiente figura se representa el sistema productivo de ganado porcino en la Localidad de Suba, destacando sus procesos generales.

Figura 98. 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 de aproximadamente entre 25 a 50 kilos de peso vivo.
- Agua.
- Energía eléctrica.
- Energía solar.
- Medio Ambiente.
- Infraestructura básica para el albergue de la especie.
- Insumos como 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 alternados con sistema de pastoreo.

- ***Salidas sistema de producción porcina:***

Como salida de este sistema producción se obtiene:

- Carne: Los cerdos en su mayoría a diferencia de las especies mayores son sacrificados localmente, su carne hace parte del consumo del hogar y comercializados en la misma zona rural.

- Abono orgánico para cultivos y huerta casera.

- ***Descripción del proceso de producción porcina***

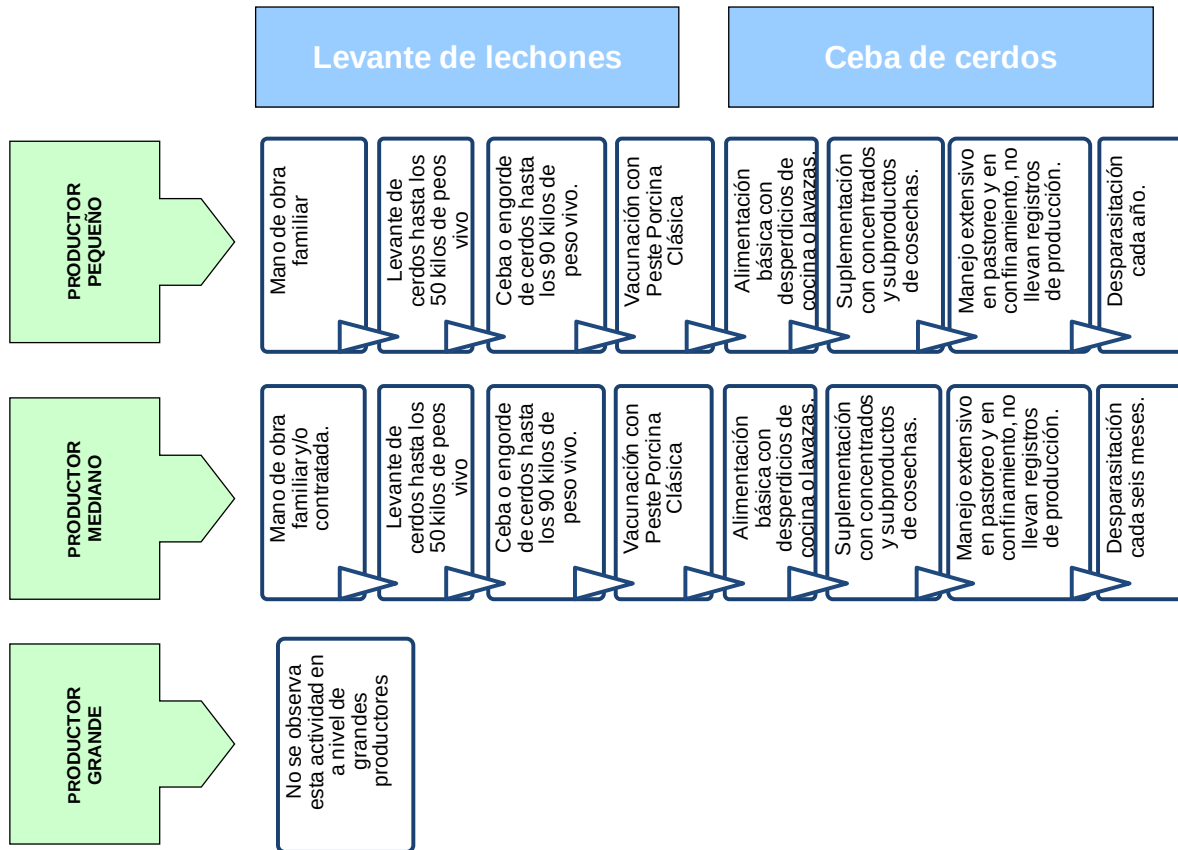
El sistema de producción en términos generales para la producción de esta especie en la Localidad de Suba se realiza de manera artesanal y tradicional en donde se utilizan instalaciones muy básicas y precarias con baja tecnología, con un sistema de alimentación basado principalmente en lavazas o desperdicios de la cocina y de la cosecha de la producción agrícola, la utilización de concentrados no se da generalmente y si se realiza se desarrolla como suplemento y no como base en la nutrición de la especie.

En la Localidad de Suba predomina el sistema de producción semi- extensivo, el cual se caracteriza por la utilización de animales de razas rusticas y de fácil adaptación, la utilización de infraestructura básica y de baja tecnificación y la utilización de sistemas pastoril en la crianza de cerdos.

Se observa una ausencia de registros dentro del sistema de producción, lo que lleva a un desconocimiento de parámetros de producción.

En la siguiente figura, se puede observar el sistema específico de producción de cerdos por tipo de productor.

Figura 99. Sistema de producción porcino



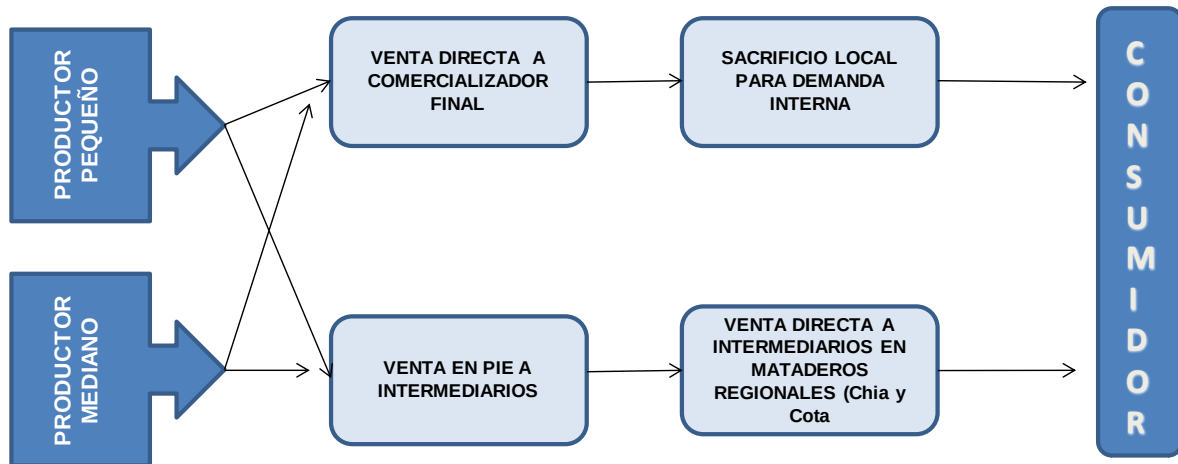
Fuente: Universidad Distrital, 2010

- **Comercialización:**

Como ya se mencionó anteriormente la comercialización de la carne de cerdo en la localidad de Suba se realiza en un 90 % localmente, el restante 10% se realiza en la región, lo cual contribuye a garantizar la seguridad alimentaria de la zona rural.

En la siguiente figura se observa el esquema de la dinámica de mercado de la carne de cerdo en la Localidad de Suba.

Figura 100. Canales de comercialización de la carne de cerdo



Fuente: Universidad Distrital, 2010

Se observa que uno de los canales de comercialización de mayor importancia es a través de las unidades productivas o fincas, en donde se realiza el faenado o sacrificio de los animales sin ninguna clase de control sanitario ni de calidad, sitio al cual llegan los habitantes de la vereda para adquirir la carne para el consumo de la familia. Otro tipo de intermediarios para la zona lo constituyen los dueños de restaurantes y piqueteaderos que adquieren los animales en finca para posteriormente sacrificar y dar valor agregado para el consumo directo de los consumidores.

Un bajo número de cerdos para sacrificio, especialmente los provenientes de medianos productores son comercializados a través de intermediarios que realizan el faenado en plantas de sacrificio y faenado regionales dada la cercanía con los Municipios de Cota y Chía.

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 Suba el precio de la arroba tiene un precio que oscila entre \$65.000 y \$70.000 pesos o precio por kilo entre \$5200 y \$5600 pesos.

2.4.1.2.1.2.4 Cría especializada de aves de corral

Según la CIU (2003), la Clase 0123 incluye la cría comercial de aves de corral como pollitos y pollitas, gallinas ponedoras, pavos o patos y otras aves de corral y 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***

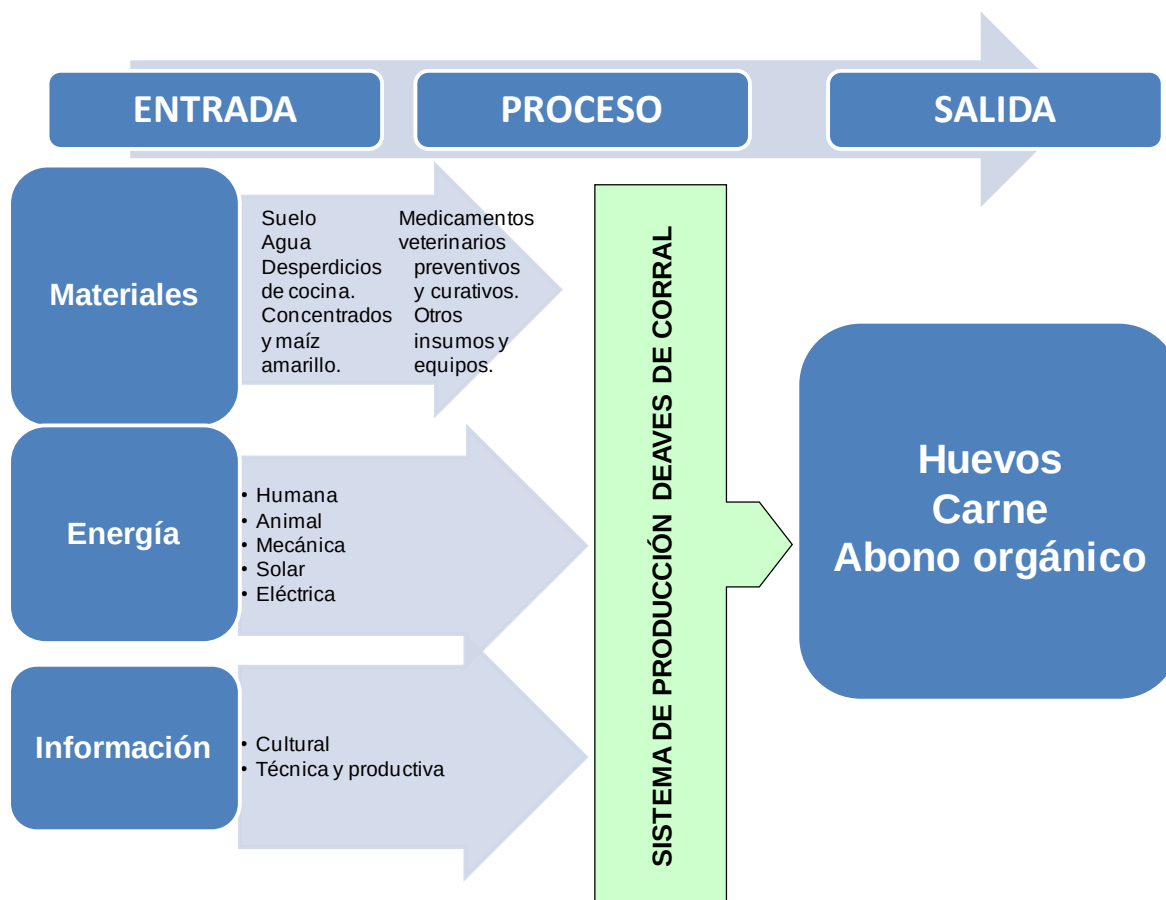
Esta especie menor se desarrolla en Suba como una alternativa de producción y de economía de subsistencia buscando garantizar la seguridad alimentaria e incrementar el nivel de vida de la familia campesina.

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 con sistema de producción por 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 la siguiente figura se representa el sistema productivo de aves de corral en la localidad de Suba, destacando sus procesos generales.

Figura 101. 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 o jardín casero.

- ***Descripción del proceso de producción de aves de corral***

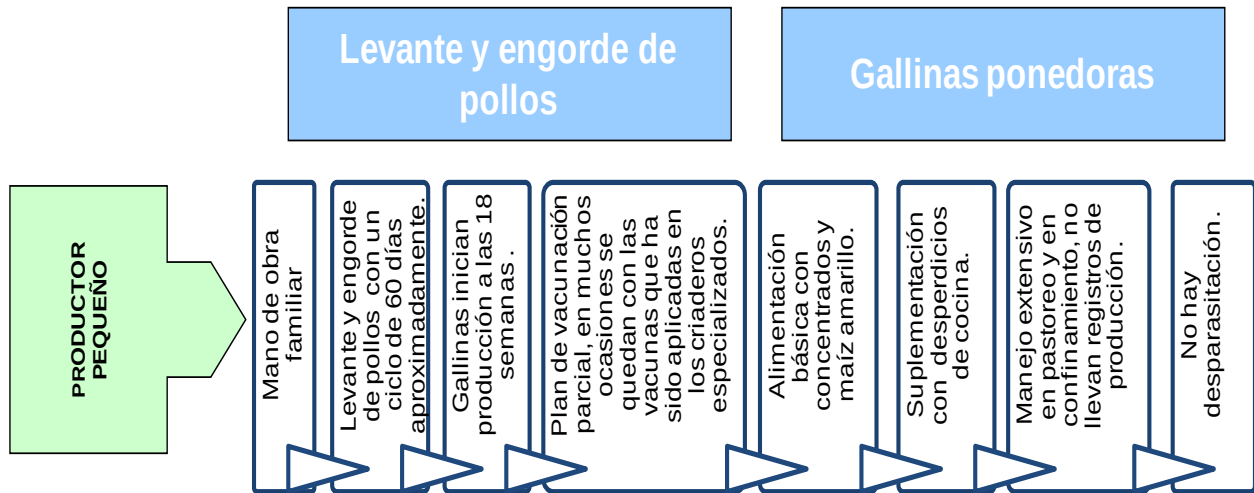
En la Localidad de Suba predomina el uso de animales de razas rusticas y de fácil adaptación, la utilización de infraestructura básica y de baja tecnificación y la utilización de sistemas pastoril en la crianza de gallinas ponedoras y pollo de engorde.

Es muy común observar sobre todo a nivel de grandes y medianos productores el mantenimiento de aves ornamentales como complemento del paisaje de la finca, pero no como un sistema de producción.

Según el estudio, en la localidad se cuenta con cerca de 275 aves de corral, de las cuales se estima que el 64,64% (186 aves) corresponden a gallina ponedora y un 32,36% (89 aves) a pollo de engorde, concentrados a nivel de pequeño productor.

En la siguiente figura, se puede observar el sistema específico de producción de aves de corral.

Figura 102. Sistema de producción de aves de corral



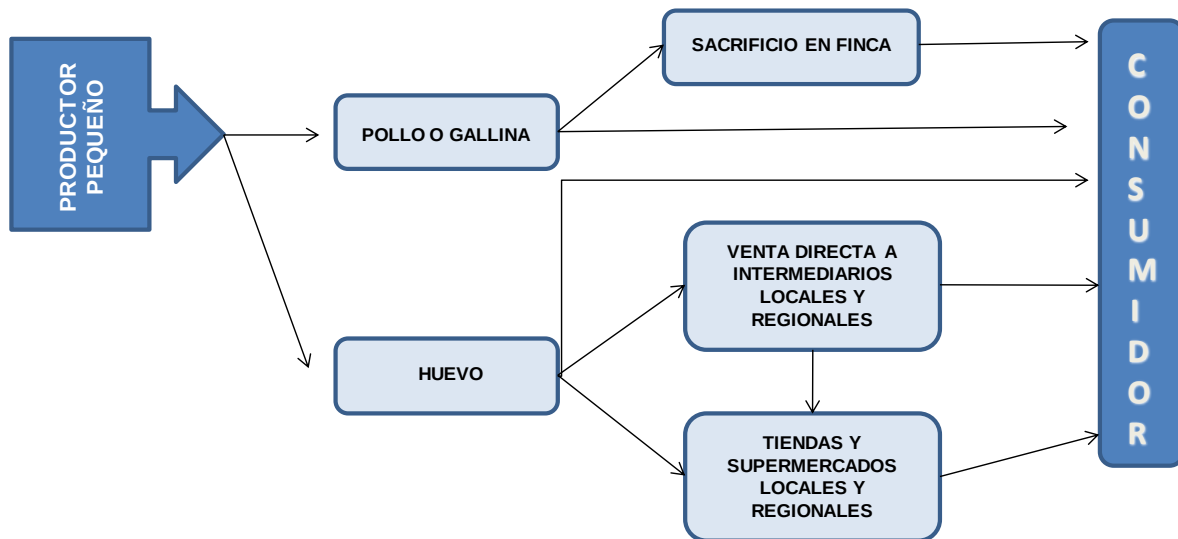
Fuente: Universidad Distrital, 2010

- **Comercialización:**

El producto de esta actividad principalmente es para autoconsumo, sin embargo los excedentes llegan al mercado local de manera directa entre el pequeño productor y el consumidor final, aunque también se observa el caso de producto minoritario que es comercializado a través de intermediarios locales y regionales.

En la figura a continuación se observa un esquema de la dinámica de mercado de aves de corral en la localidad de Suba.

Figura 103. 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

Según la CIIU (2003), la Clase 0124 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.

Incluye las unidades pecuarias dedicadas a la cría de caballos de carreras, polo, salto y 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 Suba se realizará análisis de la producción de ganado caballar y ovino dentro de esta clase, la cual se desarrolla como segundo renglón de importancia después de la cría especializada de ganado vacuno.

El ganado caballar es considerado como una especie mayor y la especie ovina como una menor, en la zona rural de Suba, la explotación de las especies menores se realiza a escala familiar con bajo nivel tecnológico. (Universidad Nacional de Colombia, 2009), lo cual es corroborado con el estudio.

Además se realiza de una manera alternativa dentro de la producción principal del predio ya sea agrícola o pecuaria.

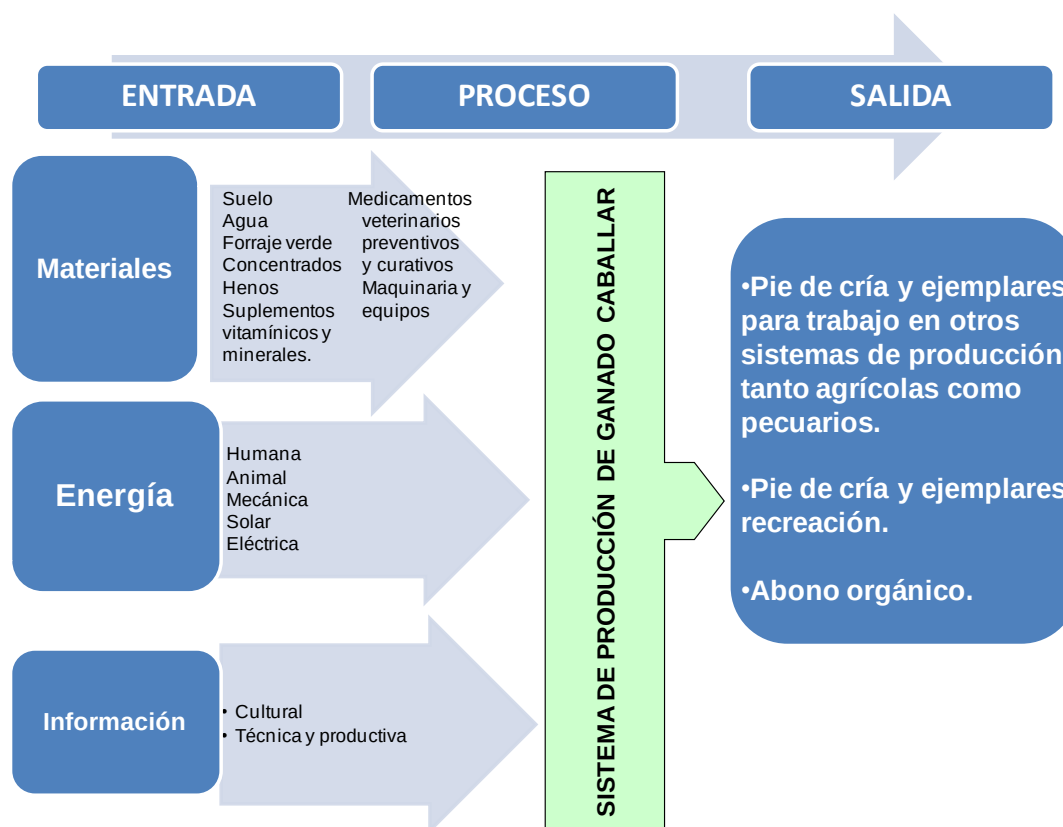
- ***Ganado caballar: equinos, asnos y mulares***
 - *Caracterización del sistema de producción del ganado caballar*

La utilización de esta especie es de gran importancia para las labores de producción agrícola y pecuaria de las diferentes unidades productivas de la zona rural de Suba, principalmente para la actividad ganadera y floricultura en las labores de transporte y carga de producto en carrozas de tracción animal, se observa que en casi todas las fincas de medianos y grandes productores agropecuarios existe al menos un ejemplar de este tipo.

En la Localidad se encuentran criaderos de caballos de tipo liviano (para silla, polo, paseo, deporte y trabajo) y de tipo pesado (Tiro y trabajo pesado), según el estudio la localidad de Suba cuenta con cerca de 135 equinos, en los medianos y grandes productores se destaca la utilización de caballos de tipo liviano y pesado, y en los pequeños productores la utilización de caballos de tipo liviano para trabajo.

En la siguiente figura se representa el sistema productivo equino en la Localidad de Suba, destacando sus procesos generales.

Figura 104. 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: En las ganaderías grandes y medianas debe ser contratada, para las pequeñas es mano de obra familiar.
- Asistencia técnica agropecuaria [ATA] pública y privada.
- Insumos: Concentrados, lazos, medicamentos y/o insumos veterinarios para prevención de enfermedades como vermífugos principalmente.
- Forraje verde y henos para alimentación y nutrición
- 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 y/o recreación
- El trabajo que desarrolla estos animales constituye una entrada para otros sistemas de producción tanto pecuaria como agrícola.
- Abono orgánico.
- *Descripción del proceso de producción del ganado caballar*

Los medianos y grandes productores agropecuarios cuentan por lo general con ejemplares de la raza equina dentro de su explotación agropecuaria, los cuales son utilizados dentro de las actividades propias de la producción agrícola y/o pecuaria.

Muchos predios de medianos y grandes productores agropecuarios de la Localidad se dedican en forma paralela a la cría y explotación de equinos de peso liviano y pesado, los cuales tienen gran demanda a nivel local, regional y nacional.

Foto 9. Cría especializada de caballos



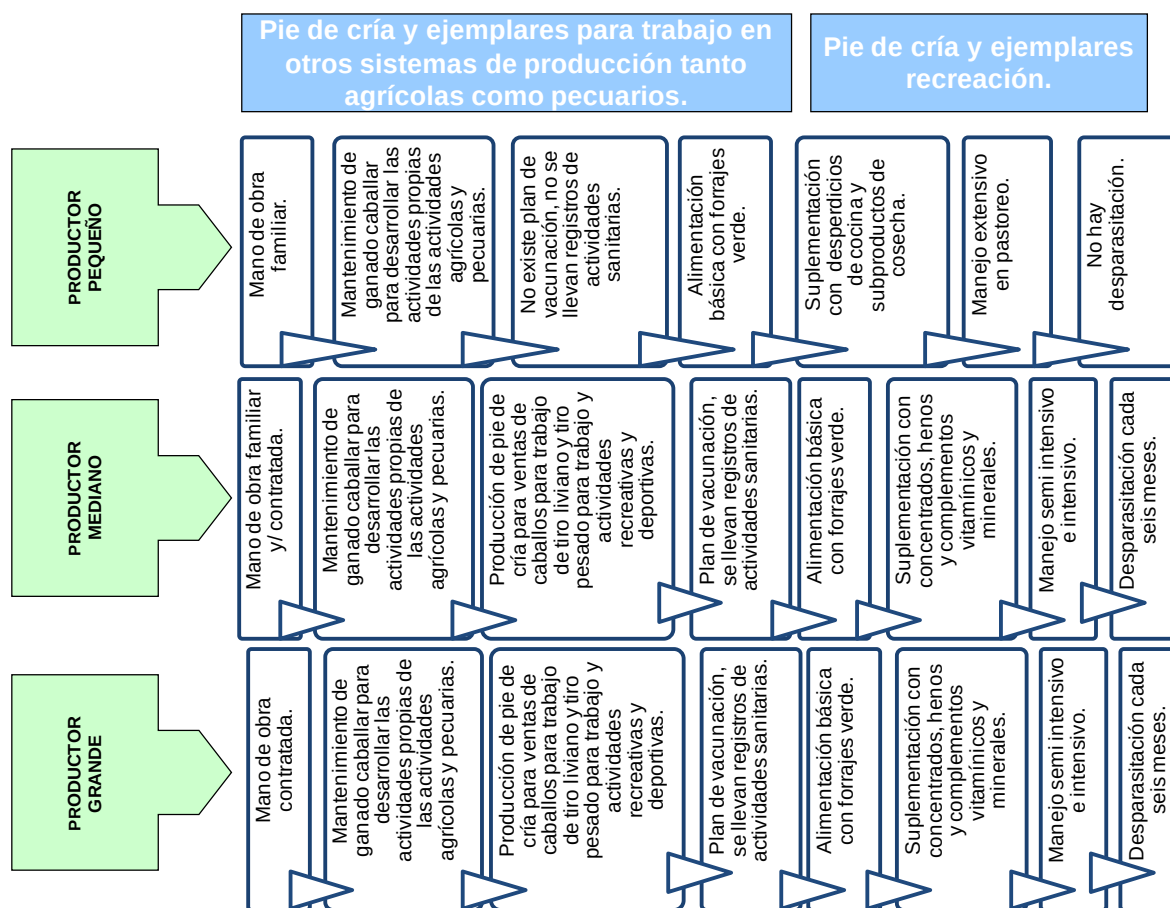
Fuente: Universidad Distrital, 2010

Este tipo de explotación cuenta con instalaciones (pesebreras) adecuadas para el desarrollo de esta actividad, desarrollándose de manera semi-intensiva con el suministro de forraje verde, henos y suplementos alimenticios como concentrados y complementos vitamínicos y minerales necesarios para el correcto desarrollo de la especie.

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 agrícolas (flores, papa, zanahoria, maíz, hortalizas, insumos, etc.) y ganaderos (cantinas de leche, pastos, insumos, abono, etc.) que favorecen el desarrollo de los procesos de los diferentes sistemas de producción.

En la siguiente figura, se puede observar el sistema específico de producción de ganado caballar por tipo de productor.

Figura 105. Sistema de producción de ganado caballar

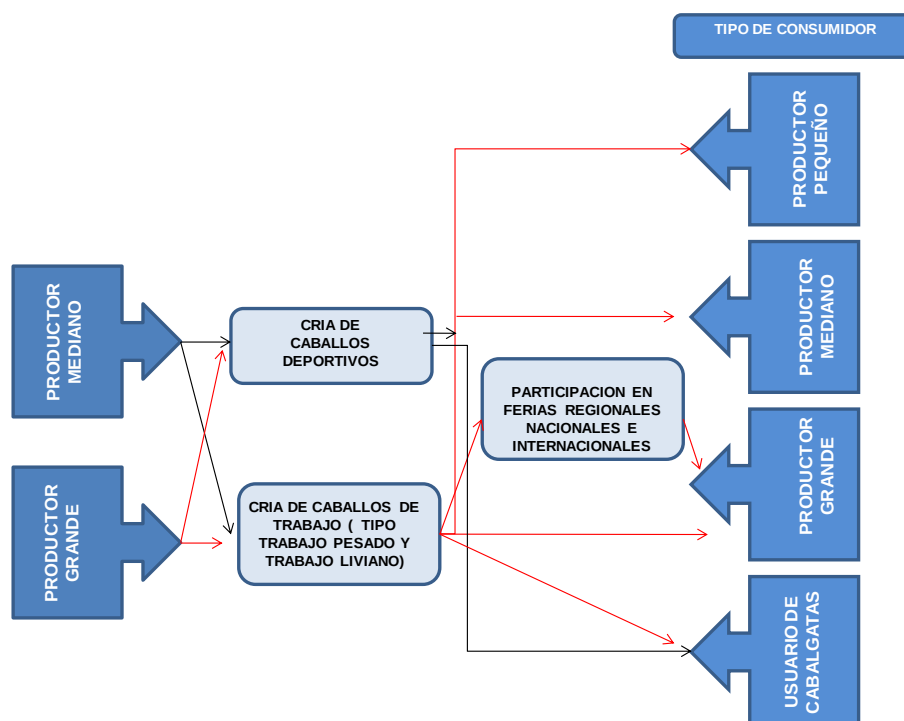


Fuente: Universidad Distrital, 2010

○ *Comercialización*

En la figura a continuación se muestra el esquema de la dinámica de mercado de la producción de ganado caballar en la Localidad de Suba.

Figura 106. Canales de comercialización del ganado caballar



Fuente: Universidad Distrital, 2010

Este tipo de producción está en manos principalmente de los grandes y medianos productores, en donde es común encontrar de una manera alternativa y especializada el criadero de caballos deportivos y de trabajo (tipo pesado y liviano), los cuales a su vez tienen como clientes productores rurales de las diferentes categorías, no solo dentro de la Localidad sino de la región e incluso con un mercado nacional e internacional.

En Suba se puede encontrar criaderos de caballos con reconocimiento nacional e internacional, los cuales participan frecuentemente en ferias regionales, nacionales e incluso internacionales.

Se pueden encontrar ejemplares especializados a promedio de \$2.000.000 y hasta animales con valores superiores a los \$30.000.000.

En esta Localidad es muy común encontrar caballos de tipo pesado como diferentes razas de Percherones, útiles en las labores de tracción dentro de la actividad ganadera y floricultura especialmente.

2.4.1.2.1.2.6 Cría especializada de otros animales ncp y la obtención de productos

Según la CIIU (2003), la Clase 0125 incluye la cría de animales domesticados no incluidos en clases anteriores, por ejemplo conejos, curíes, chigüiros, etc.; la cría en cautiverio de animales semi domesticados o salvajes, incluso pájaros, reptiles y visones.

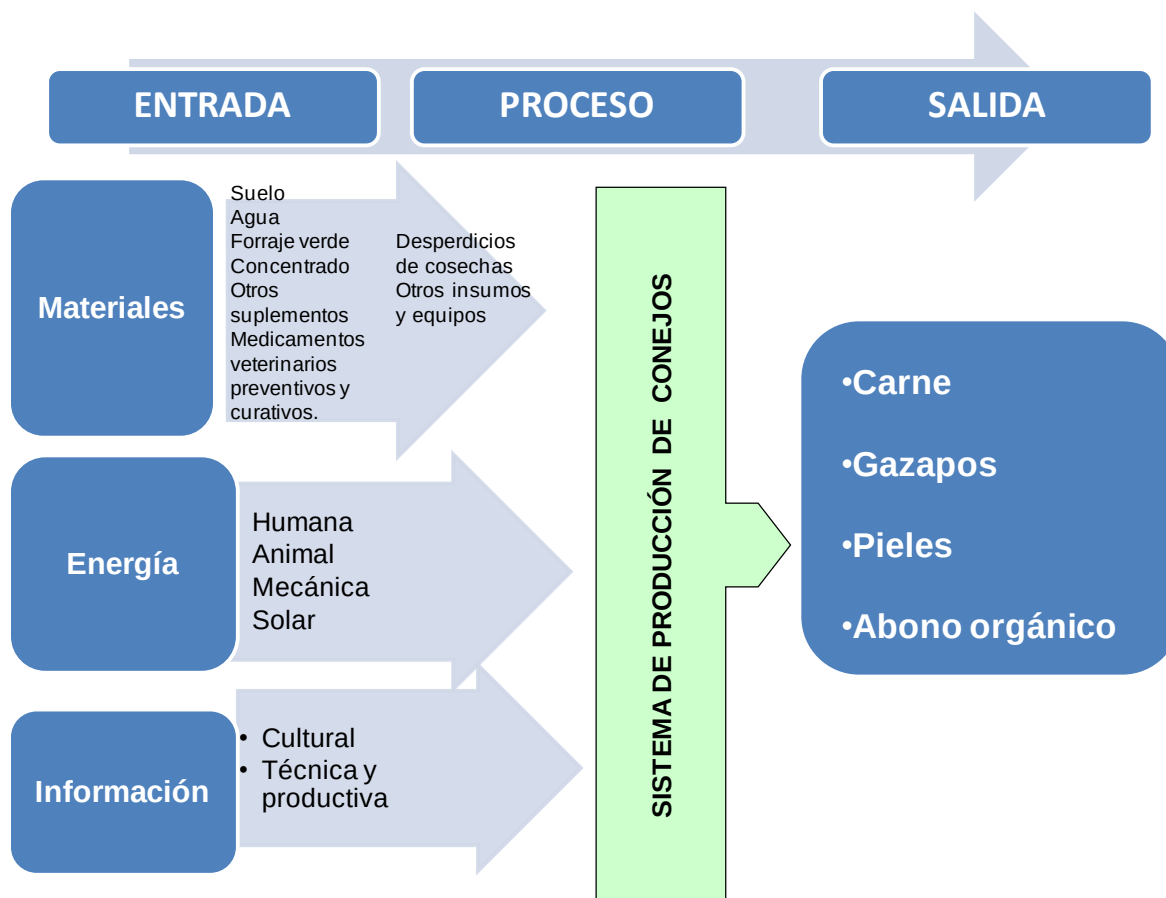
Obtención de pieles finas, cueros de reptiles y plumas de aves como parte de la producción de estos criaderos; la cría de perros y gatos con pedigrí; la cría especializada de animales para obtener de ellos productos, como por ejemplo, la miel, la cera de la abejas, huevos excepto aves de corral de las mencionadas en la Clase 0123, el capullo del gusano de seda, insectos para control biológico; ranas, lombrices, moluscos terrestres.

- ***Producción de conejos:***
 - *Caracterización del sistema de producción de conejos*

De una manera un poco más tecnificada que la crianza de ovinos se encuentra en la zona rural de Suba, la crianza de conejos, como una actividad complementaria para los pobladores, explotando razas de conejos como la Nueva Zelanda, Mariposa y Chinchilla principalmente.

En la siguiente figura se representa el sistema productivo de la explotación de conejos en la Localidad de Suba, destacando sus procesos generales.

Figura 107. Sistema general de producción de conejos



Fuente: Universidad Distrital, 2010

A continuación se describe las entradas, salidas y desarrollo del sistema de producción de conejos en la Localidad.

○ *Entrada sistema de producción de conejos:*

- Mano de obra familiar.
- Asistencia técnica agropecuaria [ATA] pública y/o privada.
- Agua.
- Energía eléctrica.
- Energía solar.

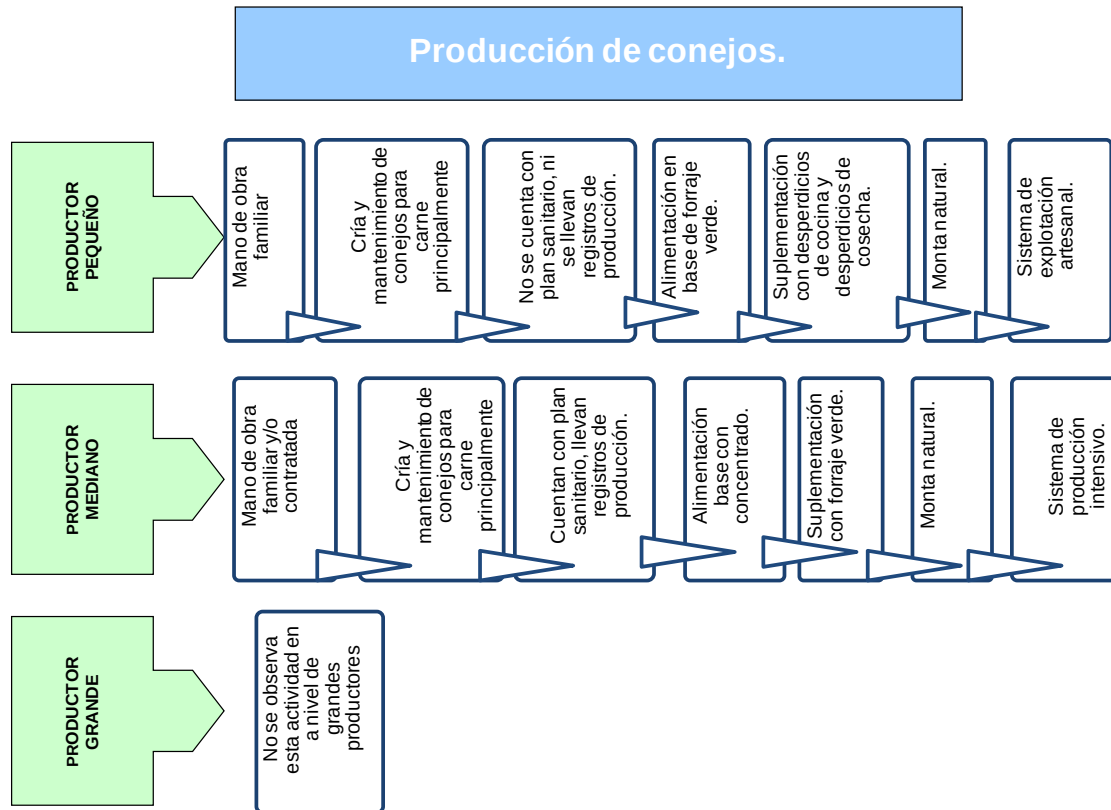
- Medio Ambiente.
- Insumos: Pastos y forrajes, concentrados, suplementos alimenticios, medicamentos y/o insumos veterinarios para prevención de enfermedades como vermífugos principalmente, además de medicamentos para tratamientos de enfermedades.
- *Salidas sistema de producción de conejos:*
 - Carne.
 - Pielés.
 - Gazapos.
 - Abono orgánico.
- *Descripción del proceso de producción de conejos:*

Se realiza cría y explotación de conejos para carne principalmente, se realiza de una manera tradicional, con baja intensidad de animales por unidad productiva y de baja tecnificación.

Se observa una ausencia de registros y administración, lo que lleva a un desconocimiento de los parámetros de producción.

En la siguiente figura, se puede observar el sistema específico de producción de conejos por tipo de productor.

Figura 108. Sistema de producción de conejos



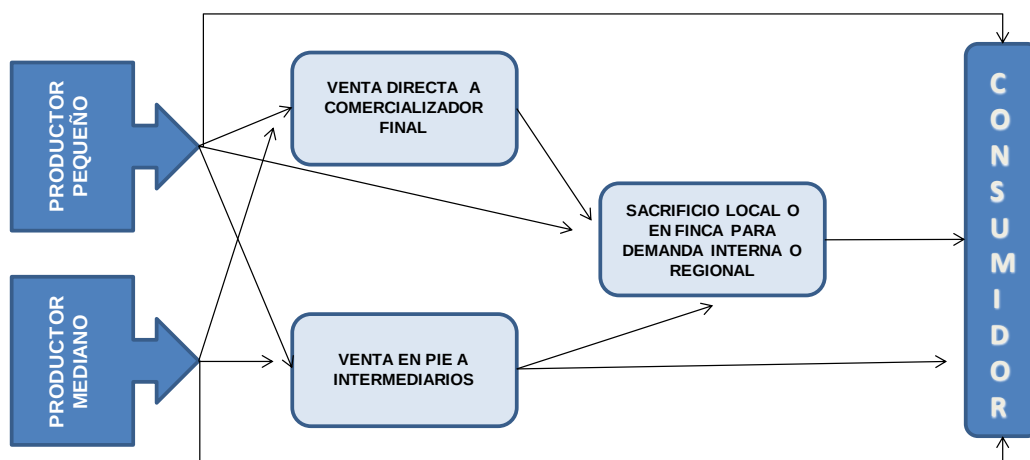
Fuente: Universidad Distrital, 2010

○ *Comercialización:*

El sacrificio de conejos se realiza en un 100% de tipo local para abastecer la demanda local y regional.

A continuación se observa el esquema de la dinámica de mercado de conejos en la Localidad de Suba.

Figura 109. Canales de comercialización de la carne de conejos



Fuente: Universidad Distrital, 2010

Se observa que uno de los canales de comercialización de mayor importancia es a través de las unidades productivas o fincas, en donde se realiza el faenado o sacrificio de los animales. El principal canal de comercialización se realiza a través de venta directa al consumidor, el cual puede ser de origen local o regional.

Otro tipo de intermediarios para la zona lo constituyen los dueños de restaurantes y piqueteaderos que adquieren los animales vivos o en canal en las fincas para posteriormente sacrificar y/o dar valor agregado para el consumo directo de los consumidores.

El peso promedio de sacrificio es de 4.5 kilos en pie con un precio aproximado de \$25.000 pesos.

- ***Criadero de perros:***

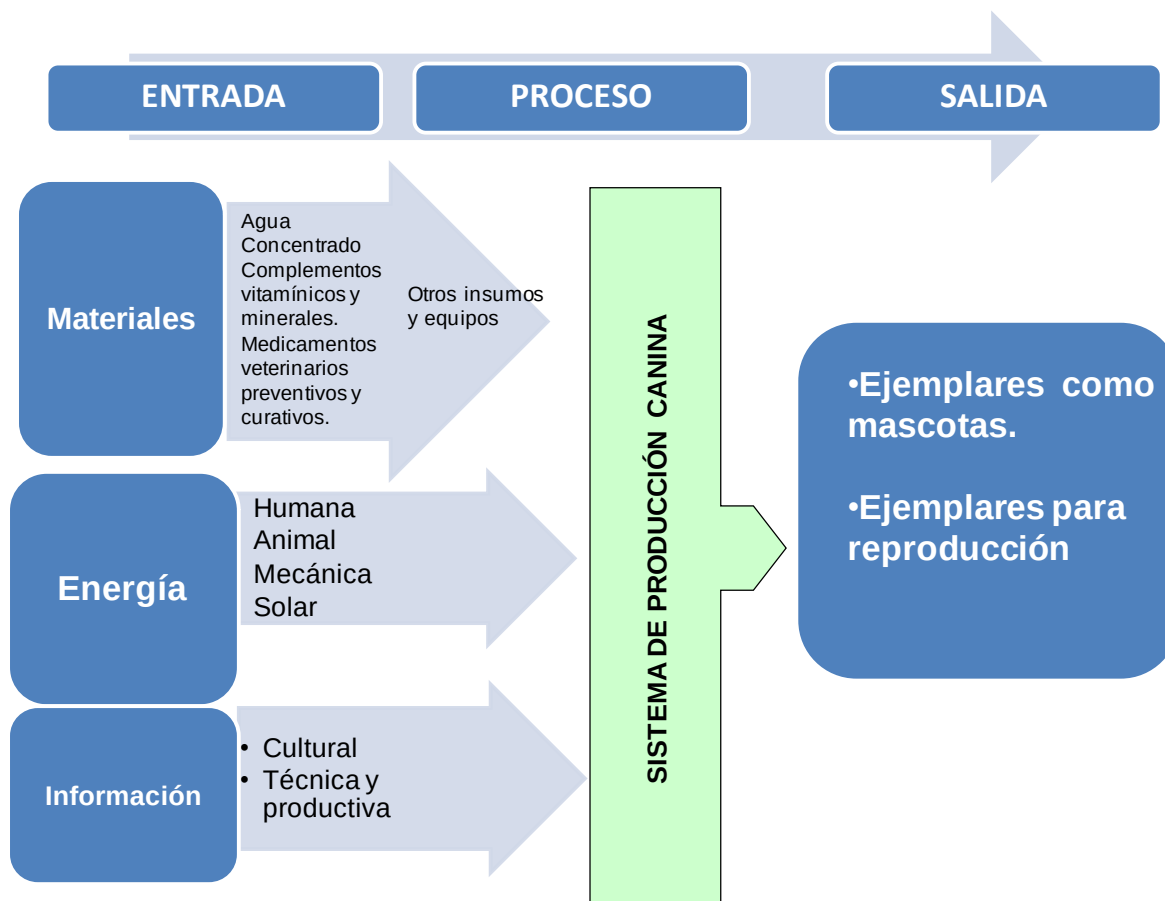
Con un mayor nivel de producción y de tecnificación se encuentran criaderos de perros como actividad económica.

- *Caracterización del sistema de producción de criadero de perros:*

En la localidad de Suba se encuentran criaderos de perros de diferentes razas especializadas, actividad que se alterna con la producción ganadera y agrícola dentro de sus unidades productivas.

En la siguiente figura se representa el sistema productivo canino en la Localidad de Suba, destacando sus procesos generales.

Figura 110: Sistema general de producción canina



Fuente: Universidad Distrital, 2010

A continuación se describe las entradas, salidas y desarrollo del sistema de producción canina de la Localidad.

- *Entrada sistema de producción en los criaderos de perros:*
 - Mano de obra familiar y contratada.
 - Asistencia técnica Agropecuaria ATA privada.
 - Agua.

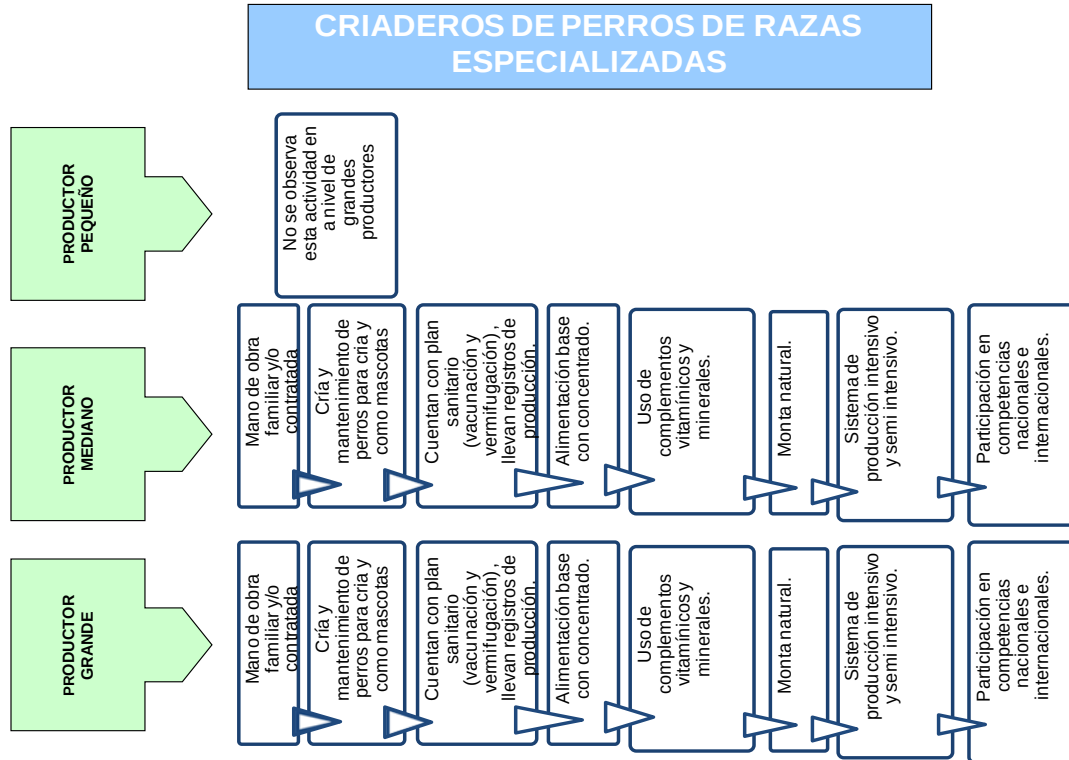
- Energía eléctrica.
- Energía solar.
- Medio Ambiente.
- Insumos: Concentrados, suplementos alimenticios, medicamentos y/o insumos veterinarios para prevención de enfermedades como vermífugos y vacunas.
 - *Salidas del sistema de producción en los criaderos de perros:*
- Ejemplares como mascotas o para reproducción.
 - *Descripción del proceso de producción en los criaderos de perros:*

Estas explotaciones cuentan con apoyo técnico continuo y se realizan las prácticas necesarias para un adecuado manejo y producción.

Se toman las medidas necesarias para el control de enfermedades a través de vacunas y vermifugaciones, además de contar con los suplementos alimenticios para el adecuado desarrollo productivo y reproductivo, con el respectivo registro de cada una de las actividades realizadas por cada animal.

En la siguiente figura, se puede observar el sistema específico de producción de criaderos de perros por tipo de productor.

Figura 111. Actividades de la producción en los criaderos de perros

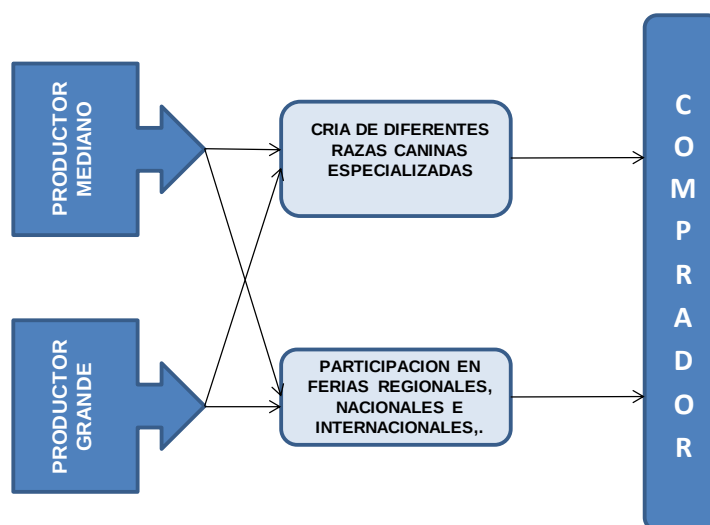


Fuente: Universidad Distrital, 2010

○ *Comercialización:*

A continuación se realiza un esquema de la dinámica de mercado de la explotación de perros en la Localidad de Suba.

Figura 112. Canales de comercialización de los criaderos de perros



Fuente: Universidad Distrital, 2010

Esta actividad está en manos principalmente de los grandes y medianos productores de la Localidad, en donde es común encontrar de una manera alternativa y especializada el criadero de perros de pedigrí de razas especializadas, los cuales cuentan con gran diversidad de clientes o compradores de orden local, distrital, regional, nacional e incluso internacional, como mascotas o como reproductores.

En Suba se puede encontrar criaderos de perros con reconocimiento nacional e internacional, los cuales participan frecuentemente en exposiciones regionales, nacionales e internacionales.

Se pueden encontrar ejemplares desde \$500.000 de pesos hasta valores superiores a los \$2.000.000.

2.4.1.2.1.3 Actividad mixta (Agrícola y pecuaria)

Grupo 013 y Clase 0130 de la CIIU Rev. 3 A.C

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 55 predios, de los cuales 22 se ubican en suelo de protección y 33 en áreas de producción, la superficie dedicada a esta actividad es de 79.16 ha ubicadas en suelo de producción en Guaymaral.

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), el *Grupo 015 y Clase 0150*

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; de igual forma la captura de mamíferos marinos.

De acuerdo a los encuentros con la comunidad a través de los Diagnósticos Veredales Participativos, los productores de Suba no realizan esta actividad desde el punto de vista económico, dado las condiciones actuales de la Localidad, en donde se presenta altos niveles de urbanización y pérdida de la frontera rural. Por otro lado la presencia de los Humedales La Conejera y Guaymaral de carácter protegido por lo que no se practica la caza de especies.

2.4.1.2.2 Industrias manufactureras

Según la CIIU (2003), la *Sección D* la industria se define como:

“...la transformación física y/o 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. Un ejemplo de actividad industrial, es la elaboración de productos de panadería.”¹⁰

En el proceso de captura de información primaria se identificó que la industria se desarrolla en 29 predios, de los cuales 26 se ubican en suelo de protección y 3 en áreas de producción; las veredas con presencia de esta actividad son Las Mercedes y Chorrillos. La industria ocupa 54.41 ha del suelo rural de Suba, de las cuales 69.53 ha se ubican en suelo de protección y tan solo 1.76% en áreas de producción.

Las industrias identificadas no se dedican a la producción de alimentos o bebidas, sino a construcción de maquinaria (industria metalmecánica 71.4%), transformación de la madera (14.3%) y elaboración de materiales de construcción (14.3%). La agroindustria conformada por los floricultivos es objeto de análisis en el apartado de agricultura del presente documento.

2.4.1.2.3 Comercio al por mayor y por menor

Sección G de la CIIU Rev. 3 A.C

La CIIU (2003) define el comercio como:

“Compra y venta al por mayor o al por menor de mercancías (bienes que van al mercado), nuevas o usadas y que no son sometidas a transformaciones en su naturaleza intrínseca durante las actividades inherentes a la comercialización (transporte, almacenaje, empaque, reempaque, embalaje, etc., o en aquellas

¹⁰ Extraído del documento Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas, Revisión 3 adaptada para Colombia, DANE (2003).

tendientes a adecuar, exhibir, presentar o promocionar las mercancías objeto de reventa). Un ejemplo de comercio al por menor, es el envasado y embotellado de vinos.

A continuación, se relacionan algunos conceptos útiles que permiten enmarcar la actividad comercial:

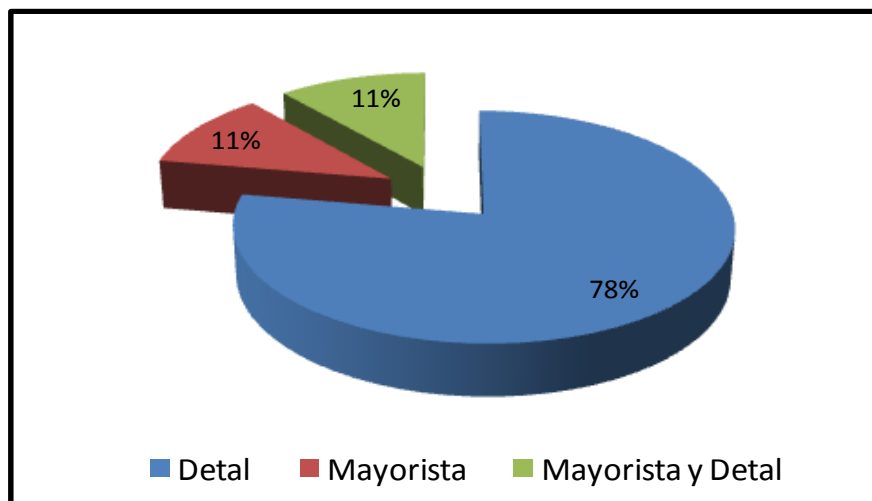
Comercio al por mayor: compra y venta de mercancías, nuevas o usadas, a comerciantes minoristas, a usuarios industriales o comerciales, a instituciones o a profesionales; a otros comerciantes mayoristas; y a quienes actúan en calidad de agentes, corredores, comisionistas consignatarios, etc., en la compra y venta de mercancías por cuenta de terceros. Un ejemplo de comercio al por mayor es Dispapeles (venta de papel y formas continuas).

Comercio al por menor: compra y venta de mercancías, nuevas o usadas, al público en general para su consumo y uso personal o doméstico.

Esta forma de comercio es realizada por personas naturales o jurídicas que adquieren la propiedad de las mercancías para venderlas al consumidor final, en las mismas condiciones en que fueron compradas, es decir, sin someterlas a transformaciones en su naturaleza intrínseca. Ejemplos de comercio al por menor, son las tiendas de barrio y las casetas”.

En la Localidad de Suba el tipo de comercio comprende las categorías de: comercio al detal, comercio al por mayor y la combinación de las dos anteriores, el comportamiento del tipo de comercio se puede visualizar en la figura a continuación.

Figura 113. Tipo de comercio presente en al área rural de la Localidad de Suba



Fuente: Universidad Distrital, 2010

Es apreciable que la mayor parte del comercio en la zona rural se hace al detal y en igual proporción al por mayor y mixto, esto es un comportamiento propio de las tiendas en las cuales se venden productos a los habitantes rurales, ya que el comercio al por mayor solo se hace en el ámbito empresarial y se debe a la incorporación de algunas comercializadoras como proveedores de actividades propiamente transformadoras o distribuidoras dentro de la Localidad.

2.4.1.2.3.1 Comercio al por menor, excepto el comercio de vehículos automotores y motocicletas

División 52 de la CIIU Rev. 3 A.C.

Según la CIIU (2003), incluye la reventa (venta sin transformación), al público en general, realizada en almacenes por departamentos, tiendas, supermercados, comisariatos, o cooperativas de consumidores, vendedores ambulantes, sistemas de ventas por teléfono o correo, etc.; de productos nuevos, para su consumo y uso personal o doméstico.

En esta división se clasifican los establecimientos que venden al público en general mercancías a la vista, las mercancías incluidas se limitan a los denominados bienes de consumo.

Los establecimientos comerciales incluidos en esta división, se pueden organizar en especializados y no especializados:

Establecimientos especializados: son aquellos que comercializan, única, exclusiva o principalmente una clase homogénea de mercancías, correspondientes a las descritas en las clases de la CIIU Rev.3 adaptada para Colombia.

Los no especializados: son aquellos que comercializan una gama heterogénea de mercancías, correspondiente a diferentes clases de la CIIU Rev.3 adaptada para Colombia.

De acuerdo a los resultados de la captura de información primaria en el suelo rural de Suba se encuentran establecimientos de comercio no especializados.

2.4.1.2.3.1.1 Comercio al por menor en establecimientos no especializados, con surtido compuesto

Clase 5211 de la CIIU Rev. 3 A.C

De acuerdo a los resultados del proceso de captura de información primaria en la Localidad y los diagnósticos veredales participativos, se encontraron 14 establecimientos no especializados dedicados al comercio al por menor con surtido compuesto principalmente de alimentos (víveres en general), bebidas y tabaco, los cuales se encuentran distribuidos así: 4 establecimientos en Chorrillos, 5 Guaymaral y 5 en Las Mercedes.

El comercio que se referencia para las zonas rurales del Distrito, se resume a la administración de tiendas dentro de sus residencias y 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.

En el área rural de Bogotá se encuentran 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.

Las tiendas dentro de la ruralidad que no solo cumplen la labor de abastecer de productos a la población rural de la Localidad, sino también de atender la importante población flotante de colegios y floricultivos presentes en la zona.

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 esta entidad no fue positiva en la medida en la que no cuentan con un filtro que permita separar de su base de datos los establecimientos que se encuentren ubicados en el área urbana de áreas rurales; por lo que no se incluye información de esta entidad.

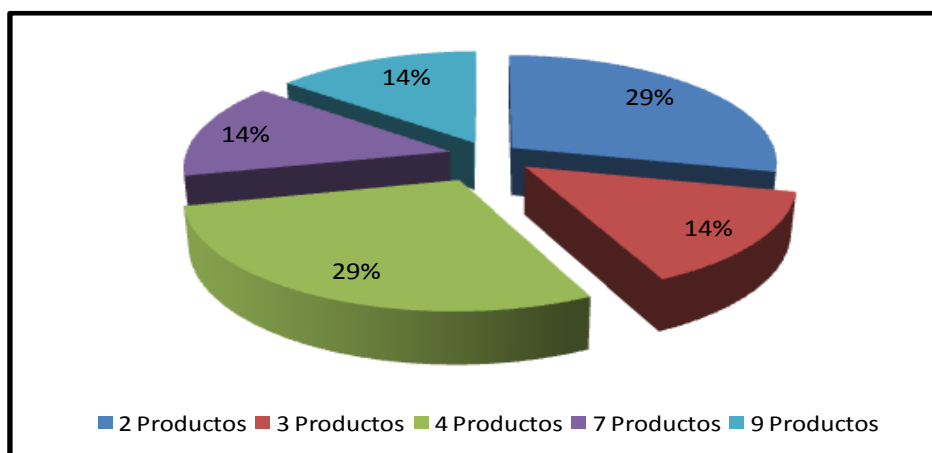
Para identificar la labor comercial que tienen las tiendas o comercializadoras dentro de la Localidad, se procedió a caracterizar algunos de los establecimientos, por medio de encuestas, dentro de estas los datos más importantes a tener en cuenta son: variedad de productos que comercializa (# de productos, 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). A continuación se presentan los valores porcentuales de los ítems anteriormente mencionados.

- ***Variedad de productos comercializados***

En este apartado se analizan la variedad de productos que se comercializan en la zona rural de la Localidad de Suba, se encuentra dada por el número de categorías de productos que venden como: 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.

Figura 114. Categoría por número de productos comercializados



Fuente: Universidad Distrital, 2010

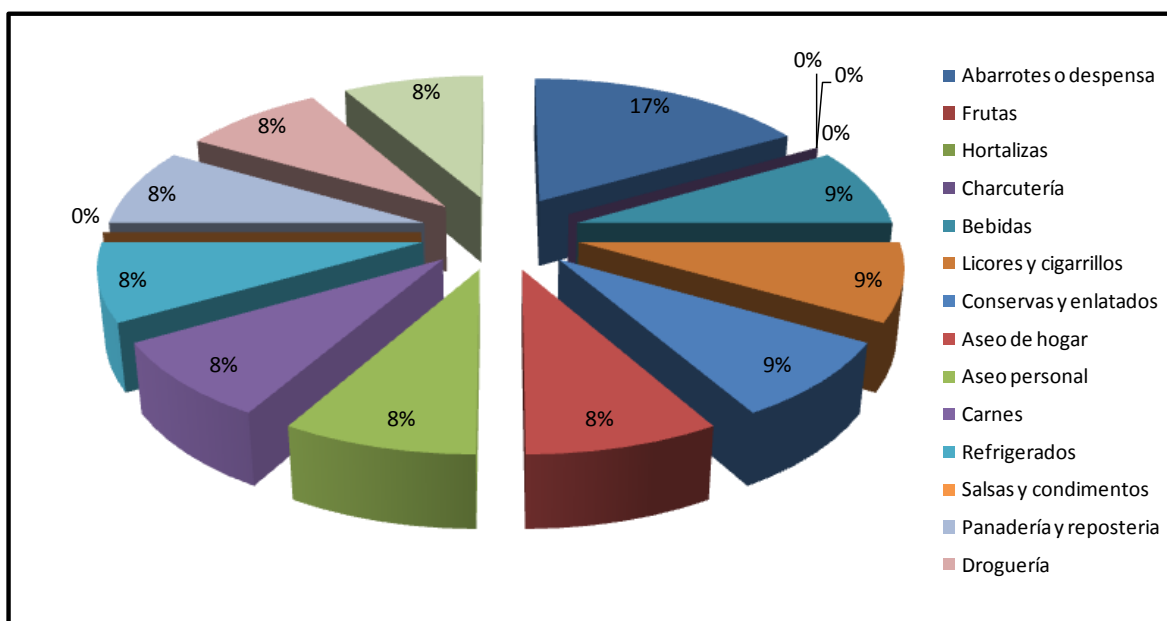
Por medio de la interpretación de la anterior figura, es deducible que no existe un establecimiento dedicado a la comercialización de una sola categoría de productos, todos tienden hacia la diversificación, que resulta propia de la comercialización en las zonas rurales.

Para analizar de manera apropiada éste 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.

- ***Distribución en las categorías de productos***

En la Localidad se puede apreciar el siguiente comportamiento en la oferta de productos por parte de las tiendas:

Figura 115. Número de productos comercializados en Suba



Fuente: Universidad Distrital, 2010

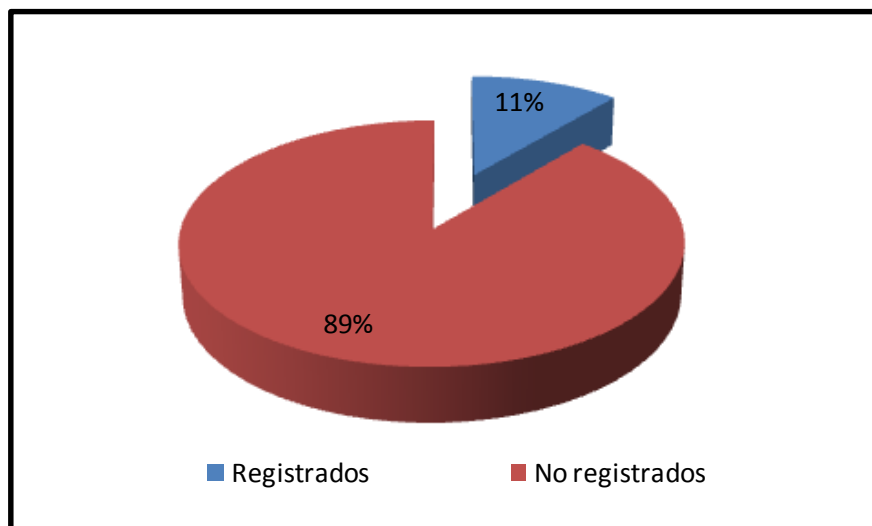
En la zona rural de la Localidad de Suba se puede apreciar una oferta uniforme de la mayoría de las categorías de productos relacionados anteriormente, siendo solo sobresaliente la participación de abarrotes o despensa, producto altamente demandado para la alimentación de los pobladores, que tiene estrecha relación el nivel de ingresos promedio de los habitantes rurales.

Es relevante saber que las tiendas ubicadas dentro del suelo rural de la Localidad poseen alta oferta de productos como gaseosas, jugos, leche, etc., (pertenecientes a la categoría de Bebidas) y de licores y cigarrillos, por ser quienes distribuyen este tipo de productos en el área rural de la Localidad de Suba.

- **Registro ante Cámara y Comercio de Bogotá**

Por último como análisis de la comercialización de productos se tiene en cuenta si estas comercializadoras se encuentran registradas ante la CCB, esto con fin de analizar la formalidad que este sector tiene dentro de la ruralidad de Suba. A continuación se presentan los porcentuales de estos datos.

Figura 116. Registro ante la CCB en al área rural de la localidad de Suba



Fuente: Universidad Distrital, 2010

En la figura anterior se puede apreciar que la falta de registro ante la Cámara y Comercio de Bogotá (89%) es propio del comportamiento informal del comercio en las áreas rurales, que no reconocen las ventajas es 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 suburbanas acostumbradas a efectuar su abastecimiento de productos en centros comerciales, hipermercados y supermercados dentro de la zona urbana del Distrito.

2.4.1.2.4 Transporte, almacenamiento y comunicaciones

Según la CIIU Rev. 3 A.C (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, entre otros.

2.4.1.2.4.1 Transporte por vía terrestre; transporte por tuberías

División 60 de la CIIU Rev. 3 A.C

2.4.1.2.4.1.1 Transporte colectivo regular 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 Transporte intermunicipal colectivo regular de pasajeros, *Clase 6022 de la CIIU Rev. 3 A.C*; incluye los servicios regulares de transporte intermunicipal de pasajeros, en rutas fijas y horarios preestablecidos con origen y destino en diferentes municipios (incluye el transporte departamental e intradepartamental)

De acuerdo a los resultados del proceso de captura de información primaria en la Localidad y los DVP, se identificó que dentro de los productores rurales ninguno presta el servicio de transporte público de carga o de pasajeros, el medio de transporte utilizado por los habitantes de la zona rural de Suba son los buses intermunicipales que transitan entre el Municipio de Cota y Bogotá.

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.

2.4.1.2.5.1.1 Intermediación monetaria

Según la CIIU (2003), Grupo 651 incluye las actividades de los bancos diferentes del Banco Central, la Clase 6512; 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 el suelo rural de Suba no se identificaron agentes o sucursales bancarias o financieras, los productores rurales para acceder a los medios financieros se desplazan hasta el Municipio de Cota o la zona urbana del Distrito.

2.4.1.2.6 Educación

Según la CIIU Rev. 3 A.C (2003), la Sección M División 80 incluye la enseñanza pública y la enseñanza privada de cualquier nivel y para cualquier profesión, oral y escrita, así como por radio y televisión o por otros medios de comunicación. Abarca la enseñanza impartida por las diversas instituciones del sistema escolar corriente con sus distintos niveles, los programas de alfabetización, enseñanza de tiempo completo, de tiempo parcial o de carácter intensivo; en horario diurno y nocturno, etcétera; dirigida a niños y jóvenes en edad escolar, a adultos, a población campesina, a grupos étnicos, a personas con limitaciones físicas, sensoriales y psíquicas, con capacidades excepcionales, y a personas que requieran rehabilitación social.

Según la CIIU (2003) los niveles de educación son:

- ✓ **Educación Preescolar:** que comprende mínimo 1 grado obligatorio
- ✓ **Educación Básica:** Tiene una duración de nueve (9) grados que se desarrolla en dos ciclos:
 - Básica Primaria de 5 grados
 - Básica Secundaria de 4 grados (hasta noveno grado de bachiller)
- ✓ **Educación Media:** con una duración de 2 grados
- ✓ **Educación superior:** se realiza con posterioridad a la educación media o secundaria, y tiene por objeto el pleno desarrollo de los alumnos y su

formación académica o profesional, desarrollada en un marco de libertades de enseñanza, de aprendizaje, de investigación y de cátedra.

En la Localidad de Suba se identificaron 40 centros educativos, los cuales se relacionan en la siguiente tabla:

Tabla 87. Centros educativos en Suba Rural

VEREDA	NOMBRE DEL CENTRO	CARÁCTER	MODALIDAD		IDIOMA
Casablanca Suba	The Clermont School	Privado	Educación Preescolar, Básica y Media	Mixto	Multi Bilingüe
Casablanca Suba	UDCA - Campus Sur	Privado	Universidad	Mixto	Bilingüe
Casablanca Suba	Colegio Nueva York	Privado	Educación Preescolar, Básica y Media	Mixto	Bilingüe
Casablanca Suba	Gimnasio Nueva Escocia	Privado	Educación Preescolar, Básica y Media	Mixto	Bilingüe
Casablanca Suba	Colegio Colombo Americano	Privado	Educación Preescolar, Básica y Media	Mixto	Bilingüe
Casablanca Suba I	Colegio Corazonista	Privado	Educación Preescolar, Básica y Media	Mixto	Bilingüe
Casablanca Suba I	Gimnasio del Norte	Privado	Educación Preescolar, Básica y Media	Mixto	Bilingüe
Chorrillos	Colegio Internacional de Educación Integral	Privado	Educación Preescolar, Básica y Media	Mixto	Bilingüe
Chorrillos	Colegio Colombo Gales	Privado	Educación Preescolar, Básica y Media	Mixto	Bilingüe
Chorrillos	Colegio Comercial Villa María	Privado	Educación Preescolar, Básica y Media	Mixto	Bilingüe
Chorrillos	Colegio Gimnasio Campestre George Berkeley	Privado	Educación Preescolar, Básica y Media	Mixto	Bilingüe
Chorrillos	Colegio La Candelaria	Privado	Educación Preescolar, Básica y Media	Femenino	Multi Bilingüe
Chorrillos	Colegio Unidad Pedagógica	Privado	Educación Preescolar y Básica	Mixto	Ingles intensivo
Chorrillos	Institución Educativa Distrital	Público	Educación Preescolar, Básica y Media	Mixto	Idioma
Chorrillos	Liceo Juan Ramón Jiménez	Privado	Educación Preescolar, Básica y Media	Mixto	Ingles intensivo
Chorrillos	Mi taller creativo Liceo Montecarlo	Privado	Educación Preescolar y Básica	Mixto	Ingles intensivo
Chorrillos	School Princeton	Privado	Educación Preescolar, Básica y Media	Mixto	Ingles intensivo
Chorrillos	Liceo Cambridge	Privado	Educación Preescolar, Básica y Media	Mixto	Ingles intensivo
Chorrillos	Liceo de Guilford	Privado	Educación Preescolar y Básica	Mixto	Ingles intensivo
Chorrillos	Gimnasio El Portillo	Privado	Educación Preescolar, Básica y Media	Mixto	Ingles intensivo
Chorrillos	Gimnasio Pascal	Privado	Educación Preescolar, Básica y Media	Mixto	Bilingüe
Chorrillos	Nuevo Gimnasio La Cuspide	Privado	Educación Preescolar, Básica y Media	Mixto	Ingles intensivo
Chorrillos	Colegio Anglo Escocés Campestre	Privado	Educación Preescolar, Básica y Media	Mixto	Bilingüe
Guaymaral	Asociación para el niño especial	Público			
Guaymaral	Gimnasio Campestre Beth Shalom	Privado	Educación Preescolar, Básica y Media	Mixto	Ingles intensivo
Guaymaral	Gimnasio La Khumbre	Privado	Educación Preescolar, Básica y Media	Mixto	Ingles intensivo
Guaymaral	Gimnasio Psimonart	Privado			
Guaymaral	Gimnasio Los Robles	Privado	Educación Preescolar, Básica y Media	Mixto	Ingles intensivo
Guaymaral	Gimnasio los Rosales	Privado	Educación Preescolar, Básica y Media	Mixto	Ingles intensivo
Guaymaral	Gimnasio Campestre Colegio Nueva Orleans	Privado	Educación Preescolar, Básica y Media	Mixto	Ingles intensivo
Guaymaral	Casa de los niños Maria Montessori	Privado	Preescolar	Mixto	Ingles intensivo
Guaymaral	English Kindergarden	Privado	Preescolar	Mixto	Bilingüe
Guaymaral	Gimnasio Colombo Británico	Privado	Educación Preescolar, Básica y Media	Mixto	Bilingüe
Guaymaral	Colombo Gales School	Privado	Educación Preescolar, Básica y Media	Mixto	Bilingüe
Guaymaral	Gimnasio Ingles Campestre	Privado	Educación Preescolar, Básica y Media	Mixto	Bilingüe
La Lomita	Colegio Mayor Nuestra Señora del Rosario	Privado	Educación Preescolar, Básica y Media	Femenino	Ingles intensivo
La Lomita	Gimnasio La Fontana	Privado	Educación Preescolar, Básica y Media	Mixto	Bilingüe
Las Mercedes	Colegio Nuevo Campestre	Privado	Educación Preescolar y Básica	Mixto	Ingles intensivo
Las Mercedes	Colegio Harvard	Privado	Educación Media por ciclos	Mixto	Ingles intensivo
Las Mercedes	Academia Militar Mariscal Sucre	Militar	Educación Preescolar, Básica y Media	Masculino	Ingles intensivo

Fuente: Universidad Distrital, 2010

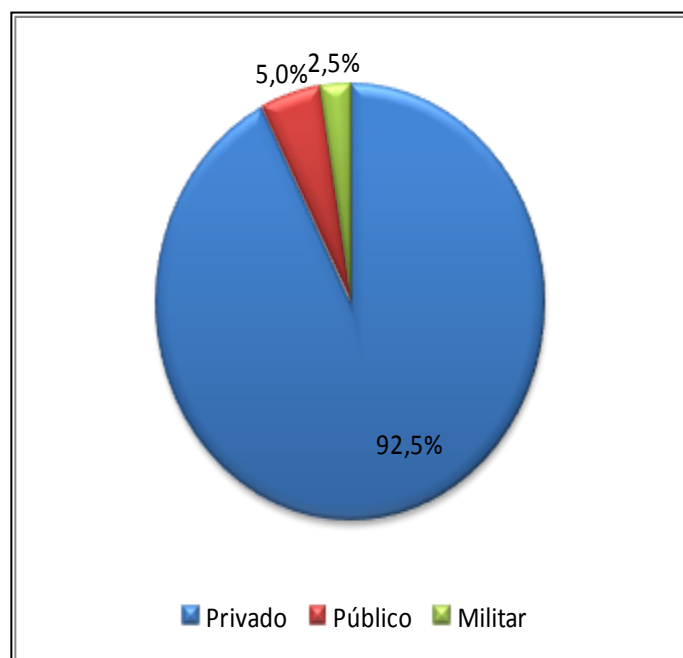
Existen en la localidad un total de 40 centros educativos de los cuales 37 son privados (92.5% del total), 2 públicos y 1 militar.

De acuerdo a la información primaria recolectada se presenta la siguiente caracterización:

2.4.1.2.6.1 Según el origen de los recursos

De acuerdo a la Figura 117 se observa que el 92.5% de los centros educativos ubicados en el suelo rural de Suba son privados, en los cuales sus estudiantes en gran mayoría provienen de la zona urbana de Bogotá y son de familias de altos recursos; tan solo 2 centros educativos son públicos uno de educación para niños especiales y el otro el Instituto de Educación Distrital, el cual según la SDA (2009) atiende 2.170 estudiantes, y ofrece hasta educación básica primaria, ya que en el año 2009 la educación secundaria fue trasladada a la sede urbana del centro educativo.

Figura 117. Caracterización centros educativos según origen de los recursos

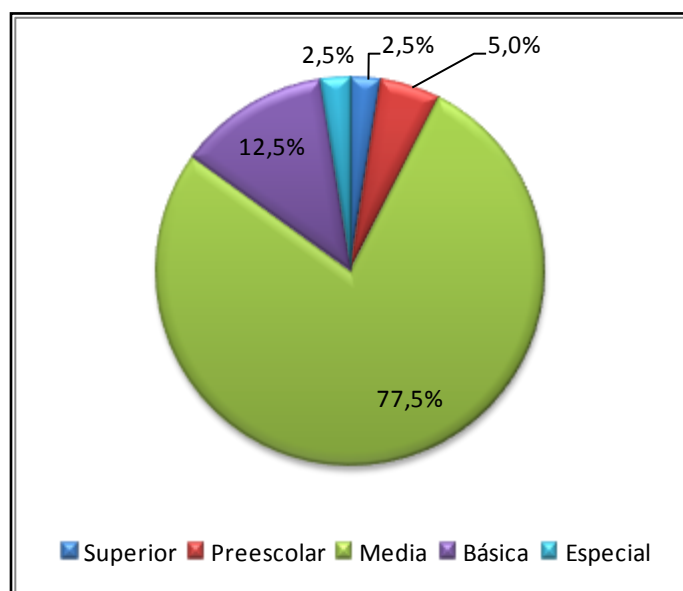


Fuente: Universidad Distrital, 2010

2.4.1.2.6.2 Según nivel de educación

De acuerdo a la Figura 118 se observa que del total de centros educativos ubicados en Suba el 77.5% (31 centros) orienta hasta el nivel de educación media (11 grado), de los cuales 3 centros se encuentran acreditados para la certificación de Bachillerato Internacional (Gimnasio del Norte, Colegio Internacional de Educación Integral y Colegio Colombo Gales). En la Localidad se encuentra tan solo un centro de educación superior (UDCA), 2 centros educativos de educación preescolar y 5 de educación básica.

Figura 118. Caracterización centros educativos según nivel de educación

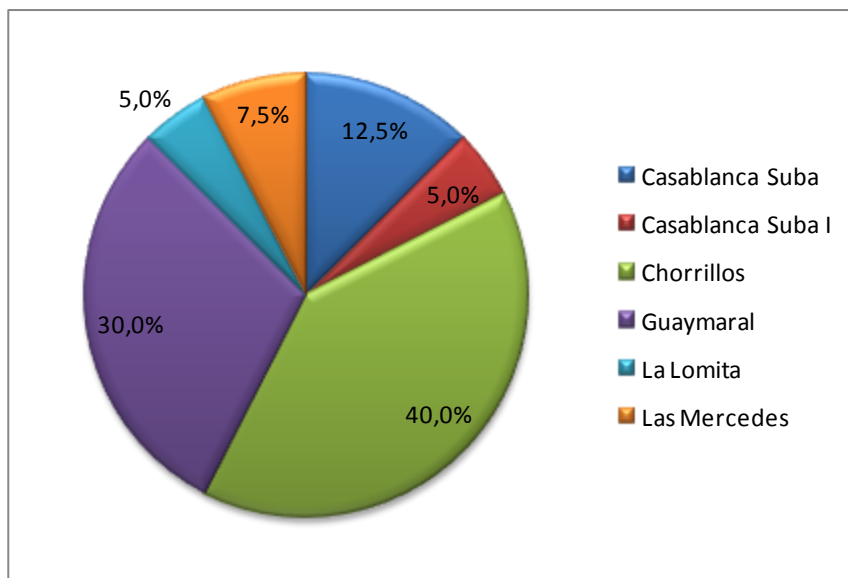


Fuente: Universidad Distrital, 2010

2.4.1.2.6.3 Según localización geográfica

Como se observa en la Figura 119 el 70% de la oferta educativa de Suba se concentra en las veredas Chorrillos y Guaymaral con 40% y 30% respectivamente, lo que indica que el 40% de los centros educativos se ubican sobre suelo productivo

Figura 119. Caracterización centros educativos según localización

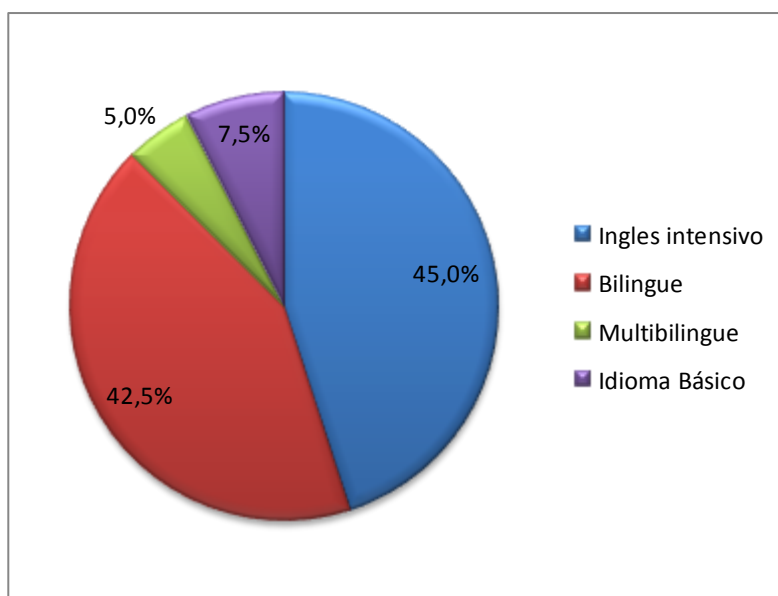


Fuente: Universidad Distrital, 2010

2.4.1.2.6.4 Según educación en Idiomas

Como se observa en la Figura 120 el 42.5% de los centros educativos (17 centros) de Suba se encuentran catalogados como Bilingües, es decir que sus estudiantes puede usar indistintamente el español o ingles, el 45% de los centros (18 centros) imparten ingles de forma intensiva, 2 centros son multi bilingües es decir imparten 3 o mas idiomas, el tercer idioma es frecuentemente el francés, finalmente en 3 colegios se imparte la asignatura de ingles sin ser intensivo ni garantizando el dominio de un segundo idioma.

Figura 120. Caracterización centros educativos según educación en idiomas



Fuente: Universidad Distrital, 2010

2.4.1.2.7 Actividades deportivas y otras actividades de esparcimiento

Según la CIIU (2003), en esta Clase se incluye la organización y dirección de todo tipo de actividades deportivas al aire libre y bajo techo, con la participación de profesionales y aficionados, así como la explotación de las instalaciones en que se realizan tales actividades.

Se incluyen organizaciones, tales como: clubes de fútbol, bolos, natación, golf, boxeo, lucha, gimnasia, levantamiento de pesas, deportes de invierno, ajedrez, juego de damas, dominó, naipes, atletismo, tiro al blanco, etc., y la explotación de las instalaciones para practicar esos deportes, siempre que hayan sido diseñadas y se empleen principalmente para tal fin. Las instalaciones pueden ser coliseos y estadios al aire libre y bajo techo, dotados o no de asientos y otras instalaciones para espectadores.

Se incluyen además las actividades relacionadas con la promoción y producción de espectáculos deportivos y las que realizan por cuenta propia, deportistas y atletas, jueces, árbitros, cronometristas, instructores, profesores, entrenadores,

etc., así como las escuelas de deporte y caza y las relacionadas con carreras de caballos, galgos y automóviles.

Servicios relacionados con las academias de equitación.

También se incluyen la caza deportiva y con fines de esparcimiento y las actividades de servicio conexas.

En el suelo rural de Suba se encuentran Clubes, centros deportivos y centros recreativos dirigidos a atender población flotante de estratos medios y altos. De acuerdo a la captura de información primaria a continuación se presenta el listado de los centros encontrados:

- Complejo social y deportivo Laverdieri

Ubicado en la vereda Chorrillos, es un centro social que presta diferentes servicios como: **Centro de Eventos**, tiene cinco salones de diferentes capacidades y estilos; dos capillas, jardines, fuentes y zonas verdes y amplios parqueaderos vigilados interiores para la realización de toda clase de eventos sociales y empresariales, **Academia de tenis** con 16 campos de tenis en polvo de ladrillo y dos muros de práctica, presta el servicio de afiliación y alquiler de los campos por horas y práctica libre con profesores especializados, cursos, escuelas y torneos; vestieres con duchas, cafetería, almacén y parqueadero; **Academia de fútbol** con dos campos con medidas reglamentarias y una de fútbol sala; camerinos y cafetería; escuelas, entrenamientos y torneos, finalmente próximamente entrará en funcionamiento el SPA.

- Club La Fortaleza

Ubicado en la vereda Chorrillos, presta el servicio de canchas y club de fútbol y alquiler de salones para eventos.

- Complejo deportivo “El monumental”

Ubicado en la vereda Chorrillos, presta el servicio de canchas y club de futbol y alquiler de salones para eventos.

- Club social y deportivo Maracana

Ubicado en la vereda Chorrillos, dedicado a la organización de eventos y proyectos deportivos, presta los servicios de parqueadero, restaurante, plazoleta de comidas, bar con rockola y servicio de transporte, realiza torneos inter-escuelas de futbol para niños y juvenes, empresas, equipos comunitarios y veteranos.

- Proyecto Cuarto de Milla Americano [PCMA]

Ubicado en Casablanca Suba Dirección: Calle 222 No. 55 – 01, cuenta con 14 años de experiencia en la cría y entrenamiento de caballos, presta los servicios de venta de caballos entrenados, venta de caballos reproductores, clases de vaqueria y entrenamiento de jinetes y caballos, cuenta con entrenadores expertos con alta experiencia. Dispone de pesebreras, una arena múltiple de practica de 120 metros por 45 con brete de salida y cajas para lazo de cabeza y patas, además de ganado para practica de lazo y corte y aparte, trabajo de vaca, y en general para el entrenamiento de los caballos novicios en cualquier modalidad deportiva.

- Club deportivo Nico (Club Deportivo Unión Suba)

Ubicado en Las Mercedes, presta el servicio de canchas y club de futbol, desarrolla torneos futbolisticos .

- The Bogotá Sports Club

Ubicado en Las Mercedes, es un centro deportivo en donde se puede practicar cricket, tenis, golf

- Club Los Arrayanes

Ubicado en La Lomita, es un centro social y recreativo, presta los servicios de alquiler de salones de eventos, taberna, cafeteria, guarderia, gimnasio, capilla y se

pueden practicar diferentes deportes como: fútbol, tenis, golf, hipica, billar, bolos, squash y natación para los cuales se realizan diferentes torneos.

– Clubes ecuestres

En la localidad se encuentran los clubes ecuestres “Rincon Ecuestre Club Deportivo” y “Centro Ecuestre La Sabana” el primero ubicado en la vereda Chorrillos y el segundo en Guaymaral. En estos se prestan servicios como la práctica de Vaulting y clases particulares, cuentan con canchas de grama, pesebreras y sede social, también se realiza venta y entrenamiento de caballos.

2.4.2 Asistencia técnica, agropecuaria y ambiental

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 zootecnia 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 (5) toneladas de registro neto, no posee equipo de ubicación y unas dimensiones máximas de tres (3) metros de manga y quince (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 zootecnia y hasta 5 (UAF) Unidades Agrícolas

Familiares y que no superen en ingresos los 10 (diez) 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 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 el 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 Secretaría Distrital de Gobierno y Secretaría Distrital de Ambiente y diferentes federaciones de productores.

Posteriormente la Constitución Política de Colombia en 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 destaca 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 dirigido 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 Distrital 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 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.
- k. 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.
- l. 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 Secretaría 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 Secretaría 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 Secretaría Distrital de Planeación y la Secretaría 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 Secretaría 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 Secretaría 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 que 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 Suba

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, servicio que 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 Secretaría Distrital de Gobierno a través de la Subsecretaría 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, Fundaciones y ONG. A este esfuerzo también se le suma las acciones que de igual forma

ejecuta en el territorio entidades como la Secretaría Distrital de Desarrollo Económico y la Secretaría 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.

Aunque la presencia institucional distrital no se representa en una ULATA como en las demás localidades con territorio rural, es posible ver que la asistencia técnica se presenta de manera parcial y sectorizada. Así pues, el Instituto Colombiano Agropecuario -ICA es la entidad que tiene mayor presencia y reconocimiento en la zona rural de Suba por la realización de la jornadas de erradicación de aftosa y brucelosis, y por otra parte se reconoce a la Alcaldía Local de Suba por sus proyectos contratados para la ejecución de acciones ambientales y de asistencia técnica.

Desde la Alcaldía Local de Suba 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 en el programa Bogotá Rural del Plan de Desarrollo Distrital el cual tiene como meta prioritaria implementar un programa anual que permita desarrollar las acciones diseñadas en la política Distrital de Ruralidad en la Localidad de Suba, a través del fortalecimiento de la gestión entre actores del sector rural de Suba, adicionalmente con el programa Ambiente vital a través del desarrollo de la meta que busca implementar cuatro herramientas de conservación, protección y manejo del sistema hídrico y/o áreas protegidas.

Adicionalmente de la presencia institucional que realiza la Alcaldía Local en la zona rural de Suba, se ejecutan complementariamente acciones por parte del Hospital de Suba quien con la implementación del Plan Integral de Entornos Saludables para pobladores rurales, desarrollan actividades como los diagnósticos pecuarios que se desarrollan en la vereda de Chorrillos y algunas acciones de

transferencia de tecnología en prácticas de sanidad animal; de igual manera la Secretaría Distrital de Ambiente a partir del año 2009, ha iniciado un apoyo en campo a través de capacitaciones puntuales en temas pecuarios con los pequeños productores de los sectores 1, 2 y 3 de la Vereda Chorrillos.

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 y se puede constatar no aparece conformado un grupo de técnicos de manera permanente para todos los temas que demanda esta porción de ruralidad ubicada en Suba (agrícola, pecuario, ambiental) presentándose como una problemática desde la óptica de la prestación del servicio. La norma también considera una clasificación de productores para la prestación del servicio ATA, como se observa en la siguiente tabla:

Tabla 88. 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 Suba 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 Suba un valor de UAF equivalente a 5,09 Hectáreas, por medio de la cual se obtienen los siguientes tipos de productores rurales.

Tabla 89 Propuesta de tipo de productor rural

TIPO DE PRODUCTOR	TAMAÑO
Pequeño productor	0 - 10,18 Ha
Mediano productor	10,19 - 25,45 Ha
Grande productor	> 25,45 Ha

Fuente: Universidad Distrital, 2010

Teniendo como base los datos de la Tabla 89 y las encuestas realizadas en 160 predios de la Localidad de Suba por este estudio, se encontró que 59 fincas es decir un 37% reportan recibir servicio de ATA bien sea privada o pública.

De esas 59 fincas un 2% es decir tres fincas se clasifican como grandes productores, otro 3% (seis fincas) se catalogan como medianos productores, y 32% (50 fincas) se ubican dentro del rango de pequeños productores.

Para estos mismos 59 predios, se encuentra que 33 predios se ubican en la Vereda Chorrillos (22%), para la Vereda Guaymaral se encontraron 22 predios correspondientes a un 13% y para la Vereda Barajas Norte tres con un 2%.

Con los 59 predios que reciben ATA se encontró que el 100% de los grandes y medianos productores con 3 y 6 predios respectivamente para cada categoría reportan ATA pública, en la categoría de pequeños productores el 68% (34 predios) recibe ATA de tipo privada, mientras que un 32% (16 predios) de tipo pública.

Al espacializar el 32% (16 predios) del ATA pública se encuentra que en solo dos veredas se presta este servicio, a saber: 12 predios de la Vereda Chorrillos y cinco predios la Vereda Guaymaral.

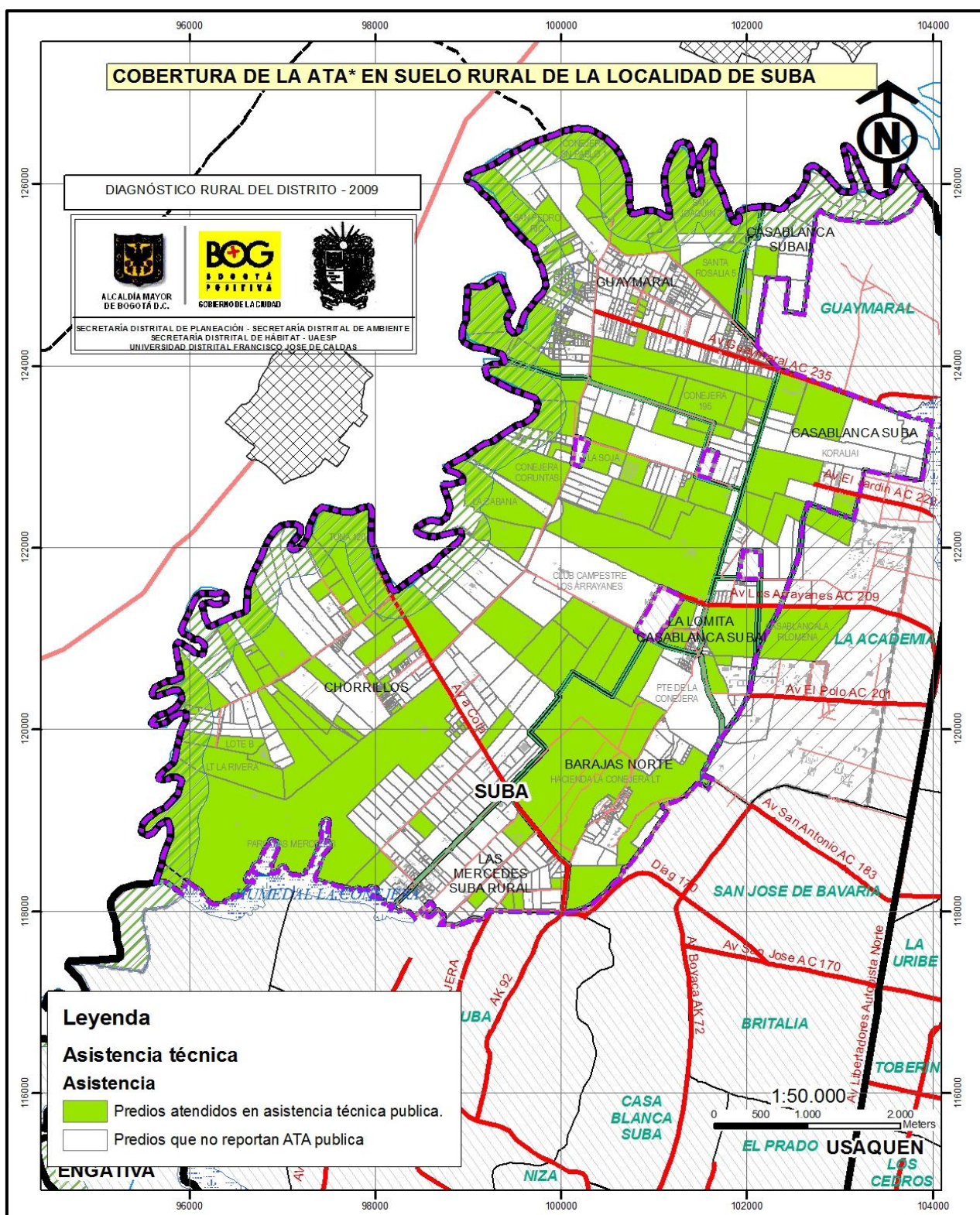
2.4.2.3.1 Cobertura

Las entidades más reconocidas por parte de los productores en la zona rural de esta localidad como prestadores del servicio de ATA en su orden son el Instituto Colombiano Agropecuario – ICA, la Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria – CORPOICA, Universidades públicas y privadas, Fundaciones,

ONG y laboratorios veterinarios y de agroquímicos, cabe anotar que aunque las anteriores entidades son las mas reconocidas las acciones que desarrollan algunas de estas a excepción de las que impulsa el ICA y los laboratorios veterinarios y de agroquímicos, su ejecución depende de la formulación y contratación de entidades como la Alcaldía Local de Suba, la Secretaría Distrital de Ambiente y la Secretaría Distrital de Desarrollo Económico.

Teniendo en cuenta que la mayor cobertura y reconocimiento en cuanto a la prestación de Asistencia Técnica Agropecuaria se realiza mediante la jornada de vacunación para la erradicación de Aftosa y Brucelosis por parte de FEDEGAN (Federación Colombiana de Ganaderos) y el ICA (Instituto Colombiano Agropecuario) con una periodicidad de cada seis meses en territorio nacional, se puede observar en la Figura 121, la cobertura de la Asistencia de la ATA en la zona rural de la localidad de Suba D.C, tomando como referencia el primer ciclo de vacunación año 2009 en la zona rural de Suba.

Figura 121. Cobertura de la prestación del servicio de Asistencia Técnica Directa



Fuente: Universidad Distrital, 2010

Por otra parte, se presenta el caso puntual de la prestación de ATA en la Vereda Chorrillos, quienes a través de convenios y acciones puntuales desarrollados por la Alcaldía Local se ejecutan acciones para identificar iniciativas de la comunidad y fortalecer la gestión del territorio rural de esa Vereda como población vulnerable de la localidad; capacitación y orientación en producción limpia (transformación y adecuación de materiales para mejorar suelos y la fertilización); mejoramiento nutricional a 30 familias; formación en procesos agroecológicos a nivel finca; control de plagas y enfermedades con métodos alternativos a los químicos y fortalecimiento de la organización social. (Informe de la Personería de Bogotá, 2009)

2.4.2.3.2 Calidad

Del análisis de la información del estudio se puede determinar que de los 59 predios que reportan haber recibido ATA, para la categoría de grandes productores el 7% (tres predios) reporta recibir visitas puntuales por casos específicos de asesoría técnica, para la categoría de medianos productores el 7% (tres predios) acceden a programas de cursos de capacitación y otro 7% (tres predios) a programas de vacunación, mientras que en pequeños productores rurales un 5% (dos predios) acceden a cursos de capacitación. El 5% (dos predios) a programas de huertas caseras, un 7% (tres predios) a parcelas demostrativas, un 21% (nueve predios) a programas de vacunación y un 42% (18 predios) corresponde a visitas puntuales por casos específicos de asesoría técnica.

En la zona rural de Suba del total de predios atendidos con ATA y de acuerdo al estudio, se reporta que para la categoría de gran productor el 5% (tres predios) recibe ATA con una frecuencia quincenal, en la categoría de mediano productor un 10% (seis predios) cada semana, mientras que para la categoría de pequeño productor un 37% (22 predios) reporta recibir ATA cada mes, un 43% (25 predios) cada seis meses y un 5% (tres predios) cada semana.

La Vereda Chorrillos es la única en donde se reporta recibir Asistencia Técnica Agropecuaria cada quince días y cada semana, lo cual coincide con los proyectos que desarrolla la Alcaldía Local de Suba, en especial en los sectores 1, 2 y 3 de esta vereda.

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 recibir ATA, en la categoría de grandes productores el 100% (tres predios) consideran que el servicio ATA es siempre efectivo, para la categoría de medianos productores un 100% (seis predios) consideran que el servicio ATA algunas veces es efectivo y para la categoría de pequeños productores un 24% (12 predios) reportan que ATA algunas veces es efectivo, un 6% (tres predios) que éste servicio nunca es efectivo, mientras que un 70% (36 predios) consideran que el servicio ATA siempre es efectivo.

Según el estudio, las veredas en donde los pequeños productores consideran el servicio de ATA como efectivo se concentran en la Vereda Chorrillos.

Del análisis de la información obtenida, se puede determinar para grandes productores el 100% (tres predios) el servicio ATA no aporta en lo personal, económico o empresarial, para los medianos productores un 50% (tres predios) reportan que el servicio ATA aporta al desarrollo personal y el otro 50% (tres predios) afirma que el servicio ATA no aporta en lo personal, económico o empresarial; para la categoría de pequeños productores un 10% (5 predios) afirman que el ATA aporta al desarrollo económico, un 38% (19 predios) afirman que el ATA aporta para desarrollo personal, 52% (26 predios) considera que el servicio ATA no aporta a ningún aspecto.

Con respecto a la receptibilidad de las asesorías brindadas por el servicio ATA, hay que tener en cuenta que el servicio privado tiene un costo para el productor, mientras que el público no. Para el caso de grandes y medianos productores se encontró que el 100% de éstos siempre atiende las sugerencias y las ponen en

práctica en sus predios, mientras que los pequeños productores un 15% equivalente a ocho predios algunas veces ponen en práctica las sugerencias suministradas por los técnicos y/o profesionales, un 37% (20 predios) nunca ponen en práctica y el restante 48% (26 predios) siempre lo hacen.

De estos datos es necesario recordar que en los pequeños productores la asistencia técnica se da tanto pública (68%) como privada (32%), pero aún así se observa que un porcentaje superior a la mitad de los pequeños productores encuestados no aceptan la asesoría y no ponen en práctica las recomendaciones, poniendo en riesgo la calidad y la rentabilidad de su producto final sea pecuario o agrícola.

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 Suba no cuenta con una oficina de ULATA, en cambio cuenta con un profesional encargado de los temas rurales y ambientales de la Localidad el que labora con la oficina de Planeación de la Alcaldía local, sin embargo la Alcaldía desarrolla algunas acciones que dan alcance en cierta medida a las necesidades de transferencia y prestación de servicio de ATA.

Este estudio, mediante la recolección de información primaria ha demostrado que la Secretaría 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 contratación directa y convenios o 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 Secretaría 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 Suba, no dispone de un equipo de profesionales y técnicos agropecuarios permanentes, que colaboren con la planeación, ejecución y seguimiento de las políticas productivas y de asistencia técnica regionales, distritales y locales. Sin embargo, la Alcaldía Local dispone de un equipo de manera temporal para el desarrollo de acciones concretas a través de diferentes contratos y/o convenios, y la Secretaria Distrital de Ambiente dispone de profesionales que apoyan en la ruralidad de Suba temas de reconversión de los sistemas productivos a través de la Subdirección de Ecosistemas y ruralidad.

Según la Personería de Bogotá (2009) en los últimos años se contó con un equipo de trabajo compuesto por el Instituto Interamericano para la Cooperación Agrícola -IICA, con presencia en la Vereda Chorrillos, en el marco de un Convenio suscrito entre con el antiguo DAMA. En la actualidad la prestación del servicio se ofrece a través de un proyecto local como modelo de gestión agroecológica para las familias, donde se hace transferencia de tecnología a fincas donde persiste la producción agropecuaria como forma de ingreso, bajo la modalidad de economía campesina en transformación.

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 sostenible 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.

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 Gobierno principalmente y la Secretaría Distrital de Salud a través del Hospital de Suba y acciones que realiza la Secretaría Distrital de Ambiente en la escuela rural y en capacitación a pequeños productores rurales.

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 Suba funciona con presupuesto asignado por el Fondo de desarrollo Local y del presupuesto de entidades distritales como la

Secretaría 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 Suba.

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 del 100% de los grandes y medianos productores estarían dispuestos a pagar por el servicio ATA de calidad y para los pequeños productores rurales un 61% pagaría por este servicio mientras que un 39% no estaría dispuesto a hacerlo.

De lo anterior, se puede inferir que un 66% del total de productores que recibe ATA pagaría por ese servicio.

Sin embargo, los costos que los medianos y grandes productores pagan actualmente por el servicio de ATA privada está entre \$ 70.000.00 y \$ 80.000.00 por visita.

2.4.2.3.5 Conclusiones generales del estado del servicio de ATA en la zona rural de Suba

De la situación actual de la prestación del servicio de asistencia técnica agropecuaria ATA para la zona rural de Suba, se pueden concluir los siguientes aspectos:

- No existe una Unidad Local de Asistencia Técnica Agropecuaria y Ambiental dentro de la estructura de la alcaldía Local de Suba.

- La Localidad de Suba cuenta con un profesional encargado de los temas rurales y ambientales de la localidad, pero no hay un equipo especializado para planear las acciones locales sobre el territorio rural.
- En la localidad de Suba 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 de servicio de asistencia técnica agropecuaria a pequeños productores por parte de las entidades que la ofrecen con gratuidad se pierde en más de la mitad de las visitas ya que los productores no implementan las recomendaciones dadas por el técnico.
- Los productores de la Localidad de suba estarían dispuestos a pagar por el servicio de ATA.
- 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, se observa que la Secretaría 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 estar 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 Secretaría 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.
- 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 este servicio.

2.5 Sistema de actividades humanas

2.5.1 Caracterización de la población

La zona rural ubicada en Suba es característica por no presentar un desarrollo agropecuario asiduo, por el contrario, en este territorio se encuentra, en su mayoría, el desarrollo de instituciones educativas privadas, conjuntos y clubes campestres y extensos cultivos de flores pertenecientes a grandes empresas en la zona del Salitre, Las Mercedes y Guaymaral principalmente. En contraste con este crecimiento semi-urbano y agroindustrial se encuentra la Vereda de Chorrillos que poco a poco se ha ido convirtiendo en un barrio de la Localidad y que se presenta como un caso particular de ruralidad.

Es difícil definir esta área de borde noroccidental como rural o urbana, en tanto el paisaje eminentemente verde da cuenta que el proceso de urbanización no es como el del resto de la ciudad, entre tanto, los usos de la tierra no son agrícolas. Bryant y Russwurm (1982), acogen la denominación genérica de áreas suburbanas para nombrar los espacios que rodean las ciudades y los procesos de cambio espacial que allí ocurren. La primera transformación que sufre el espacio rural es la actividad económica, hasta entonces predominantemente agraria. Así, con el tiempo, las tierras de grandes haciendas han sido parceladas y vendidas para espacios comerciales, institucionales, industriales, de ocio y habitacionales. “La venta parcial viene dada por la revalorización del suelo considerado ya no por su valor de uso, sino fundamentalmente por su valor de cambio, influenciado por la infraestructura existente y un conjunto de economías de localización que finalmente derivan en el mejor costo de oportunidad de las rentas urbanas frente a la renta agraria del suelo”. (Agudelo, 2006).

Actualmente hay una explotación económica de ecosistemas estratégicos, como lo son el Humedal Chorrillos y la Conejera, por parte de grandes propietarios, que han convertido a los mismos en botaderos escombros, lo que afecta los cultivos de las personas de la zona, eso sin contar con el daño a las vías (ya en mal estado) y el problema de contaminación en las zonas más cercanas.

Estos procesos de relleno son característicos de zonas donde ya se llevaron a cabo grandes proyectos de expansión de la ciudad (como el caso Guaymaral,

donde se ubican grandes condominios y colegios campestres, ubicados en lo que antes era humedal). Esta zona de la ciudad ha sufrido el crecimiento irracional de la ciudad, pues se están socavando ecosistemas importantes para la comunidad e incluso para la ciudad en general. Muy a pesar de esto, para los grandes propietarios la tierra es más rentable de esta forma.

Las implicaciones del crecimiento de la ciudad van desde un cambio en el valor y uso de la tierra en esta zona hasta un desplazamiento de la identidad campesina, e incluso un desplazamiento de comunidades en condiciones de vulnerabilidad, que cada día están más amenazadas por los proyectos que convierten su territorio en una zona propensa a la desaparición, en tanto el mismo se concibe como una construcción socio-histórica.

Aparte del problema de ésta expansión de Bogotá, donde la comunidad se ve afectada, sin derecho a obtener los beneficios de las zonas urbanas, tienen a su alrededor cuatro cultivos de flores que han terminado por monopolizar las fuentes de agua y el espacio, afectando la salubridad de la Vereda Chorrillos. “El impacto de la floricultura de la Sabana de Bogotá en los territorios es múltiple. Los municipios cercanos a los municipios han sido transformados fuertemente, grandes flujos poblacionales, procesos de transculturización, pauperización y semiurbanización son percibibles. También llaman la atención los procesos de migración ciudad-campo, situación contraria a la lógica de las migraciones” (Reina & Camacho, 2006.).

Los cultivos de flores están ubicados en esta zona hace aproximadamente veinte años, antes del crecimiento de la Vereda Chorrillos, que tras un proceso de parcelación se perciben como un actor que cambia las dinámicas de la comunidad en tanto el uso de la tierra cambia para dar paso a un producto de exportación que no es de primera necesidad, obedeciendo a dinámicas internacionales. La división internacional del trabajo en materia agroalimentaria se ha modificado sustancialmente, a los tradicionales productos de exportación de los países del Tercer Mundo se agrega una serie de nuevos productos de exportación que no

garantizan la alimentación de la población y que implican nuevas técnicas de producción y nuevas dinámicas del capital.

Los campesinos y productores agropecuarios de América Latina tradicionalmente cultivaban frutas y legumbres para el autoconsumo o para mercados locales y/o nacionales. Sin embargo, en años recientes éstos se transformaron en importantes productos de exportación, impulsados por las grandes corporaciones agroindustriales. En muchos casos las exportaciones no tradicionales reemplazaron la producción de alimentos básicos, generándose escaseces y alzas de sus precios, afectando de este modo a la población más pobre de la comunidad. Asimismo, se han generado importantes problemas de salud y ambientales como consecuencia de la utilización masiva de agroquímicos, en particular de pesticidas, muchos de ellos prohibidos en los países altamente industrializados (Teubal).

En Colombia específicamente, a partir de la apertura económica se dan incentivos a la exportación de éste tipo de productos, de forma tal que con el objetivo de subir los niveles de exportación se pusieron en juego aspectos tan importantes como la seguridad alimentaria de quienes habitan estas zonas, incluso, afectando a personas de la ciudad que podrían consumir alimentos de las mismas, en tanto es imposible desligar las dinámicas rurales de las urbanas y podría decirse que el bienestar de ambas es interdependiente.

A pesar de ser declarada área rural y conservar aún rastros de comunidad campesina, Suba no cuenta con ULATA y la forma de propiedad de minifundio se encuentra hoy devastada por grandes proyectos urbanísticos y productivos. Para el caso específico de Suba los pobladores se enfrentan con el problema de una identidad campesina trastocada y transformada sustancialmente, ya que a pesar de la predominancia de la prestación de servicios como actividad económica de la zona, existen comunidades que se reivindican como campesinas.

Además de los elementos comerciales e industriales de la zona, y de las comunidades vulnerables se encuentra una población que a pesar de habitar en

éste espacio periférico no es un factor de vulnerabilidad, sino que representa una ventaja, en tanto la misma se caracteriza por la capacidad adquisitiva que garantiza el acceso a bienes y servicios necesarios; de tal manera podría decirse que la población de la zona rural de Suba es heterogénea y recoge grupos sociales muy distintos, los cuales son desarrollados de forma más específica en la tipificación de la población.

2.5.1.1 Tipo de población

En el desarrollo de la identificación de tipos de población dentro del área referida para el estudio, se resalta la importancia y significación de tres tipos de población, definida a partir de su relación con el territorio.

2.5.1.1.1 El campesino

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 éste 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 éstos ofrecen su fuerza de trabajo al patrón bajo el presupuesto de una retribución fija definida en tiempo y cantidad a cambio de ésta.

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 suple 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 al 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 ésta 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 vasa 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.

El suelo rural de Suba, en menor medida, cuenta con habitantes campesinos, en tanto el trabajo de la tierra. Aún así, en las extensiones de predios que permiten hablar de una condición campesina se encuentra que la propiedad es de productores que manejan una lógica de capital y no de economía campesina. En grandes terrenos de tierra dedicados a agricultura o ganadería lechera es característico encontrar una estructura latifundista, donde el propietario no habita el entorno de producción y las labores de control sobre la misma recaen sobre la figura de un capataz que se desempeña bajo las lógicas del obrero rural, habitando la tierra para su cuidado y trabajando la misma. Así quienes poblan el territorio dedicado a labores agrícolas son principalmente obreros de grandes poseedores de tierras que no se dedican exclusivamente a esta actividad.

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.

El suelo rural de Suba no ha permitido un desarrollo urbano par al del resto de la ciudad, las condiciones de ilegalidad de los pobladores de esta zona por la falta de normatividad los caracteriza, en tanto se han generado desarrollo irregulares que, aún así no entran en una lógica campesina, en tanto la tierra deja de ser el sostén de la población y se convierte en otro tipo de espacios.

La ubicación del habitante suburbano en la periferia del área metropolitana de la ciudad lo pone en dos situaciones posibles, descritas a continuación.

2.5.1.1.2.1 El habitante en condición de vulnerabilidad

La vulnerabilidad como fenómeno social se caracteriza por ubicar a grupos o personas en una condición donde el mismo no encuentra las garantías necesarias para constituirse como un sujeto pleno de derechos (ésto en el sentido que no se generen garantías de un acceso a condiciones de vida adecuadas para la población ni una reivindicación social de su identidad o sus necesidades mediante una efectiva participación social y política). Ésta condición está caracterizada por enfrentar esta población con situaciones de exclusión social, pobreza estructural y marginalidad que, en el caso específico de las zonas periféricas a la ciudad, toman formas específicos.

La marginalidad en zonas periféricas de las grandes ciudades, como Bogotá, se debe a un desarrollo industrial que empuja al campesino desde su tierra hacia la

ciudad en condiciones de pobreza, conformando “cinturones de pobreza” alrededor del centro de la ciudad o a 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 implicaciones de este tipo de población son una alta densidad poblacional, así como prácticas vecinales alejadas del concepto de lo comunitario, aún así es común encontrar redes de apoyo entre familias que se viven cercanas o amigos de lugares de procedencia en el caso de los desplazados; una escasez de trabajo y oportunidades; la exclusión de infraestructuras, equipamientos o servicios para este tipo de población, así existan alrededor de la misma. Aspectos que conllevan a una marginalidad espacial, por la dificultad de conectar centro-periferia de las ciudades, cultural y político, dado que los espacios de participación efectivos para este tipo de población son escasos.

Si bien, este tipo de habitante puede ratificarse así mismo, y a su comunidad inmediata, como campesinos por sus orígenes, en sus prácticas no hay una objetividad de esta identidad. Este tipo de habitante se ve en zonas como las parcelaciones de La Conejera y, principalmente, en la Vereda Chorrillos.

Cabe indicar que no es lo mismo hablar de ruralidad en Chorrillos que en otras zonas, éste es de hecho, uno de los casos más particulares de la misma, tanto así que los mismos habitantes más antiguos de la Vereda admiten que están atravesando por un rápido proceso de urbanización y una pérdida de su identidad como campesinos. Se encuentra, entonces, un asentamiento de características urbanas por el nivel de concentración y por la dedicación de la población, en su mayoría, a labores no agrícolas. La extensión de tierras de estos pobladores no permite que el cultivo de la tierra satisfaga sus necesidades básicas, a pesar de encontrar algunas huertas caseras en algunas de las casas de esta población.

Por el carácter periférico de éste asentamiento, la comunidad no cuenta con abastecimiento de agua potable, conexión a alcantarillado, servicio de gas o

acceso a rutas de transporte urbano. Los altos niveles de pobreza no permiten el acceso de éste tipo de población a infraestructura y equipamientos que están presentes en su territorio; así, aunque estén rodeados por colegios ampliamente reconocidos no tienen un acceso a estos servicios educativos por su condición socioeconómica, la misma situación se da con clubes sociales y deportivos.

Ésta zona, antes característica por tener un uso agrícola, alberga habitantes con más de veinte años en el territorio, lo que los ha sometido a ver cómo desaparece su posibilidad de trabajar la tierra tras la parcelación y venta de las tierras que trabajaban como arrendatarios sus padres, por lo que actualmente existe una reivindicación de identidad campesina, así mismo, hay habitantes procedentes de zonas rurales que han encontrado en las huertas un rezago de la campesinidad que se ha perdido con los años tras un proceso de descomposición descendente, pues no sólo se ha privado al campesino de su referente de identidad primaria, la tierra, sino que se configura un proceso social, mucho más complejo, donde lo urbano y lo rural se cruzan, afectando aspectos que trascienden lo estrictamente material, ya que la identidad campesina, reside en la construcción de territorio a partir de valores e historias comunes.

2.5.1.1.2.2 El habitante campestre

La actual visión de los suburbios los caracteriza como parte integral de las entidades metropolitanas y no a sitios externos. La población de ésta zona se caracteriza por ser de clases medias-altas con una aspiración a una mejor calidad de vida a la imperante en las ciudades, yendo de la mano con obras de infraestructura para lograr una conexión con el área urbana, base del sustento material de éste tipo de población y al acceso a infraestructura, asentamientos, equipamientos, servicios básicos (que no son necesariamente prestados por entidades públicas), servicios ambientales permanentes y un estatus de exclusividad, que los diferencia del habitante urbano común.

Este habitante puede ser el resultado de generaciones anteriores de descomposición ascendente del campesinado, donde se logra un mejor posicionamiento económico y la adopción de una identidad con lo urbano tras procesos de educación o bien, la ocupación de habitantes externos al territorio que utilizan el mismo como espacios habitacionales, bien sea de forma permanente o temporal, lo que configura dinámicas vecinales basadas en el desconocimiento del otro y la individualización del sujeto.

Esta población se caracteriza por tener niveles altos de educación e ingresos que permiten depender de una actividad laboral en la ciudad para satisfacer sus necesidades básicas, aunque vivan en espacios habitacionales campestres, alejados de la misma este tipo de población ocupa el territorio sin generar el arraigo que otros grupos generan en su relación con la tierra.

Estos espacios se convierten en sectores que implican exclusividad donde el servicio de transporte público es nulo, lo que garantiza un sentimiento de seguridad de los peligros de la gran urbe y de tranquilidad para sus habitantes, y contando con la facilidad de acceso a colegios, entre otras ofertas campestres cercanas y con acceso a los Municipios de Cota y Chía.

2.5.1.1.3 Población flotante

Suba tiene la particularidad de encerrar equipamientos de venta de bienes y servicios que demandan personas que no habitan la zona; con un desarrollo industrial, comercial y en oferta educativa y recreativa, la población flotante se caracteriza por no tener un vínculo de identidad con el territorio, pero para éste caso específico es cuantitativamente importante la afluencia de ésta.

El porcentaje de población rural frente al total de la población de Suba es mínimo (0,4%) mientras que la cifra de población flotante es significativo 21.284 personas, atraídos por fuente de ingresos, principalmente trabajadores de las empresas floricultoras, clubes y otros centros recreativos calculados en alrededor de 6.000 empleos y de centros educativos de estratos medios y altos ubicados en el área

rural de Suba que se calculan en 14.165 estudiantes, 819 docentes y 300 personal administrativo, la población flotante es casi siete veces más que la población permanente.

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 ULATA's, 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 familias¹¹, 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 familias¹², 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 90 de población rural del Distrito y la Figura 122 que muestra la relación de familias y veredas por localidad.

¹¹ Este consolidado se realizó a partir del análisis de información secundaria de varias entidades en todas las Localidades.

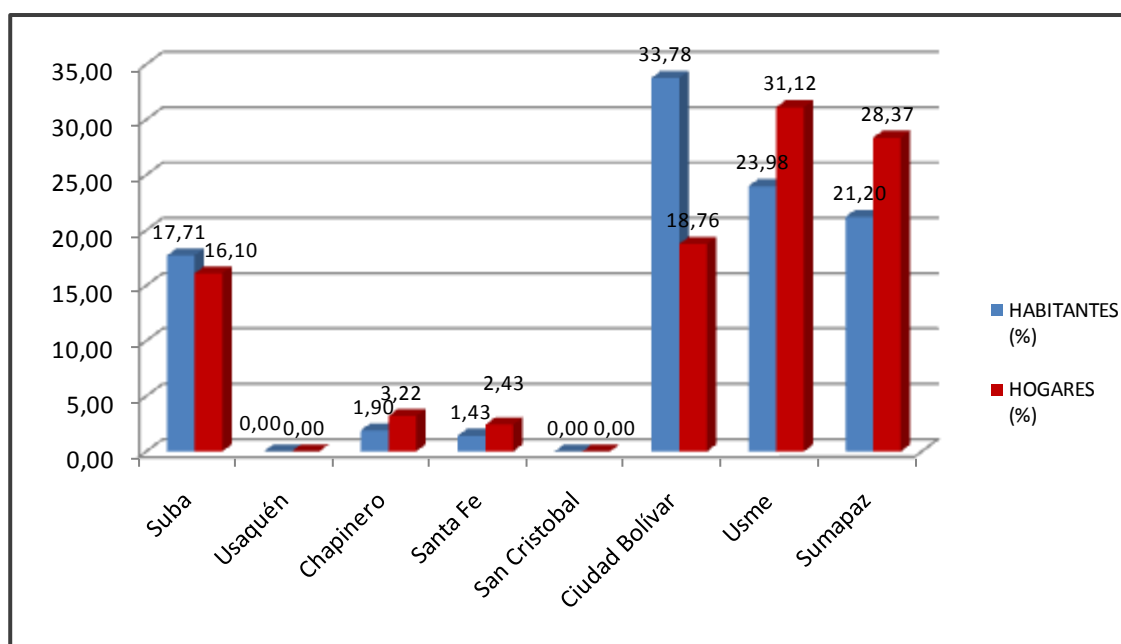
¹² El número de familias de la zona rural de Santa Fe fue calculado a partir de la composición familiar de la población de chapinero y el número de personas obtenido por información secundaria.

Tabla 90. 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

Figura 122. Distribución de la población rural de Bogotá D.C..



Fuente: Universidad Distrital, 2010

El dato más confiable de la población correspondiente a campesinos y habitantes del cantro poblado de Chorrillos es la del Hospital Local de Suba (2009), correspondiente al resultado de las encuestas “Salud a su casa”, donde se identificó una población de 2095 personas en 345 familias, en cuanto a las

urbanizaciones de Guaymaral, la representante legal de la JAC de esta vereda reporta 2100 familias aproximadamente, ubicadas en asentamientos de la vereda.

Mientras tanto el decreto 304 de 2009 reconoce tan sólo 169 habitantes, lo que es evidentemente erróneo, dadas las condiciones de densidad poblacional en distintos territorios de la zona de estudio.

2.5.1.3 Grupos etáreos

La clasificación de rangos etáreos de la población de la zona rural de Suba se calculó a partir del muestreo aplicado por el estudio, enfocado a productores agropecuarios y población rural en condiciones de vulnerabilidad. Por los alcances planteados por el convenio no se incluye en esta población a la correspondiente a habitantes campestres de la zona de Guaymaral. La pirámide poblacional se calculó a partir de la proyección de la muestra a la población de 2095 de una muestra de 221 personas. En la siguiente tabla se presenta la representatividad de la muestra.

Tabla 91. Representatividad de la muestra según población

Población total	Muestra	FK
2095	221	9,479638

Fuente: Universidad Distrital, 2010

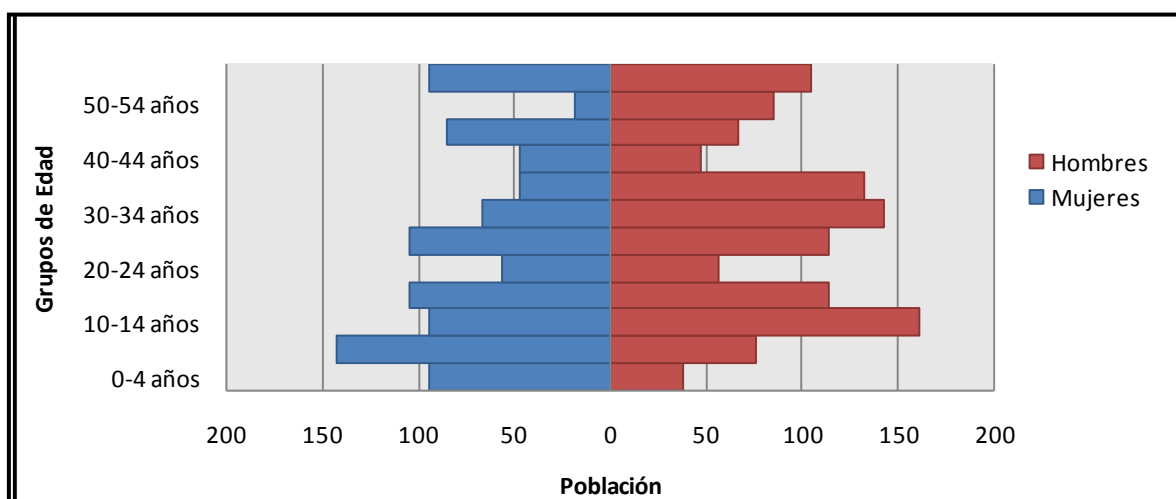
En la Tabla 92 y la Figura 123 se evidencia que hay una población infantil importante en la zona de estudio, ya que se calculó que el 30% de la población es menor de edad, por otro lado hay una concentración de población adulta joven y un 9.5% de población en tercera edad.

Tabla 92. Distribución por rangos etáreos de la Localidad de Suba

Rangos	Mujeres	%	Hombres	%	Población	%
0-4 años	95	4,52%	38	1,81%	133	6,33%
5-9 años	142	6,79%	76	3,62%	218	10,41%
10-14 años	95	4,52%	161	7,69%	256	12,22%
15-19 años	104	4,98%	114	5,43%	218	10,41%
20-24 años	57	2,71%	57	2,71%	114	5,43%
25-29 años	104	4,98%	114	5,43%	218	10,41%
30-34 años	66	3,17%	142	6,79%	209	9,95%
35-39 años	47	2,26%	133	6,33%	180	8,60%
40-44 años	47	2,26%	47	2,26%	95	4,52%
45-49 años	85	4,07%	66	3,17%	152	7,24%
50-54 años	19	0,90%	85	4,07%	104	4,98%
55 y más	95	4,52%	104	4,98%	199	9,50%
Total	957	45,70%	1138	54,30%	2095	100,00%

Fuente: Universidad Distrital, 2010

Figura 123. Pirámide poblacional Localidad de Suba



Fuente: Universidad Distrital, 2010

Con respecto a otras localidades la población de la zona rural de Suba cuenta entre su composición con un alto número de adultos mayores y niños, poblaciones consideradas vulnerables. Dentro del Diagnóstico de Hospital de Suba (2009) se identifica como un problema la falta de actividades y programas enfocados a esta población predominante en la zona de estudio. Mientras tanto la cantidad de población en edad de trabajo está muy por debajo a la del resto de localidades.

2.5.1.4 Nivel de escolaridad

La clasificación según nivel educativo por grados aprobados de la población de la zona rural de Suba se calculó a partir del muestreo aplicado por el estudio, enfocado a productores agropecuarios y población rural en condiciones de marginalidad, en las que se proyectó, según la muestra aplicada la del nivel educativo de la población mayor de edad. Por los alcances planteados por el convenio no se incluye en esta población a la correspondiente a habitantes campestres de la zona de Guaymaral.

En la zona se ve un bajo acceso de la población mayor a la educación formal, de modo que el 79.4% de la población no cuenta con educación secundaria terminada y de ésta el 3.6% no cuenta con educación y apenas el 5.1% de la población rural cuenta con educación post-secundaria.

Tabla 93. Distribución de la población según nivel educativo

NIVEL EDUCATIVO LOCALIDAD DE SUBA		
Nivel educativo	Total	%
Preescolar/ ninguno	47	3,16%
Primaria incompleta	844	56,72%
Primaria completa	38	2,55%
Bachillerato incompleto	256	17,20%
Bachillerato completo	227	15,26%
Técnico/técnologo	47	3,16%
Universitario	29	1,95%
TOTALES	1488	100,00%

Fuente: Universidad Distrital, 2010

La zona rural de Suba cuenta con un alto número de equipamientos educativos privados, sin embargo los mismos no prestan el servicio de educación a las comunidades rurales de la zona, las cuales acceden al CEID Chorrillos que no cuenta con bachillerato, lo que ha afectado a la comunidad de esta vereda que ha identificado una problemática en el momento que la educación de sus jóvenes se sale de su territorio, acelerando el proceso aceptación de modelos culturales y

estructuras de consumo de carácter urbano, las cuales aceleran el proceso de descampesinización característico de este territorio.

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 3.077 pertenecen a la zona norte (Suba y Cerros orientales) De estos a 1206 predios se les dio estrato residencial y se excluyeron 1871 según la metodología definida.

Como resultado de esto se definió que 211 predios se encuentran en estrato 1, 207 se ubican en estrato 2, 145 en estrato 3, 100 en estrato 4, 145 en estrato 5 y 398 en estrato 6.

En la tabla a continuación se hace la relación de familias y hogares por estrato económico para la Localidad.

Tabla 94. Estratificación socio económica

Tipo de componente	ESTRATO							Total
	Sin estrato	Bajo - bajo	Bajo	Medio – bajo	Medio	Medio - Alto	Alto	
Población	0	0	45	14	12	28	68	167
Vivienda	0	0	12	4	3	7	18	44
Hogares	0	0	12	4	3	7	18	44

Fuente: DANE, SDP-DICE Decreto 304 de 2008 (zonas rurales)

2.5.1.6 Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI)

El NBI, índice de necesidades básicas insatisfechas, cuantifica los hogares que tienen carencias de bienes y servicios que se consideran esenciales para la subsistencia de sus miembros y cuyas condiciones demuestren una condición de pobreza estructural. Las variables a medir se definen según el DANE para Colombia como vivienda, servicios públicos, espacio doméstico, asistencia escolar y dependencia económica.

Dado que la medición de pobreza en los censos locales y nacionales resultados según localidad, y la Localidad de Suba consolida su información según las zonas

urbanas no hay una medición confiable de este indicador para las zonas rurales. Por lo anterior se planteó la necesidad de calcular el índice a partir de la encuesta aplicada en campo, que fue proyectada al total de hogares consolidado con la información secundaria del Hospital de Suba, que da cuenta de la población rural de la zona.

Se manejaron las cinco variables definidas por el DANE en el cálculo del indicador, con los ajustes respectivos en infraestructura para la medición rural del índice. En la Tabla 95 se relacionan los resultados de este índice en el territorio donde a través del trabajo del Hospital de Suba, la cual se concentra en su mayoría en el centro poblado de Chorrillos.

Tabla 95. Índice de necesidades básicas insatisfechas Suba rural.

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		Hogares en condición de pobreza (con una NBI)		Hogares en situación de miseria (con dos o más NBI)	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
345	40	3,15%	340	98,55%	48	13,91%	83	24,06%	5	1,45%	236	68,41%	23	6,67%

Fuente: Universidad Distrital, 2010

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. Las viviendas en malas condiciones se concentran en las zonas de parcelaciones en La Conejera y en fincas ubicadas en Chorrillos y Guaymaral. A pesar del resultado del muestreo los ejercicios de observación no coinciden con esta cifra, especialmente en la zona de Guaymaral, donde se concentran conjuntos de estratos altos y algunas fincas.

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. La mayoría de la población de Suba, exceptuando a los conjuntos de

Guaymaral no cuenta con una forma de abastecimiento de agua potable, ya que no hay acueductos comunitarios en la zona, por lo que la mayoría de hogares obtienen el agua de pozos profundos o aljibes.

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). Esta necesidad se ve satisfecha en gran medida en la zona rural de la Localidad de Suba.

La dependencia económica mide la cantidad de miembros en un hogar que dependan económicamente de uno o más miembros, independiente de los ingresos y gastos del hogar, en este sentido los hogares con más de tres personas por miembro ocupado y cuyo jefe ha aprobado como máximo, dos años de educación primaria presentan esta NBI. En la Localidad 83 hogares presentan esta condición, un 24.06% de los mismos.

La asistencia escolar garantiza un mayor nivel de educación para los niños de un hogar, lo que a largo plazo significa un posible inversión en aras de superar la pobreza estructural, en este sentido, bajo la perspectiva de necesidades básicas, los hogares en donde uno o más niños entre 7 y 11 años de edad, no asisten a un centro de educación formal presentan una necesidad básica insatisfecha. En Bogotá, la educación pública ha aumentado significativamente su cobertura. Para el caso de la zona rural de Suba se registraron 5 hogares con este indicador, el 1.45% de los mismos.

La Localidad de Suba presenta un 2.8% de hogares en pobreza y un 0.1% de hogares en miseria, muy parecido al promedio de Bogotá, donde el 2.1% de la población está en condiciones de pobreza y el 0.1% en condiciones de miseria. En zona rural de Suba existen 236 hogares en pobreza y 26 en miseria, el 68.4% y 6.6% de los mismos respectivamente. Esto evidencia una amplia brecha en la calidad de vida de habitantes urbanos y rurales, a nivel local y distrital.

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

El trabajo con las organizaciones de Suba partió de dos etapas de identificación, la primera ,el acercamiento a la Junta de Acción Comunal de la Vereda de Chorrillos y una líder comunitaria de la misma, con quienes se trabajo sobre las dos organizaciones propias de esta comunidad. Por otro lado, mediante la visita a los grandes cultivos de flores se obtuvo información de la asociación ASODESSCO, en la que se enmarca ya otro tipo de población.

Aunque organizaciones distritales o nacionales han desarrollado proyectos en ésta área geográfica, como iniciativas organizativas propias del territorio se encontraron cuatro organizaciones con diversos afiliados y objetivos, referenciadas en la Figura 124.

A continuación se relacionan las organizaciones sociales encontradas en el territorio.

2.5.2.1 JAC Vereda Chorrillos

La Junta de Acción Comunal de la Vereda Chorrillos fue registrada en el año 2004, si bien desde antes existían como una forma de organización comunal, no es hasta este año que se legaliza la misma con el esfuerzo de ciudadanos de la Vereda se abre una cuenta bancaria a nombre de la misma y su respectiva personería. La JAC nace como iniciativa hace aproximadamente diez años en respuesta a la necesidad de darse a conocer la vereda. El territorio de acción de la misma está definido por el límite de la Vereda Chorrillos, abarcando sus tres zonas conformada por diez habitantes de la misma. Si bien, en un reconocimiento del territorio la Vereda Chorrillos abarca un territorio amplio, se ve que la participación efectiva de los habitantes se concentra en el centro poblado de la vereda, espacio en el cual se encuentra la mayor parte de conflictos, problemáticas y organizaciones.

El actual presidente de la JAC, el Señor Luis Chaparro, reconoce que para su primer mandato en el año 98 fue difícil en tanto no eran reconocidos como Junta ante las entidades y a pesar del crecimiento poblacional de la vereda y la urgencia de servicios básicos, que hasta hoy persiste, no podían contar aún con la representación de la Junta ante entidades públicas.

Entre los objetivos más importantes de la JAC está el lograr el abastecimiento de agua potable para la vereda, el cual ha sido una lucha constante para sus miembros y que se trabaja más a fondo en la organización Aguas del Campo.

De otro lado, también funciona como una forma de representación ante autoridades y particulares por los que se ven afectados, tal como es el caso de los rellenos de escombros y la contaminación de los grandes cultivos de flores, ante los cuales se han generado desde audiencias y peticiones formales hasta

acciones como el bloqueo de la vía Suba-Cota para lograr una negociación justa para la comunidad.

También se han hecho esfuerzos por recuperar el bachillerato en el CEID de Chorrillos para que los jóvenes tengan un sitio más cercano para estudiar y tengan la oportunidad de conservar algo de la identidad campesina de las antiguas generaciones de la vereda.

Para propender la conservación de su identidad campesina, la JAC organiza junto a la Alcaldía Local la celebración del Día de Campesino a mitad de año en la Vereda, éste tipo de acciones reafirman la intención de los habitantes campesinos de Chorrillos de seguir siendo tal y de no perder su identidad a causa del crecimiento de la ciudad que ha terminado por cambiar sustancialmente su modo de vida.

Si bien, hay muchas acciones pendientes y se registran logros para esta JAC, el presidente indica que de los diez miembros que tiene actualmente no se ha logrado un compromiso total y que hace falta más participación en la comunidad en los procesos de la misma, ya que si ésta no tiene la fuerza que necesita para lograr sus objetivos es por la falta de participación de la comunidad y la deslegitimización que ha sufrido la Junta tras años de funcionamiento, lo que se ha visto alimentado por la indiferencia de las entidades ante ésta comunidad y ésta organización, alegando que no son realmente escuchados en temas tan delicados como el del relleno o el saneamiento por no tener el poder económico de otros actores del mismo territorio.

2.5.2.2 Aguas del Campo

La organización Aguas del Campo surge como una iniciativa derivada de la Junta de Acción Comunal frente al problema de desabastecimiento de agua en la vereda de Chorrillos, pues tras años de gestionar la posibilidad de un acueducto veredal o una compra en bloque de agua potable para la población no hay resultados.

Cuatro miembros de la JAC, liderados por el presidente de la Junta, el Señor Luis Chaparro y y la Señora Emperatriz Quevedo gestionan ante entidades públicas y el Acueducto de Bogotá la compra en bloque del agua potable para su distribución en la Vereda. Como antecedentes hay una serie de negociaciones con entidades ante las que se encuentran con una negativa para generar una tarifa y distribución del agua, Aguas del Campo tiene como objetivo ser un intermediario entre la comunidad y el Acueducto, de forma tal que les permitan comprar el agua.

El agua que consumen los habitantes de Chorrillos proviene de pozos profundos que filtran el agua de los vallados, por lo que están sometidos a consumir agua contaminada e incluso se han visto enfrentados ante la falta absoluta de agua en tiempos de sequía.

Esta organización fue registrada en el año 2007 y sigue esperando una respuesta de las entidades públicas ante ésta problemática que afecta gravemente su calidad de vida.

2.5.2.3 ASODESSCO

Es la asociación de vecinos para el desarrollo integral de la zona de influencia de la vía Suba-Cota, así, su territorio de acción está definido por la trayectoria de ésta vía. Para el momento cuentan con 45 afiliados, entre los cuales se encuentran colegios privados, universidades, clubes sociales y deportivos, la Clínica Corpas, seminarios, cultivos de flores, industrias y propietarios de grandes y pequeños predios (estos últimos también representados por la JAC Chorrillos ante la asociación). Esta asociación está compuesta por un grupo heterogéneo de afiliados con el fin de proteger y lograr el mejoramiento de su patrimonio.

Tras el decreto del POT de Bogotá en el año 2000, surgen inquietudes con respecto al tema de la prohibición de usos de la tierra y el tema de la futura reserva forestal norte, pues una política como ésta no permite el crecimiento ni el desarrollo económico de la zona que venía generando una dinámica propia de expansión con anterioridad. Además de esto, los habitantes y propietarios de la

zona se encuentran con un vacío normativo con el que se sienten en la ilegalidad y se genera una constante incógnita con respecto a qué se puede y qué no se puede hacer en la propiedad. Esta normatividad para el borde norte no permite el acceso de acueducto y alcantarillado, la ampliación y la inversión en general. Dada esta situación y el temor de un desalojo por la futura reserva forestal nace ASODESSCO, como una forma de organización vecinal alrededor del tema de la protección de la propiedad privada.

En los últimos años se ha logrado el arreglo de la vía Corpas, así como el diálogo unilateral con las autoridades correspondientes, “el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, la Alcaldía Mayor de Bogotá, D. C., la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca, CAR, la Gobernación de Cundinamarca y la Comunidad, dando inicio a unas MESAS DE TRABAJO para la revisión de la situación normativa mencionada” (ASODESSCO, 2009). De forma tal que se ha frenado el proyecto de reserva forestal en aras de proponer una compra en términos justos de sus propiedades, dado el momento en que tengan que partir de la zona, así como para exigir la definición de una normativa acorde con la realidad de la zona, la cual se admite no funciona en términos de una ruralidad, en tanto la producción agropecuaria sea minoritaria y abunden los desarrollos de tipo urbanístico y la ocupación por parte de instituciones e industria.

Finalmente, existe una iniciativa del Hospital de Suba para conformar una asociación lechera, hasta el momento sólo se han reunido los dueños de algunos hatos ubicados en Chorrillos Tres con el objetivo de lograr el saneamiento y el correcto proceso de productos lácteos para su comercialización, ésta asociación aún no está conformada en su totalidad y requiere tanto de esfuerzo de sus promotores como una ayuda económica de entidades públicas para garantizar el funcionamiento de la misma.

A continuación se muestra en la siguiente tabla un resumen de las diferentes organizaciones mencionadas anteriormente.

Tabla 96. Organizaciones sociales

ORGANIZACIÓN	TIPO	VEREDA O TERRITORIO BASE	VEREDAS O TERRITORIOS DE INFLUENCIA	OBJETIVO	ACCIONES
ASODESSCO	social	Zona de influencia vía Suba-Cota	Las Mercedes	Lograr el desarrollo integral de la zona de influencia de la vía Suba-Cota	Conciliación con el gobierno local en lo que respecta a:
			Chorrillos		-arreglo de la vía Corpas
					-Propuestas ante las entidades de alternativas para la zonificación de Suba
					-Arreglos de la vía Suba-Cota
JAL- Chorrillos	civil	Vereda Chorrillos	Chorrillos	Propender por la participación ciudadana en el manejo de la comunidad.	-Acciones frente al gobierno local para obtener abastecimiento de agua
				Servir como medio de interlocución con el gobierno local y distrital I y buscar la creación de espacios de participación que ayuden al desarrollo en la vereda	-Reuniones de vecinos para discutir asuntos de la vereda
					-Acción conjunta con al Hospital de Suba
Aguas del Campo	social-ecológica	Vereda Chorrillos	Chorrillos	Lograr la adquisición del agua en bloque para le Vereda de Chorrillos y administrarla entre sus habitantes	Negociaciones con la Alcaldía Local para la compra del agua
					Acciones legales y de hecho frente a rellenos del Humedal cercano

Fuente: Universidad Distrital, 2010

En la siguiente figura se puede observar el mapa de organizaciones sociales.

[illegible]

378

2.5.3 Identificación de conflictos sociales

En general, Suba comparte dos conflictos importantes y no se dan en una vereda específica, sino que son comunes en toda la zona rural, los cuales se mencionan a continuación:

2.5.3.1 Conflicto con autoridades por normatividad de la zona

Las constantes dinámicas de expansión de la ciudad y ocupación del territorio rural de Suba anteriores a su actual normatividad, con la que evidentemente existe una contradicción, lo que ha desencadenado un conflicto entre propietarios de la zona y las autoridades correspondientes como son: El Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, la Alcaldía Mayor de Bogotá, D.C., la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca, CAR y la Gobernación de Cundinamarca, ya que el POT de Bogotá y decisiones tomadas desde el Ministerio de Ambiente inciden directamente en el desarrollo económico de propietarios de predios en Suba.

Éste conflicto es claramente suscitado como una forma de lucha por la propiedad de la tierra, más no se puede considerar como económico, en tanto están implicadas decisiones políticas que han afectado a los propietarios y la lucha ha llevado a nuevos procesos de empoderamiento por medio de la asociación y acciones legales.

Desde el momento en el que comenzó esta disputa, hace aproximadamente diez años hasta el día de hoy los directamente implicados siendo éstos los propietarios en general de la zona rural de Suba esperan una decisión por parte de la autoridad pública pertinente en el tema de planeación sin verse obligados a perder su patrimonio ante la eventual decisión de una reserva forestal, éste es evidentemente, un tema que traspasa los límites locales y se traslada al campo jurídico en lo nacional.

2.5.3.2 Procesos de nivelación

Éste es el nombre técnico que reciben los rellenos ubicados en la zona rural de Suba, desde el momento en el que comienza la vía Suba-Cota es posible observar volquetas y montañas de escombros tanto en lotes baldíos como en los pocos espacios que queda de los humedales y la ronda del Río Bogotá. El enfrentamiento ha sido entre la comunidad, las autoridades y los dueños de los predios, en aras de lograr detener éste proceso que además de contaminar el medio ambiente y secar las fuentes de agua es el responsable del deterioro de las vías y el alto grado de accidentalidad por el tránsito de volquetas.

La comunidad ha intentando visibilizar este conflicto mediante acciones legales y de bloqueos en la vía Suba-Cota, aún así, la principal acusación recae sobre la Alcaldía que permite que ésto suceda y no lleva a cabo un proceso de seguimiento. En el taller realizado en Chorrillos se tuvo información sobre “Darío Ospina”, uno de los propietarios, quien según varios asistentes recibe aproximadamente 28 mil pesos por volqueta y recibe 200 diarias, el cual ha venido rellenado durante 10 meses y todavía puede hacerlo. La rentabilidad de este negocio que no requiere inversión, aparte del espacio es la razón por la que ésta situación no se detiene, a pesar de la normatividad que existe al respecto, donde se aclara el carácter de protección de las fuentes de agua, los artículos 80 a 85 del Código Nacional de Recursos Naturales (decreto de ley 2811 de 74) no son una razón suficiente para detener este hecho.

A pesar de ésto el presidente de la JAC de Chorrillos afirma que a los habitantes más afectados por el paso de las volquetas les ha sido concedida una remuneración, de forma tal que el conformismo con respecto a esto ha sido una actitud por parte de estas personas.

Los principales procesos de nivelación son señalados en la Figura 125, siendo éstos alrededor de la Avenida Suba Cota, cerca de la ronda del Río Bogotá y sobre lo que debería ser zona de humedales.

La cartografía social realizada en la Localidad de Suba evidencia en primer lugar un ordenamiento de las veredas, propio de sus habitantes y reconocido en los

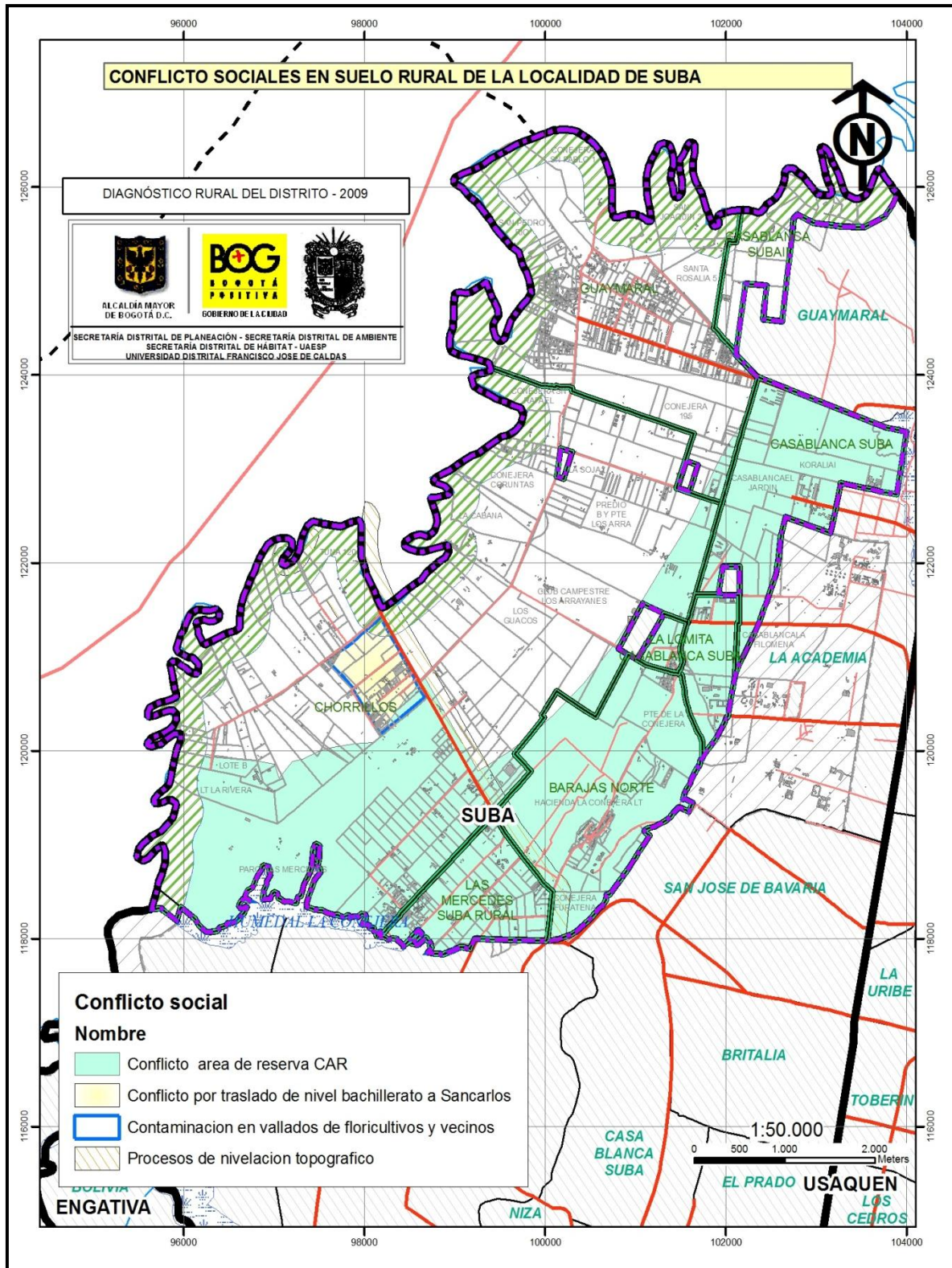
Estatutos de la Junta de Acción Comunal de Chorrillos, donde se identifican las Veredas de Chorrillos y Guaymaral y el centro poblado de Chorrillos como un asentamiento con bajo nivel de actividades agropecuarias, aún así alrededor de éste, en un recorrido con un líder de la comunidad, participante del Consejo Local de Planeación se identificaron extensos predios de dichas actividades con habitantes dispersos, de igual forma, se ubicó físicamente la presencia en el territorio de conflictos y organizaciones sociales.

Las organizaciones y conflictos georeferenciados tienden a concentrarse en el centro poblado de Chorrillos puesto que la ubicación geográfica de los actores les ha permitido una interacción constante que ha construido un tejido social en el que las problemáticas sociales han sido enfrentadas por la comunidad. La JAC de Chorrillos y la organización Aguas del Campo son dos iniciativas que nacen del mismo grupo social y que se presenta dado el conflicto señalado entre autoridades y comunidad por la falta de servicios y regulación adecuada de la ruralidad. Se ubica también un conflicto más general que es el vacío normativo que afecta a la zona rural de esta Localidad, y que ha generado el nacimiento de ASODESSCO.

Por último la cartografía social de Suba permite visibilizar una profunda estratificación social en la que se distingue por un lado una población en proceso de descampenización y por otro lado una franja de dinámicas estrictamente urbanas.

En la figura a continuación se puede observar el mapa de conflictos sociales mencionados.

Figura 125. 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 múltiple 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 doméstico, 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 (Huetting 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 siguiente tabla:

Tabla 97. 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 Ecoversa-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 homóloga, se puede plantear el pago por servicios que generan hedonismo a la vivienda, el cual esta 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 mas 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.

- ✓ ☐ Carencia de criterios de evaluación de la efectividad del pago, porque se desconoce quién 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 Suba, 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 uso¹³ 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 Suba

De acuerdo con la información existente y consultada sobre las veredas, se elaboró, en primer lugar, un listado de un conjunto de eventuales elementos ambientales presentes para la ruralidad del Distrito Capital, Localidad de Suba, a partir de los cuales se adelantó el análisis clasificatorio de bienes o servicios de

¹³ 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.

los mismos, con base en las variables propuestas para tal fin. Los eventuales elementos ambientales presentes en el conjunto de las ocho veredas de Localidad de Suba, que se tuvieron en cuenta para clasificación y análisis de pertinencia como bien o servicio ambiental, son los que se presentan a continuación:

~ Agua subterránea	~ Mantenimiento de calidad del aire
~ Biodiversidad- Refugio y soporte de especies. Conservación de hábitat de fauna silvestre.	~ Polinización
~ Belleza del paisaje - potencial de turismo- recreación	~ Productos no maderables(semillas, frutos comestibles, bejucos, flores)
~ Captación de agua	~ Protección de biodiversidad
~ Carbón	~ Protección del suelo, control de erosión
~ Control biológico	~ Protección de recursos genéticos
~ Estabilización de caudales	~ Provisión y oferta de agua
~ Fijación de carbono	~ Regulación climática
~ Fijación y reciclado de nutrientes	~ Regulación hídrica
~ Formación y fertilidad de suelos	~ Reproducción de especies
~ Leña	~ Retención de sedimentos
~ Madera	

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 áreas protegidas.

Como es sabido, al interior de la localidad de Suba existen oficialmente declaradas dos (2) áreas protegidas: el Parque Ecológico de Montaña Cerro la Conejera, con una extensión de 171,71 ha., y el Santuario Distrital de Fauna y Flora las Mercedes, Además allí también se ubica “Área de Manejo especial del río Bogotá (Ronda del Río Bogotá)”. Con respecto al área propuesta como “zona de Reserva Forestal Regional del Norte”, por no ser oficial y por considerar que la superficie propuesta se halla actualmente en área de producción sostenible, relacionada con cambios totales de cobertura orientados a los miscelánea de cultivos y pastizales y de asentamientos urbano dispersos y urbano agregados, no se analiza en particular, para evitar duplicaciones.

Los bienes y los servicios ambientales que aun existen en la localidad de Suba, se encuentran concentrados tanto en el Parque Ecológico de Montaña La Conejera como en el Santuario Distrital de Flora y Fauna Las Mercedes, localizados en las veredas de Barajas Norte y Chorrillos respectivamente. Es de señalar que en las demás veredas de esta localidad no existen bienes y servicios ambientales dado que toda su superficie está dedicada a la producción sostenible, lo que no es

ajeno a la denominada “Área de Manejo Especial del río Bogotá”, en la cual de acuerdo con el mapa de coberturas vegetales del JBB (2007) cerca del 95% del área, se halla en tierras cultivadas, y el otro 5 % en las clasificadas como tierras artificiales, por lo cual no se hace referencia a bienes o servicios ambientales particulares de ella. Esto justifica el que no se analicen los bienes y servicios ambientales por vereda, sino que se toman en conjunto, atendiendo a que éstos se localizan donde ya se mencionó.

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 siguiente tabla presenta la clasificación de los bienes y servicios ambientales considerados como ofertables para la zona rural de la Localidad de Suba.

Tabla 98. Definición de eventuales bienes o servicios ambientales presentes en la zona rural de la Localidad de suba

Elemento Ambiental	Tangibilidad	Uso	Gasto	Función	Resultado	Resultado
					Bien	Servicio
Biodiversidad- Refugio y soporte de especies Conservación de hábitat fauna silvestre				X		X
Belleza del paisaje – Potencial de turismo- recreación				X		X
Carbón	X	X	X		X	
Formación y fertilidad de suelos				X		X
Madera	X	X	X		X	
Mantenimiento de calidad del aire				X		X
Protección del suelo, control de erosión y retención de sedimentos				X		X
Provisión y oferta de agua	X	X	X		X	
Regulación hídrica superficial y sub-superficial				X		X

Fuente: Universidad Distrital, 2010

Como se mencionó anteriormente, estos servicios ambientales se han identificado con base en los existentes en el Parque Ecológico de Montaña Cerro la Conejera, ubicado en la Vereda Barajas Norte, y en el Santuario Distrital de Flora y Fauna “Las Mercedes” en la vereda Chorrillos, que hacen parte del sistema de áreas protegidas, componente esencial de la Estructura Ecológica Principal del Distrito Capital. La provisión de éstos, se da por la presencia de la cobertura vegetal clasificada como “Matorral denso”, que es la de mayor representatividad en términos de configuración natural para toda la Localidad de Suba, no obstante su grado de intervención.

Las coberturas en “matorrales densos”, albergan algunas de las especies arbóreas existentes en la zona que se encuentran en grado de amenaza, éstas son: la palma de cera (*Ceroxylon quindiuense*), el roble (*Quercus humboldtii*), nogal

(*Juglans neotropica*), cedro (*Cedrela montana*), y pino romerón (*Retrophyllum rospigliosii*), lo cual no es relevante para el estudio teniendo en cuenta que son ejemplares plantados y aislados que no poseen grado alguno de representación a la oferta ambiental natural de la zona.

Es importante indicar, que los ecosistemas de matorral denso presentes en el Parque Ecológico de la Conejera, y el bosque relictual del Santuario Distrital de Fauna y Flora “Las Mercedes” albergan organismos de diferentes clases de fauna silvestre y constituyen hábitat para ella y para la protección de la biodiversidad y recursos genéticos; además, proporcionan otros servicios ambientales aquí aludidos.

Establecidas las condiciones de las variables para la determinación de los elementos del patrimonio natural como bien o como servicio, éstos se caracterizan con atributos que les proporciona un carácter particular para su consideración y a partir de ellos se definen los criterios de calificación, bajo los cuales se clarificó el análisis de los mismos.

2.6.11 Análisis de bienes y servicios de la Localidad de Suba con base en atributos y criterios

2.6.11.1 Atributos para calificar los bienes o los servicios

Para calificar los bienes y 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 para calificar 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 hábitats 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 este análisis se asigna un valor mayor 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 Suba, 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 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 Suba, en cuanto 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 Suba, 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 expuesto anteriormente, 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 está 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

La localidad de Suba de manera global, presenta deficiencias fundamentales en términos de integridad ecológica en virtud de los estudios de estructura vegetal realizados en el presente diagnóstico. Se estableció que la diversidad y estructura se han visto altamente fragmentadas, al estar dominadas por dos especies invasoras, lo que contrasta sustancialmente con las modificaciones expresadas en el mapa de coberturas vegetales analizado por Correa (2009) sobre los servicios de soporte ecosistémico.

El soporte ecosistémico a la fauna, principalmente avifauna y reptiles, se ha visto altamente modificado, obligándose a las especies a presentar fuertes grados de adaptación a las nuevas condiciones de ecosistemas fragmentados; no obstante el grado de pristinidad sea mínimo, es de reconocer la fuerte presencia de especies de aves, puesto que en los reconocimientos de campo se estableció la presencia de 45 especies diferentes, lo que comporta como un bioindicador de la existencias de servicios ambientales de soporte aun en áreas altamente alteradas con las coberturas.

La posibilidad de la conectiva ecológica se debilita, en tanto no se congele la transformación de coberturas hacia usos antrópicos transformadores de coberturas, y se contrarresten los tensores originadores de dichos cambios; es de resaltar que aun en ausencia de una conectividad efectiva, son de gran importancia las coberturas naturales relictuales, por prestar importante soporte a las dinámicas de configuración de servicios paisajísticos, altamente apreciados por la población que se asienta en sus alrededores, donde se observa la consolidación de lo urbano en virtud de los hedonismos que brinda lo rural, lo que consolida la vivienda campestre como un reconocedor efectivo del pago por servicios ambientales al reflejar en su precio en hedonismo ambiental derivado del paisaje y dinámica ecosistémica.

2.6.12.1 Bienes ambientales

La calificación final de los atributos, para cada uno de los bienes ambientales estimados para la zona, hacen relación a la provisión y oferta de la calidad de agua, madera y carbón (Ver Tabla 99). Ninguno de estos bienes se encuentra en condiciones óptimas para cada atributo y criterio evaluado, dadas las perturbaciones ambientales generadas por las actividades económicas adelantadas en la zona de estudio.

Tabla 99. Bienes ambientales evaluados para la Zona Rural de Suba

BIEN AMBIENTAL	ATRIBUTOS														
	Integridad			Resiliencia			Vulnerabilidad			Amenaza			Disponibilidad		
	A	M	B	A	M	B	A	M	B	A	M	B	A	M	B
Provisión y oferta de calidad de agua		x			x		x			x			x		
Madera			x	x					x			x		x	
Leña			x			x	x			x					x
Carbón			x			x	x			x					x

Fuente: Universidad Distrital, 2010

2.6.12.1.1 Provisión y oferta de agua

En la localidad de suba se estima que aproximadamente 632 predios cuentan con pozo profundo o aljibe, los cuales surten de agua a un total aproximado de 23.160 personas, 20.000 de ellas consideradas población flotante, que consumen en términos promedio aproximadamente 92.640 m³/mes de agua; adicionalmente se encuentran en la zona rural de la localidad cultivos de flores, con una ocupación del territorio de 436,77 ha., que significan un consumo estimado de 128.523 m³/mes de agua, cultivos de hortalizas y maíz, entre otros, ocupando la actividad agrícola una superficie de 2.131,56 ha. en 238 predios, que representa el 56.65% del área total rural de Suba, que ocasionan un gasto constante del agua subterránea, afectando las recargas acuíferas de los humedales y la presencia de fauna y flora típica de la zona, razón por la cual se considera que su *integridad ecológica es media*.

Teniendo en cuenta que las actividades económicas principales que se desarrollan, de tipo agrícola y pecuario, y la perturbación que estas han generado durante décadas sobre el ecosistema, con una tendencia de crecimiento negativa debido a múltiples presiones como la baja rentabilidad de la actividad, la disponibilidad del suelo y el crecimiento del fenómeno de proletarización, se considera que los ecosistemas de humedales y la vegetación y fauna características de la zona, tienen posibilidades de restauración, si se implementan medidas que diriman el conflicto de uso existente, principalmente en las zonas de reserva, y se recupera de manera rápida la vegetación de humedales y de protección de la ronda de los ríos, para que la recarga de los acuíferos sea mayor, lo que indica una *resiliencia media*.

No obstante, la disponibilidad de agua a futuro, se encuentra *altamente amenazada* por la tendencia creciente de los cultivos de flores, la inexistencia de acueducto y alcantarillado y el aumento previsto de urbanizaciones para este sector, lo cual aumentaría de manera drástica el consumo de agua y por ende, este recurso sería *altamente vulnerable*. En la actualidad, se realiza un uso efectivo de las aguas subterráneas y su *disponibilidad es alta* para cubrir las necesidades actuales.

2.6.12.1.2 Madera

En el área rural de Suba, la vegetación se encuentra altamente fragmentada y no se encuentran ya formaciones boscosas propias de la región, siendo en su mayoría rastrojos y pocas especies arbóreas, 55 registradas para el área, dentro de las cuales las especies maderables nativas se reducen básicamente a *Quercus humboldtii*, *Juglans neotropica*, *Cedrela montana* y *Retrophyllum rospogliosii*, incorporadas toda en categorías citas.

De especies maderables introducidas se encuentran reportadas *Pinus patula* con alturas desde 10 a 16 m y DAP entre 15 y 30 cm y *Eucalyptus grandis* con alturas desde 12 a 24 m y DAP entre 18 y 50 cm, este último en una plantación de 4.25ha., ubicado en la Reserva Forestal Regional del Norte. También existen individuos de *Acacia decurrens*, *Acacia melanoxylon* y *Cupressus lusitánica*.

Por las razones anteriormente expuestas, la *integridad ecológica es baja*, teniendo en cuenta el agotamiento del recurso maderable y que las especies maderables existentes se encuentran *medianamente disponibles* en la actualidad. La recuperación de masas boscosas o generación de madera a partir de bosque natural en el área rural de Suba, no es fácilmente recuperable dado los tiempos naturales de especies maderables, sin embargo las plantaciones presentan tiempos de recuperación menores, lo que implica una *resiliencia alta*; no obstante se considera que presentan una *vulnerabilidad baja*, teniendo en cuenta que la incipiente masa boscosa se encuentra ubicada en zonas de reserva, estando protegidas por ley, y reducen la presión antrópica sobre el recurso, lo que constituye para el componente arbóreo una *baja amenaza*.

2.6.12.1.3 Carbón

En la actualidad la mina de carbón ubicada en el Cerro de la Conejera, no se encuentra en uso por lo que su *integridad ecológica es baja*; esta fue clausurada hace aproximadamente 30 años resultado de una baja productividad, que la hizo *altamente vulnerable*, pero alteró el medio natural en que se encontraba durante

su fase de producción. Por el cambio de uso de actividad minera a zona de reserva, la recuperación de este bien ambiental no es susceptible de restauración, por lo cual no hay oferta de carbón, por lo que tanto su *resiliencia como su disponibilidad son categorizadas como bajas*.

Como actividad perturbante, contribuyó a la degradación de los ecosistemas existentes los cuales fueron altamente degradados, disminuyendo drásticamente la fauna y flora existentes, que en la actualidad se encuentran en proceso de restauración, lo cual constituye una *amenaza alta* para la producción de carbón como bien ambiental.

2.6.12.2 Servicios Ambientales

La Tabla 100 presenta la calificación de los servicios ambientales en la zona de estudio, los cuales hacen referencia a la oferta de paisaje, diversidad, fertilidad de suelos, calidad del aire, protección del suelo y regulación hídrica.

Tabla 100 Servicios ambientales evaluados para la Zona Rural de Suba

SERVICIO AMBIENTAL	ATRIBUTOS														
	Integridad			Resiliencia			Vulnerabilidad			Amenaza			Disponibilidad		
	A	M	B	A	M	B	A	M	B	A	M	B	A	M	B
Belleza del paisaje - potencial de turismo- recreación		x			x		x			x			x		
Biodiversidad - Conservación de hábitat fauna silvestre		x				x	x			x				x	
Formación y fertilidad de suelos		x			x			x		x					x
Mantenimiento de calidad del aire		x			x			x		x				x	
Protección del suelo, control de erosión		x			x			x		x				x	
Regulación hídrica superficial y sub-superficial		x			x			x		x				x	

Fuente: Universidad Distrital, 2010

2.6.12.2.1 Belleza del paisaje, potencial de turismo – Recreación

Se encuentran ubicadas tres áreas de reserva constituidas por el Santuario Distrital de Fauna y Flora el Bosque de las Mercedes con una extensión de 46,92

ha., el Cerro la Conejera y la Ronda del Río Bogotá con 691,27 ha.. Básicamente, dentro de las actividades de restauración se han trabajado corredores ecológicos que buscan restaurar los ecosistemas naturales. El Cerro la Conejera se encuentra distirbuido en 88 predios, que incluyendo las zonas de amortiguación y/o armonización se elevan a 137.

En términos generales, las áreas de conservación presentes en la zona rural de Suba, presenta profundas alteraciones antropogénicas, la cual ha venido desplazando casi por completo la vegetación natural, registrando un 75% de los indicadores en un estado no deseable para el cumplimiento de los objetivos de conservación, por lo cual se considera que su *integridad ecológica es media*; no obstante en el mediano y largo plazo son susceptibles de recuperación, por lo cual su *resiliencia es media*, con la implementación de programas de restauración ecológica.

Los principales problemas encontrados se relacionan con la perdida de paisaje con capacidad de retener agua dulce y de soporte para los suelos creadores de diversidad. La mayor parte de las áreas protegidas se encuentran ubicadas en predios privados que destinan el suelo a actividades no compatibles con la conservación, contribuyendo a la destrucción total o parcial de la vegetación nativa, desaparición o ahuyentamiento de la fauna y pérdida de la fertilidad y condiciones de los suelos, por los incendios forestales que se han presentado, entre otras causas, que constituyen una *amenaza alta*.

La estructura ecológica principal de la Localidad de Suba 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.

No obstante, el Cerro de la Conejera es catalogado como uno de los 25 sitios de mayor importancia para la observación de aves, según la Asociación Bogotana de Ornitología [ABO], donde se encuentran reportados 8 órdenes, 19 familias y 37 especies, lo cual constituye una importante fuente de disfrute, que atrae el turismo.

Es importante resaltar que se encuentran especies catalogadas como raras, migratorias y en extinción, siendo *altamente vulnerables* por el conflicto de uso presente en las áreas protegidas, amenazadas por la alta degradación del recurso flora y por las actividades económicas principalmente agropecuarias.

Los usos compatibles con dichas áreas naturales, son principalmente la preservación y restauración de flora y fauna nativas, acompañados de una recreación pasiva, que constituye una *alta disponibilidad* del paisaje para los turistas que llegan a la zona, y las ocupaciones de vivienda campestre circundante.

2.6.12.2.2 Biodiversidad – conservación de hábitat y fauna silvestre

En cuanto a vegetación, se registra la presencia de 86 familias botánicas agrupando 181 géneros y 292 especies, de las cuales 287 especies son nativas y las restantes 15 son introducidas. Su *integridad ecológica es media*, teniendo en cuenta los índices de diversidad, que indican que esta es baja comparada con otras áreas de bosques andinos, dejando ver los altos niveles de intervención de las coberturas naturales existentes en la localidad, aunado a la abundancia de especies típicas de las primera etapas de la sucesión y la ausencia casi total de especies del bosque primario. Adicionalmente la presencia de especies invasoras, contribuye a la desaparición de la vegetación nativa.

El análisis fisionómico-estructural de los relictos de vegetación nativa muestra una baja complejidad estructural, 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 a la falta de fuentes semilleras que permitan la continuación del proceso de sucesión hacia los bosques primarios, presentando una *resiliencia baja*.

En cuanto a fauna se encuentran reportadas para el sector 45 especies de aves, 13 mamíferos y 5 reptiles; es importante mencionar que a pesar de existir un cuerpo de agua, éste esta permanente irrigado por aguas vertidas sin tratar y es

seguro que la calidad del agua ha tenido sus efectos sobre la fauna anfibia del sector, a tal punto que debido al alto grado de contaminación de las aguas del humedal, hacen *altamente vulnerables* los ecosistemas que allí se encuentran.

Como se ha mencionado anteriormente, la capacidad de recuperación de estos ecosistemas depende de las medidas y planes de manejo a que sea sometida la zona, y a la disminución de la alta presión ejercida sobre los recursos naturales aun existentes, principalmente por parte de las actividades antrópicas productivas desarrolladas en el área, pues estas representan una *alta amenaza* sobre la baja diversidad existente. En términos de diversidad, tanto fauna como flora se encuentran *medianamente disponibles*, por su baja a media presencia en el área rural de Suba.

2.6.12.2.3 Formación y fertilidad de suelos

La fertilidad de los suelos se ve alterada por la actividad agronómica y cultivos de flores, que abarcan en su conjunto 2.568,33 ha., los cuales extraen constantemente nutrientes del suelo, teniendo en cuenta que los cultivos de flores con 436,77 no presentan rotación de especies, mientras que los cultivos agronómicos, los predios pequeños que representan el 62,5% de los predios dedicados a la agricultura, realizan rotación de cultivos, mientras que el 37,5% trabajan con monocultivos.

La actividad pecuaria es de tipo semi – extensivo y extensivo, se encuentra directamente relacionada con el 15,6% de los predios de la Localidad. Teniendo en cuenta que estas actividades se desarrollan en sitios que deberían encontrarse con vegetación de protección, se puede decir que la *integridad ecológica es media* en cuanto a la fertilidad de los suelos

La actividad pecuaria, tanto como la agrícola, no han agotado el recurso suelo, en otras palabras, este se encuentra en la actualidad con capacidad productiva por lo cual pueden ser recuperados, es decir, presentan una *resiliencia media*, no obstante, las actividades perturbantes se presentan en zonas de pendientes bajas

a medias, lo que mitiga impactos de lavado y migración de nutrientes, lo que indica una *vulnerabilidad media*.

La acción de agroquímicos, empleados en altas tasas por la floricultura y producción agrícola con fines de abastecimiento alimentario, representan una *alta amenaza* para la fertilidad de los suelos, por su contaminación y posible pérdida de la edafofauna, aunque se considera la no expansión de dichas labores dado a la *baja disponibilidad* del suelo, por procesos de crecimiento habitacional.

2.6.12.2.4 Mantenimiento de calidad del aire

La zona rural de Suba presenta en un 68,1% de los predios destino residencial, donde se encuentran principalmente pequeñas propiedades para vivienda y recreo. La mediana propiedad se caracteriza por manejo de actividades productivas, principalmente de tipo agrícola que representa el 41% de la superficie rural, en tanto que la gran propiedad (22% de las superficie) se dedica a la ganadería; también se encuentran dentro de la Localidad zonas de protección y clubes recreativos, con una cobertura de energía del 100% y gas natural en varias de las veredas, que hacen que la calidad del aire presente una *integridad ecológica media*.

La calidad del aire depende, tanto de factores internos de la Localidad como externos influenciados por el Distrito Capital en general. El impacto puntual de las actividades agropecuarias en la zona rural de Suba y otras actividades comerciales, se prevee que decrezcan con el tiempo y aumenten las zonas de protección bajo la restauración de ecosistemas, lo cual indica que la calidad tiene una capacidad de recuperación, evaluada como *resiliencia media*; no obstante, los factores externos de contaminación del aire del Distrito Capital en su conjunto, por acción de los vientos, hace que la calidad de este presente una *vulnerabilidad media*, al no ser un factor controlable.

Adicional a lo anterior, la posible urbanización de algunos sectores del espacio rural de Suba implicaría que las carreteras existentes pueden ser ampliadas con

un consecuente aumento del flujo vehicular, lo cual aunado a la fumigación de los cultivos existentes, representan una *alta amenaza* para la calidad del aire, el cual se encuentra *medianamente disponible* para personas que visiten las reservas naturales, dado que los predios se encuentran en manos privadas.

2.6.12.2.5 Protección del suelo – control de erosión – retención de sedimentos

Las áreas protegidas declaradas corresponden a 2.235,61 ha., de las cuales el 95% se encuentra en manos de particulares que desarrollan actividades en conflicto de uso, presentando procesos de erosión aquellas áreas que se encuentran en pastoreo, disminuyendo por ende la retención de sedimentos que llegan a las aguas, por la poca vegetación existente en la ronda de los cuerpos de agua presentes en la zona, demostrando de esta forma una *integridad ecológica media*.

Los factores que afectan el suelo rural de Suba, son la erosión por pastoreo, la tala y quema de la vegetación, cambio del uso del suelo y falta de protección de las laderas; deforestación por desmonte de los bosques para la construcción de viviendas, zonas de pastoreo, agricultura y presencia de asentamientos humanos en las laderas de los cerros, que representan una *amenaza alta* para la retención de sedimentos y protección de los suelos, que por su pendiente y escasa protección vegetativa les otorga una *vulnerabilidad media* a la erosión.

Los planes de manejo planteados para las zonas de reserva y el previsible descenso de la actividad pecuaria principalmente, proporcionan posibilidades de recuperación de los suelos degradados en la zona y la mitigación de los impactos erosivos, generando retención de sedimentos en la medida que se restauren los ecosistemas de la zona, por lo cual su *resiliencia es considerada media*, cuya principal dificultad radica, como se mencionó anteriormente, en el carácter privado de los predios, que hace que la protección de los suelos sea *medianamente disponible*.

2.6.12.3 Regulación hídrica superficial y subsuperficial

La estructura ecológica principal de esta área de Bogotá es el humedal, y su principal atributo es el agua en torno al cual se desarrollan todos los elementos posibles de la biodiversidad que se han adaptado a estos ambientes desde hace cientos de años. Hoy son muchos los aspectos que limitan la cantidad, flujo y calidad del agua en los humedales, cuya vegetación no representa el 1% de la cobertura total, aunque también se encuentran bosques inundables y pantanos en la zona, por lo cual se infiere que la *integridad ecológica es media*.

La regulación hídrica depende de la cobertura existente, capaz de retener el agua en épocas de lluvia y evitar su evaporación en épocas de sequía; teniendo en cuenta las acciones de mitigación y restauración ecológica en el área y que los cuerpos de agua no se encuentran en estado crítico, se puede decir que la *resiliencia es media*, es decir, se puede recuperar la regulación hídrica superficial y subsuperficial en la zona rural de Suba; además, es importante resaltar que la cobertura vegetal recuperada debe mantenerse bajo criterios de conservación, dado que la alta fragmentación de los ecosistemas existentes, la sobreexplotación de acuíferos y el manejo inadecuado de vallados, hacen que la regulación hídrica presente una *vulnerabilidad media*.

Dentro del entorno sociocultural, el posible aumento de urbanizaciones, por ende de infraestructura habitacional, constituyen una *amenaza alta* para la regulación de caudales, toda vez que significan un aumento en la presión por los recursos naturales existentes encargados de ésta, lo cual pone en peligro la disponibilidad futura del recurso hídrico superficial, que actualmente se encuentra *medianamente disponible* por las alteraciones ambientales ocasionadas por el conflicto de uso de suelo presente en la zona.

2.6.13 Conclusiones

Con respecto a la oferta de bienes y servicios ambientales deben adelantarse estudios específicos para las variables referentes a suelos, aire y agua, que

permitan cuantificar los bienes y servicios ofertados en virtud a cada uno de los atributos evaluados.

Las condiciones de la Flora de la localidad, son bastante precarias debido a múltiples factores asociados con la disminución del hábitat, lo cual trae como consecuencia la reducción de las poblaciones de organismos, aumento en la vulnerabilidad de los ecosistemas a cualquier tipo de disturbio, debido a la pérdida de su capacidad de amortiguamiento, el aislamiento de los fragmentos relictuales de bosques naturales, y por tanto el aumento de la distancia entre ellos, dificulta el intercambio de esporas y semillas, que en muchas ocasiones se asocia a la progresiva desaparición de las especies que habitan los ecosistemas fragmentos de la zona.

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 *Baccharis latifolia*, *Smallanthus pyramidalis*, *Chusquea* spp., *Rubus* spp. y la ausencia casi total de especies del bosque primario. Adicionalmente, la presencia de especies invasoras, como la *Teline monspessulana*, *Ulex europaeus*, *Digitalis pupurea*, entre otras, contribuye a la desaparición de la vegetación nativa.

El análisis fisionómico de los relictos de vegetación nativa estudiados, muestra una baja complejidad estructural, reflejado en el alto número de individuos de especies como *Chusquea* spp. y *Rubus* spp., lo que evidencia las fases iniciales de desarrollo en las que se encuentran estos ecosistemas; debido entre otros factores a los continuos disturbios antrópicos a los que se encuentra sometida la vegetación y a la falta de fuentes semilleras que permitan la continuación del proceso de sucesión hacia los bosques primarios.

En el santuario de flora y fauna y la zona de ronda, se establecen profundas alteraciones antropogénicas, la cual ha venido desplazando casi por completo la vegetación natural que sobre las terrazas del río Bogotá debió existir de forma

primaria, se registra un 75% de los indicadores ambientales en la categoría no deseable por lo cual se encuentra en un estado de baja integridad ecológica, en un estado no deseable para el cumplimiento de los objetivos de conservación

BIBLIOGRAFIA

Alberico, M., A. Cadena, J. Hernández-Camacho & y. Muñoz- SABA. 2000. Mamíferos (Synapsida: Theria) de Colombia. Biota Colombiana 1: 43-75.

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.

Alcaldía Mayor de Bogotá; Secretaría de Hacienda; Departamento Administrativo de Planeación (2004). Diagnóstico físico y socioeconómico de las localidades de Bogotá, D.C. Bogotá.

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTÁ, Secretaría Distrital de Ambiente. Diagnósticos de las zonas rurales de las localidades de Chapinero, Santafé y Suba. Colombia 221 p.

ALS. 2007. Alcaldía Local de Suba - CORPOTIBABUYES. Fortalecimiento del sistema ambiental local: Acciones para la gestión del suelo protegido en la Localidad de Suba. 2007. p 34.

Amaya Arias M.J. 2009. Proyecto Conceptualización y Diseño de Observatorio rural para Bogotá, D.C. Producto 4 Final. Contrato SDP 233 de 2009. Alcaldía de Bogotá, Secretaría de Planeación Distrital. Bogotá.

Arango, N., & M. E. Chaves. (2003). Aportes conceptuales a la discusión de vulnerabilidad de áreas protegidas (pp. 8 p.). Bogotá, D.C

Bishop, J. y Landell-Mills, N. 2002. Los servicios hidrológicos del Bosque. En: Pagiola, S., N. Landell-Mills y J. Bishop (eds.), Selling Forest Environmental Services: Market-based Mechanisms for Conservation and Development. Earthscan Publications Ltd. London. 299p.

Blanco, J. With S. Wunder, and F. Navarrete. 2005. La Experiencia Colombiana en Esquemas de Pagos por Servicios Ambientales. Bogotá: Ecoversa & CIFOR.

Boyd, J. Banzhaf, S. 2006. What are ecosystems services? The need for standardized environmental accounting units. Resources for the Future: RFF DP 06-0.

Consorcio ICML (2006). Estudio para el Desarrollo de la Infraestructura Vial Rural de Bogotá D.C. Bogotá

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.

Costanza (1997). The Value of the World's Ecosystem Services and Natural Capital. En: Nature, Vol. 387.

Convenio Interadministrativo 04-06/2006. Secretaría 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.

Crump, m.l. Y n. Scott. 1994. Standard techniques for inventory and monitoring: visual encounter surveys. Pp. 84-91. In: Heyer, w., a. Donnelly, r. McDiarmid, la. Hayek y m. Foster (Eds.). Measuring and monitoring biological diversity: standard methods for amphibians. Smithsonian institution press, Washington.

Chaves, M. E. (2002). La vulnerabilidad de la biodiversidad, variable en la planificación y el manejo de áreas protegidas. In C. M. Villa (Ed.), Memorias del V Congreso Interno Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt - Áreas Protegidas - (pp. 73 - 83). Bogotá: Instituto de Investigación de los Recursos Biológicos Alexander von Humboldt

Daily, G.C. (1997). Nature's Services: Societal Dependence on Natural Ecosystems. Island Press, Washington.

Dama. (1994). Agenda ambiental local. Localidad 11, Suba. Bogotá d.c.

DAMA, C. V.-I. (2004). Plan de Ordenamiento y Manejo del Cerro de la Conejera en Bogotá D.C. Documento Final, Bogotá D.C.

DAPD. (2004). Recorriendo Suba. Diagnóstico Físico y Socioeconómico de las Localidades de Bogotá D.C. Bogotá D.C.

DAPD, CONSORCIO GRADEX-INPRO. (2004). Formulación del Plan Zonal Rural del Borde Norte del Distrito Capital. Bogotá D.C.

De Groot, et al. 2002. A typology for the description, classification and valuation of ecosystem, functions, goods, and services. Ecological Economics. 41(3):393-420.

Decreto 109 de 2009 "Por el cual se modifica la estructura de la Secretaría Distrital de Ambiente y se dictan otras disposiciones"

Decreto 190 de 2004. Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá [POT]. Bogotá D.C: Alcaldía Mayor de Bogotá.

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.

Decreto 619 del 2000: Plan de Ordenamiento Territorial (POT). Bogotá, D.C. 2000.

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.

Decreto 1946 de 1989, Por el cual se crea y organiza el Sistema Nacional de Transferencia de Tecnología Agropecuaria y se reglamentan los Decretos

Decreto - Ley 077/87 y 501/89 Por el cual se modificó la Estructura Orgánica del Ministerio de Agricultura y determinan las funciones de sus dependencias

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.

Duellman, w.e. 1978. The biology of an equatorial herpetofauna in Amazonian Ecuador. *Misc.publ. Mus.nat. Hist.* 65. Univ. Kansas, Kansas.

DUQUE, A., W. LÓPEZ, F.H. MORENO & J.L. TORO. 2008. Variabilidad estructural y ambiental en remanentes de bosques andinos. En León, J. (Ed.) Ecología de Bosques Andinos. Experiencias de Investigación. Medellín. Universidad Nacional de Colombia. pp. 17-33.

Dyer, J.S. (1977): On the Relationship Between Goal Programming and Multiattribute Utility Theory. Discussion paper 69, Management Study Center. Los Angeles: Universidad de California.

FAO 2009a. Pago por servicios ambientales en Áreas Protegidas en América Latina. Programa FAO/OAPM. Fortalecimiento del Manejo sostenible de los Recursos Naturales en las Áreas Protegidas. Red Parques - FAO y Ministerio de Ambiente y Medio rural y Marino, España 134 p.

FAO 2009b. Manual de capacitación: Pago por servicios ambientales en áreas protegidas en América Latina. Programa FAO/OAPN. Fortalecimiento del manejo sostenible de los recursos naturales en las áreas protegidas de la FAO. Red Parques y Ministerio de Ambiente, Medio Rural y Marino de España. 45 p.

GARCÍA, N. (ed.). 2007. Libro Rojo de Plantas de Colombia. Volumen 5: Las magnoliáceas, las miristicáceas y las podocarpáceas. Serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Bogotá, Colombia. Instituto Alexander von Humboldt – CORANTIOQUIA – Jardín Botánico Joaquín Antonio Uribe de Medellín – Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia – Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. 236 p.

Gobernación de Cundinamarca; Secretaría de Planeación; Dirección de Desarrollo Regional. (2005). Estratificación urbana – rural y estado de la UAF municipios de Cundinamarca. Bogotá: Autor

González A y Riascos E. 2007. Panorama Latinoamericano del pago por servicios ambientales. Gestión y Ambiente. Vol. 10: 2.

Heyer, R., Donnelly, M., Foster, M. 1994. Methods for Measuring and Monitoring Amphibians. Smithsonian Press. New York.

IDEA. 2007. Universidad Nacional de Colombia- Instituto de Estudios ambiental Plan de manejo ambiental del humedal Torca-Guaymaral, componente diagnostico. Abril de 2007.

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.

Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt [IAVH], (2008). Construcción colectiva de la Biodiversidad urbano rural de la Localidad de Suba. Bogotá: Autor.

Jaeger, R. 1994. Standard techniques for inventory and monitoring transect sampling. Pp. 103-107, *in*: Heyer, w.r., a. Donnelly, r. Mcdiarmid, la.hayek y m.foster (eds.). Measuring and monitoring biological diversity: standard methods for amphibians.

Junta de Andalucía. (2002). Integración territorial de espacios naturales protegidos y conectividad ecológica en paisajes mediterráneos. Consejería de Medio Ambiente. Retrieved, 29-05-2004, http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/documentos_tecnicos/integra_territorial/integterri.htm

Kremen, C. 2005. Managing Ecosystem services: what do we need to know about their ecology?. En: Ecolgy Letters 8: 468-479.

Landell-Mills y Porras. 2002. Silver bullets or Tools gold? A global review of markets for forest environmental services and their impact on the poor. Instruments for sustainable private sectors forestry series. International Institute for Environment and Development, London. 275p.

Ley 077 de 1987 y 501 de 1989, en relación con la prestación del servicio de asistencia técnica directa los productores rurales.

Ley 101 de 1993 Ley General de Desarrollo Agropecuario y Pesquero

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

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 Unidad – CEPAL.

Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. 2008. Estrategia Nacional de Pago por Servicios Ambientales. Viceministerio de Ambiente. Grupo de Análisis Económico. Bogotá. 97p.

Ministerio de Agricultura; IICA (1995). Censo de Minifundios. Bogotá D.C: Autor.

Naranjo, L; Rey, W; Pinzon, C, (2008). Lectura territorial de las zonas rurales para el plan de desarrollo rural. Bogotá: SDA.

Organización Mundial de la Salud. 2005. Ecosistemas y bienestar humano: Marco para la evaluación. Informe del Grupo de Trabajo sobre Marco Conceptual de la Evaluación de Ecosistemas del Milenio Islans Press, Washington. D.C. 235p.

Parks Canada. (2001). Guide to the preparation of ecological integrity statements for national parks. Guide to Management Planning - Annex 2. Ontario, Canada.11 p.

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 la Situación Actual (BOGOTÁ D.C.). Tesis de grado, Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Bogotá D.C.

Porras, I. 2003. Valorando los Servicios Ambientales de Protección de Cuencas: consideraciones metodológicas. International Institute for Environment and Development (IIED). Presentado en el III Congreso Latinoamericano de Protección de Cuencas. Arequipa, 15p.

Presidencia de la República de Colombia, (1999). Ley 505 de 1999. Estratificación, términos y competencias. Bogotá: El Autor.

Rangel-Ch., J. O. (ed.) 2000. Colombia Diversidad Biótica III: la región de vida paramuna. Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Ciencias, Instituto de Ciencias Naturales, Bogotá D.C., 902 pp.

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

Restrepo, H. (2003). Identificación y priorización de objetos de conservación. Bogotá, Colombia: Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales & Programa de Fortalecimiento Institucional - Holanda. 39 p.

RUIZ, F., OTERO, J. RAMIREZ, D.P., 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 52 p.

SAMPER, C. & H. GARCÍA (EDS.). 2001. Estrategia Nacional para la Conservación de Plantas. Instituto Alexander von Humboldt, Red Nacional de Jardines Botánicos, Ministerio del Medio Ambiente, Asociación Colombiana de Herbarios. Bogotá. 76 p.

Sánchez F., Sánchez, p., Cadena, A. 2004. Inventario de mamíferos en un bosque de los andes centrales de COLOMBIA. Caldasia 26(1) 2004: 291-309.

Secretaría Distrital de Desarrollo Económico, Dirección de Estudios Socioeconómicos y Regulatorios, Subdirección de Regulación e Incentivos. 2008 Bogotá. Alternativas de Reconversión Productiva para las Zonas Rurales de Bogotá. Bogotá, 110 p. mas anexos.

Secretaría Distrital de Ambiente. Lectura territorial de las zonas rurales para el Plan de Desarrollo Rural (2008). Bogotá: Autor.

Secretaría Distrital de Ambiente – [SDA] (2009). Apoyo a la formulación del Plan de desarrollo rural del Distrito Capital. Bogotá D.C.

Secretaría Distrital de Ambiente. Documento Técnico Soporte del Plan de Gestión para el Desarrollo Rural Sostenible DTS PGDR (2009). Bogotá: Autor.

SISLOA. 2008. Mesa de trabajo. Agenda ambiental local: la gestión del territorio. Localidad 11. Enero de 2008.

UNCTAD. 2003. Bienes y servicios ambientales en el Comercio y el desarrollo sostenible. Junta del Comercio y Desarrollo. Comisión del Comercio de Bienes y Servicios y de los productos básicos reunión de Expertos sobre definiciones y aspectos de los bienes y servicios ambientales en el comercio y el desarrollo. Ginebra, 9-11 de julio de 2003. Tema 3 del Programa provisional. Nota de la Secretaría.

Unión Temporal Ecoversa y Ecosecurities 2007. Estrategia nacional para el pago de servicios ambientales . Bogotá. 116 p.

UT Escala Humana; DAMA. Plan de manejo ambiental del área forestal Distrital Encenillos de Mochuelo (2006). Bogotá: Autor.

VOSS, R. S. & L. H. EMMONS. 1996. Mammalian diversity in Neotropical lowland rainforests. A preliminary assessment. Bulletin of the American Museum of Natural History 230: 1-115.

WILSON, D. E., J. D. NICHOLS, R. RUDRAN & C. SOUTHWELL. 1996. Introduction. Págs. 1-7 en: D. E. Wilson, F. R. Cole, J. D. Nichols, R. Rudran & M. S. Foster (eds.), Measuring and monitoring biological diversity: Standard methods for mammals. Smithsonian Institution Press, Washington, D. C.

Wunder, S. (2006). Pagos por servicios ambientales: Principios básicos esenciales. CIFOR Occasional Paper No. 42, 24 p.

Anexo 1. Veredas sociales vs reglamentadas UAEC

SUBA		
VEREDAS SEGÚN RECONOCIMIENTO SOCIAL-TERRITORIAL	ÁREA (Ha)	VEREDAS SEGÚN UAEC
BARAJAS NORTE	0,55	SIN CRUCE DE INFORMACIÓN
	382,33	BARAJAS NORTE
	0,00	CASABLANCA SUBA I
CASABLANCA SUBA	0,83	SIN CRUCE DE INFORMACIÓN
	0,01	GUAYMARAL
	278,52	CASABLANCA SUBA
	0,06	LA LOMITA
CASABLANCA SUBA I	0,02	LA LOMITA
	0,02	SIN CRUCE DE INFORMACIÓN
	79,49	CASABLANCA SUBA I
CASABLANCA SUBAII	19,73	SIN CRUCE DE INFORMACIÓN
	0,20	GUAYMARAL
	111,55	CASABLANCA SUBA II
CHORRILLOS	26,58	SIN CRUCE DE INFORMACIÓN
	130,86	GUAYMARAL
	0,00	CASABLANCA SUBA
	402,03	LA LOMITA
	396,22	BARAJAS NORTE
	955,79	TUNA RURAL
	0,01	CASABLANCA SUBA I
	79,63	LAS MERCEDES SUBA RURAL
GUAYMARAL	7,76	SIN CRUCE DE INFORMACIÓN
	690,98	GUAYMARAL
	0,01	CASABLANCA SUBA II
	0,03	CASABLANCA SUBA
	27,06	LA LOMITA
LA LOMITA	20,86	LA LOMITA
	0,33	SIN CRUCE DE INFORMACIÓN
LAS MERCEDES SUBA RURAL	1,54	SIN CRUCE DE INFORMACIÓN
	146,91	LAS MERCEDES SUBA RURAL
TORCA	2,78	SIN CRUCE DE INFORMACIÓN

Fuente: Universidad Distrital, 2010

Anexo 2. Lista de especies de vegetación registradas

N°	FAMILIA	GENERO	ESPECIE	HÁBITO
1	AGAVACEAE	<i>Fourcrea</i>	<i>americana</i>	Roseta
2	AMARYLLIDACEAE	<i>Bomarea</i>	<i>sp.</i>	Arbustivo
3	APIACEAE	<i>Hydrocotyle</i>	<i>bonplandii</i>	Herbáceo
4	APIACEAE	<i>Hydrocotyle</i>	<i>ranunculoides</i>	Macrófita emergente
5	APIACEAE	<i>Hydrocotyle</i>	<i>umbellata</i>	Macrófita emergente
6	AQUIFOLIACEAE	<i>Ilex</i>	<i>kunthiana</i>	Arbóreo
7	ARALIACEAE	<i>Oreopanax</i>	<i>bogotensis</i>	Arbóreo
8	ARALIACEAE	<i>Oreopanax</i>	<i>floribundus</i>	Arbóreo
9	ASCLEPIADACEAE	<i>Ditassa</i>	<i>sp.</i>	Trepadora
10	ASTERACEAE	<i>Achyrocline</i>	<i>bogotensis</i>	Trepadora
11	ASTERACEAE	<i>Achyrocline</i>	<i>satureioides</i>	Trepadora
12	ASTERACEAE	<i>Achyrocline</i>	<i>sp.</i>	Herbáceo
13	ASTERACEAE	<i>Acmella</i>	<i>ciliata</i>	Trepadora
14	ASTERACEAE	<i>Ageratina</i>	<i>asclepiadea</i>	Arbustivo
15	ASTERACEAE	<i>Ageratina</i>	<i>fastigiata</i>	Arbustivo
16	ASTERACEAE	<i>Ageratina</i>	<i>gracilis</i>	Arbustivo
17	ASTERACEAE	<i>Ageratina</i>	<i>sp1</i>	Arbustivo
18	ASTERACEAE	<i>Alloispermum</i>	<i>caracasenum</i>	Arbustivo
19	ASTERACEAE	<i>Baccharidastrum</i>	<i>argutum</i>	Arbustivo
20	ASTERACEAE	<i>Baccharis</i>	<i>bogotensis</i>	Arbóreo
21	ASTERACEAE	<i>Baccharis</i>	<i>buxifolia</i>	Arbustivo
22	ASTERACEAE	<i>Baccharis</i>	<i>cundinamarcensis</i>	Arbustivo
23	ASTERACEAE	<i>Baccharis</i>	<i>latifolia</i>	Arbustivo
24	ASTERACEAE	<i>Baccharis</i>	<i>prunifolia</i>	Arbustivo
25	ASTERACEAE	<i>Baccharis</i>	<i>tricuneata</i>	Arbustivo
26	ASTERACEAE	<i>Bidens</i>	<i>laevis</i>	Macrófita emergente
27	ASTERACEAE	<i>Bidens</i>	<i>pilosa</i>	Macrófita emergente
28	ASTERACEAE	<i>Bidens</i>	<i>rubifolia</i>	Herbáceo
29	ASTERACEAE	<i>Calea</i>	<i>peruviana</i>	Herbáceo
30	ASTERACEAE	<i>Centratherum</i>	<i>sp</i>	Herbáceo
31	ASTERACEAE	<i>Chromolaena</i>	<i>scabra</i>	Arbustivo
32	ASTERACEAE	<i>Conyza</i>	<i>trihcatactis</i>	Herbáceo
33	ASTERACEAE	<i>Conyza</i>	<i>uliginosa</i>	Herbáceo
34	ASTERACEAE	<i>Cotula</i>	<i>coronopifolia</i>	Herbáceo
35	ASTERACEAE	<i>Diplostephium</i>	<i>rosmarinifolium</i>	Arbustivo

Nº	FAMILIA	GENERO	ESPECIE	HÁBITO
36	ASTERACEAE	<i>Erechtites</i>	<i>valerianifolius</i>	Herbáceo
37	ASTERACEAE	<i>Eupatorium</i>	<i>sp</i>	Arbustivo
38	ASTERACEAE	<i>Gamochaeta</i>	<i>americana</i>	Herbáceo
39	ASTERACEAE	<i>Gnaphalium</i>	<i>sp.</i>	Herbáceo
40	ASTERACEAE	<i>Hypochaeris</i>	<i>radicata</i>	Roseta
41	ASTERACEAE	<i>Jaegeria</i>	<i>hirta</i>	Herbáceo
42	ASTERACEAE	<i>Jungia</i>	<i>ferruginea</i>	Herbáceo
43	ASTERACEAE	<i>Lourteigia</i>	<i>stoechadifolia</i>	Herbáceo
44	ASTERACEAE	<i>Mandevilla</i>	<i>subsagittata</i>	Herbáceo
45	ASTERACEAE	<i>Montanoa</i>	<i>ovalifolia</i>	Arbustivo
46	ASTERACEAE	<i>Pentacalia</i>	<i>americana</i>	Arbustivo
47	ASTERACEAE	<i>Pentacalia</i>	<i>ledifolia</i>	Arbustivo
48	ASTERACEAE	<i>Pentacalia</i>	<i>pulchella</i>	Arbustivo
49	ASTERACEAE	<i>Pentacalia</i>	<i>pulchella</i>	Herbáceo
50	ASTERACEAE	<i>Plagiocheliis</i>	<i>bogotensis</i>	Macrófita acuática
51	ASTERACEAE	<i>Schistocarpha</i>	<i>sinforosi</i>	Herbáceo
52	ASTERACEAE	<i>Senecio</i>	<i>pampanus</i>	Arbustivo
53	ASTERACEAE	<i>Smallanthus</i>	<i>pyramidalis</i>	Arbustivo
54	ASTERACEAE	<i>Soliva</i>	<i>mutisii</i>	Arbustivo
55	ASTERACEAE	<i>Sonchus</i>	<i>oleraceus</i>	Herbáceo
56	ASTERACEAE	<i>Spilanthus</i>	<i>americana</i>	Herbáceo
57	ASTERACEAE	<i>Stevia</i>	<i>elatior</i>	Herbáceo
58	ASTERACEAE	<i>Stevia</i>	<i>lucida</i>	Herbáceo
59	ASTERACEAE	<i>Taraxacum</i>	<i>officinale</i>	Herbáceo
60	ASTERACEAE	<i>Vasquezia</i>	<i>anemonifolia</i>	Herbáceo
61	ASTERACEAE	<i>Verbesina</i>	<i>sp</i>	Arbustivo
62	BEGONIACEAE	<i>Begonia</i>	<i>ischerii</i>	Herbáceo
63	BERBERIDACEAE	<i>Barnadesia</i>	<i>spinosa</i>	Arbustivo
64	BETULACEAE	<i>Alnus</i>	<i>acuminata</i>	Árboreo
65	BIGNONIACEAE	<i>Tecoma</i>	<i>stans</i>	Árboreo
66	BLECHNACEAE	<i>Blechnum</i>	<i>auratum</i>	Macrófita emergente
67	BLECHNACEAE	<i>Blechnum</i>	<i>cordatum</i>	Macrófita emergente
68	BLECHNACEAE	<i>Blechnum</i>	<i>occidentale</i>	Macrófita emergente
69	BORAGINACEAE	<i>Cordia</i>	<i>cylindrostachya</i>	Arbustivo
70	BRASSICACEAE	<i>Lepidium</i>	<i>bipinnatifidum</i>	Herbáceo

Nº	FAMILIA	GENERO	ESPECIE	HÁBITO
71	BRASSICACEAE	<i>Raphanus</i>	<i>spp.</i>	Herbáceo
72	BRASSICACEAE	<i>Rorippa</i>	<i>pinnata</i>	Herbáceo
73	CAESALPINIACEAE	<i>Caesalpina</i>	<i>spinosa</i>	Arbóreo
74	CAESALPINIACEAE	<i>Senna</i>	<i>viarum</i>	Arbustivo
75	CANNACEAE	<i>Canna</i>	<i>indica</i>	Herbáceo
76	CAPRIFOLIACEAE	<i>Sambucus</i>	<i>nigra</i>	Arbóreo
77	CAPRIFOLIACEAE	<i>Viburnum</i>	<i>tinoides</i>	Arbóreo
78	CAPRIFOLIACEAE	<i>Viburnum</i>	<i>triphyllum</i>	Arbóreo
79	CARICACEAE	<i>Vasconcellea</i>	<i>pubescens</i>	Arbustivo
80	CARYOPHYLLACEAE	<i>Amaranthus</i>	<i>hybridus</i>	Herbáceo
81	CARYOPHYLLACEAE	<i>Cerastium</i>	<i>fontanum</i>	Herbáceo
82	CECROPIACEAE	<i>Cecropia</i>	<i>telenitida</i>	Arbóreo
83	CHENOPODIACEAE	<i>Chenopodium</i>	<i>petoilare</i>	Herbáceo
84	CHENOPODIACEAE	<i>Dysphania</i>	<i>ambrosoides</i>	Herbáceo
85	CLUSIACEAE	<i>Clusia</i>	<i>multiflora</i>	Arbóreo
86	CONVOLVULACEAE	<i>Ipomoea</i>	<i>dumetorum</i>	Trepadora
87	CONVOLVULACEAE	<i>Ipomoea</i>	<i>sp.</i>	Trepadora
88	CUCURBITACEAE	<i>Cyclanthera</i>	<i>brachystachya</i>	Macrófita emergente
89	CUCURBITACEAE	<i>Cyclanthera</i>	<i>pedata</i>	Macrófita emergente
90	CUNONIACEAE	<i>Weinmannia</i>	<i>tomentosa</i>	Arbóreo
91	CYPERACEAE	<i>Carex</i>	<i>bonplandii</i>	Macrófita emergente
92	CYPERACEAE	<i>Carex</i>	<i>lanuginosa</i>	Macrófita emergente
93	CYPERACEAE	<i>Carex</i>	<i>lurida</i>	Macrófita emergente
94	CYPERACEAE	<i>Carex</i>	<i>riparia</i>	Macrófita emergente
95	CYPERACEAE	<i>Carex</i>	<i>sp.</i>	Macrófita emergente
96	CYPERACEAE	<i>Cyperus</i>	<i>rufus</i>	Macrófita emergente
97	CYPERACEAE	<i>Cyperus</i>	<i>virens</i>	Herbáceo
98	CYPERACEAE	<i>Eleocharis</i>	<i>dombeyana</i>	Macrófita emergente
99	CYPERACEAE	<i>Eleocharis</i>	<i>sp.</i>	Macrófita emergente
100	CYPERACEAE	<i>Rhynchospora</i>	<i>blepharophora</i>	Herbáceo
101	CYPERACEAE	<i>Rhynchospora</i>	<i>nervosa</i>	Herbáceo
102	CYPERACEAE	<i>Schoenoplectus</i>	<i>californicus</i>	Macrófita acuática
103	DENNSTAEDTIACEAE	<i>Histiopteris</i>	<i>incisa</i>	Herbáceo
104	DENNSTAEDTIACEAE	<i>Pteridium</i>	<i>arachnoideum</i>	Herbáceo
105	ELAEocarpaceae	<i>Vallea</i>	<i>stipularis</i>	Arbóreo

Nº	FAMILIA	GENERO	ESPECIE	HÁBITO
106	ERICACEAE	<i>Bejaria</i>	<i>resinosa</i>	Arbóreo
107	ERICACEAE	<i>Cavendishia</i>	<i>bracteata</i>	Arbustivo
108	ERICACEAE	<i>Cavendishia</i>	<i>cordiflora</i>	Arbustivo
109	ERICACEAE	<i>Macleania</i>	<i>ruprestris</i>	Arbustivo
110	ESCALLONIACEAE	<i>Escallonia</i>	<i>paniculata</i>	Arbóreo
111	ESCALLONIACEAE	<i>Escallonia</i>	<i>pendula</i>	Arbóreo
112	EUPHORBIACEAE	<i>Croton</i>	<i>bogotensis</i>	Arbóreo
113	EUPHORBIACEAE	<i>Croton</i>	<i>funckianus</i>	Arbóreo
114	EUPHORBIACEAE	<i>Croton</i>	<i>sp.</i>	Arbóreo
115	EUPHORBIACEAE	<i>Phyllanthus</i>	<i>salviifolius</i>	Arbóreo
116	EUPHORBIACEAE	<i>Ricinus</i>	<i>communis</i>	Arbóreo
117	FABACEAE	<i>Desmodium</i>	<i>molliculum</i>	Herbáceo
118	FABACEAE	<i>Erythrina</i>	<i>rubrinervia.</i>	Arbóreo
119	FABACEAE	<i>Otholobium</i>	<i>mexicanum</i>	Herbáceo
120	FABACEAE	<i>Senna</i>	<i>multiglandulosa</i>	Arbustivo
121	FAGACEAE	<i>Quercus</i>	<i>humboldtii</i>	Arbóreo
122	FLACOURTIACEAE	<i>Abatia</i>	<i>parviflora</i>	Arbustivo
123	FLACOURTIACEAE	<i>Xylosma</i>	<i>spiculifera</i>	Arbóreo
124	HIPPOCASTANACEAE	<i>Billia</i>	<i>columbiana</i>	Arbóreo
125	HYDROCHARITACEAE	<i>Limnobium</i>	<i>laevigatum</i>	Macrófita acuática
126	HYPERICACEAE	<i>Hypericum</i>	<i>juniperinum</i>	Arbustivo
127	HYPERICACEAE	<i>Hypericum</i>	<i>Sp</i>	Arbustivo
128	JUGLANDACEAE	<i>Juglans</i>	<i>neotropica</i>	Arbóreo
129	JUNCACEAE	<i>Juncus</i>	<i>bogotensis</i>	Macrófita emergente
130	JUNCACEAE	<i>Juncus</i>	<i>densiflorus</i>	Macrófita emergente
131	JUNCACEAE	<i>Juncus</i>	<i>effusus</i>	Macrófita emergente
132	JUNCACEAE	<i>Juncus</i>	<i>sp.</i>	Macrófita emergente
133	LEMNACEAE	<i>Lemna</i>	<i>minor</i>	Macrófita acuática
134	LEMNACEAE	<i>Lemna</i>	<i>sp1</i>	Macrófita acuática
135	LEMNACEAE	<i>Lemna</i>	<i>sp2</i>	Macrófita acuática
136	LEMNACEAE	<i>Wolffia</i>	<i>arhiza</i>	Macrófita acuática
137	LYCOPODIACEAE	<i>Huperzia</i>	<i>Sp</i>	Herbáceo
138	LYTHRACEAE	<i>Cuphea</i>	<i>dipetala</i>	Herbáceo
139	LYTHRACEAE	<i>Cuphea</i>	<i>micrantha</i>	Herbáceo
140	LYTHRACEAE	<i>Cuphea</i>	<i>racemosa</i>	Herbáceo

Nº	FAMILIA	GENERO	ESPECIE	HÁBITO
141	LYTHRACEAE	<i>Lafoensia</i>	<i>acuminata</i>	Arbustivo
142	LYTHRACEAE	<i>Lythrum</i>	<i>maritimum</i>	Macrófita acuática
143	MALVACEAE	<i>Abutilon</i>	<i>insigne</i>	Arbustivo
144	MALVACEAE	<i>Abutilon</i>	<i>striatum</i>	Arbustivo
145	MALVACEAE	<i>Lavatera</i>	<i>assurgentiflora</i>	Arbustivo
146	MALVACEAE	<i>Malva</i>	<i>nicaensis</i>	Herbáceo
147	MALVACEAE	<i>Malva</i>	<i>sylvestris</i>	Herbáceo
148	MALVACEAE	<i>Malvastrum</i>	<i>peruvianum</i>	Herbáceo
149	MALVACEAE	<i>Modiola</i>	<i>caroliniana</i>	Herbáceo
150	MALVACEAE	<i>Modiola</i>	<i>rombifolia</i>	Herbáceo
151	MALVACEAE	<i>Pavonia</i>	<i>sepium</i>	Herbáceo
152	MALVACEAE	<i>Urocarpidium</i>	<i>límnense</i>	Herbáceo
153	MARCHANTIACEAE	<i>Marchantia</i>	<i>berteroana</i>	Macrófita emergente
154	MARSILACEAE	<i>Marsilea</i>	<i>mollis</i>	Macrófita acuática
155	MELASTOMATACEAE	<i>Bucquetia</i>	<i>glutinosa</i>	Arbustivo
156	MELASTOMATACEAE	<i>Cyphomandra</i>	<i>betacea</i>	Arbustivo
157	MELASTOMATACEAE	<i>Miconia</i>	<i>Sp</i>	Arbustivo
158	MELASTOMATACEAE	<i>Miconia</i>	<i>squamulosa</i>	Arbustivo
159	MELASTOMATACEAE	<i>Monochaetum</i>	<i>myrtoideum</i>	Arbustivo
160	MELASTOMATACEAE	<i>Tibouchina</i>	<i>lepidota</i>	Árboreo
161	MELASTOMATACEAE	<i>Tibouchina</i>	<i>urbeiana</i>	Árboreo
162	MELIACEAE	<i>Cedrela</i>	<i>montana</i>	Árboreo
163	MIMOSACEAE	<i>Inga</i>	<i>edulis</i>	Árboreo
164	MORACEAE	<i>Ficus</i>	<i>boliviana</i>	Árboreo
165	MORACEAE	<i>Ficus</i>	<i>carica</i>	Árboreo
166	MORACEAE	<i>Ficus</i>	<i>elastica</i>	Árboreo
167	MORACEAE	<i>Ficus</i>	<i>soatensis</i>	Árboreo
168	MORACEAE	<i>Ficus</i>	<i>tequendamae</i>	Árboreo
169	MYRICACEAE	<i>Morella</i>	<i>parvifolia</i>	Arbustivo
170	MYRICACEAE	<i>Morella</i>	<i>pubescens</i>	Árboreo
171	MYRSINACEAE	<i>Myrsine</i>	<i>coriacea</i>	Arbustivo
172	MYRSINACEAE	<i>Myrsine</i>	<i>guianensis</i>	Arbustivo
173	MYRTACEAE	<i>Eugenia</i>	<i>foliosa</i>	Arbustivo
174	MYRTACEAE	<i>Syzygium</i>	<i>Paniculatum</i>	Arbustivo
175	MYRTACEAE	<i>Eugenia</i>	<i>sp</i>	Arbustivo

Nº	FAMILIA	GENERO	ESPECIE	HÁBITO
176	MYRTACEAE	<i>Myrcia</i>	<i>cucullata</i>	Arbustivo
177	MYRTACEAE	<i>Myrcianthes</i>	<i>leucoxylla</i>	Arbóreo
178	MYRTACEAE	<i>Myrcianthes</i>	<i>rothaloides</i>	Arbóreo
179	ONAGRACEAE	<i>Epilobium</i>	<i>denticulatum</i>	Herbáceo
180	ONAGRACEAE	<i>Fuchsia</i>	<i>boliviana</i>	Arbustivo
181	ONAGRACEAE	<i>Fuchsia</i>	<i>schinensis</i>	Arbustivo
182	ONAGRACEAE	<i>Ludwigia</i>	<i>peplodes</i>	Macrófita emergente
183	ONAGRACEAE	<i>Ludwigia</i>	<i>peruviana</i>	Macrófita emergente
184	SCROPHULARIACEAE	<i>Alonsoa</i>	<i>meridionalis</i>	Herbáceo
185	SCROPHULARIACEAE	<i>Calceolaria</i>	<i>bogotensis</i>	Herbáceo
186	SCROPHULARIACEAE	<i>Calceolaria</i>	<i>mexicana</i>	Herbáceo
187	SCROPHULARIACEAE	<i>Castilleja</i>	<i>arvensis</i>	Herbáceo
188	ORCHIDIACEAE	<i>Habenaria</i>	<i>repens</i>	Macrófita emergente
189	ORCHIDIACEAE	<i>Sobralia</i>	<i>sp.</i>	Herbáceo
190	OROBANCHACEAE	<i>Orobanche</i>	<i>minor</i>	Trepadora
191	OXALIDACEAE	<i>Oxalis</i>	<i>filiformis</i>	Herbáceo
192	OXALIDACEAE	<i>Oxalis</i>	<i>sp</i>	Herbáceo
193	OXALIDACEAE	<i>Oxalis</i>	<i>tuberosa</i>	Herbáceo
194	PAPAVERACEAE	<i>Bocconia</i>	<i>frutescens</i>	Arbustivo
195	PASSIFLORACEAE	<i>Passiflora</i>	<i>bogotensis</i>	Trepadora
196	PASSIFLORACEAE	<i>Passiflora</i>	<i>mollissima</i>	Trepadora
197	PHYTOLACCACEAE	<i>Phytolacca</i>	<i>bogotensis</i>	Herbáceo
198	PIPERACEAE	<i>Piper</i>	<i>barbatum</i>	Herbáceo
199	PIPERACEAE	<i>Piper</i>	<i>bogotense</i>	Arbustivo
200	POACEAE	<i>Agrostis</i>	<i>palustris</i>	Herbáceo
201	POACEAE	<i>Calamagrostis</i>	<i>spp</i>	Herbáceo
202	POACEAE	<i>Chusquea</i>	<i>scandens</i>	Trepadora
203	POACEAE	<i>Holcus</i>	<i>lanatus</i>	Herbáceo
204	POACEAE	<i>Hygroriza</i>	<i>sp</i>	Herbáceo
205	POACEAE	<i>Leersia</i>	<i>hexandra</i>	Herbáceo
206	PODOCARPACEAE	<i>Retrophyllum</i>	<i>rospiglosii</i>	Arbóreo
207	POLYGALACEAE	<i>Monnina</i>	<i>aestuans</i>	Arbustivo
208	POLYGONACEAE	<i>Muehlenbeckia</i>	<i>thamnifolia</i>	Herbáceo
209	POLYGONACEAE	<i>Polygonum</i>	<i>hydropiperoides</i>	Macrófita emergente
210	POLYGONACEAE	<i>Polygonum</i>	<i>nepalense</i>	Macrófita emergente

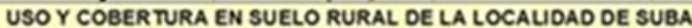
Nº	FAMILIA	GENERO	ESPECIE	HÁBITO
211	POLYGONACEAE	<i>Polygonum</i>	<i>segetum</i>	Macrófita emergente
212	POLYGONACEAE	<i>Polygonum</i>	<i>sp</i>	Macrófita emergente
213	POLYGONACEAE	<i>Polypongon</i>	<i>elongatus</i>	Herbáceo
214	POLYGONACEAE	<i>Rumex</i>	<i>conglomeratus</i>	Macrófita emergente
215	POLYGONACEAE	<i>Rumex</i>	<i>crispus</i>	Macrófita emergente
216	POLYGONACEAE	<i>Rumex</i>	<i>obtusifolius</i>	Macrófita emergente
217	PONTEDERIACEAE	<i>Eichhornia</i>	<i>crassipes</i>	Macrófita acuática
218	POTAMOGETONACEAE	<i>Potamogeton</i>	<i>illinoensis</i>	Macrófita acuática
219	PRIMULACEAE	<i>Anagallis</i>	<i>sp</i>	Herbáceo
220	PRIMULACEAE	<i>Hottonia</i>	<i>palustris</i>	Macrófita emergente
221	RANUNCULACEAE	<i>Ranunculus</i>	<i>nubigenus</i>	Macrófita emergente
222	RANUNCULACEAE	<i>Ranunculus</i>	<i>praemorsus</i>	Macrófita emergente
223	RHAMNACEAE	<i>Rhamnus</i>	<i>goudotiana</i>	Arbustivo
225	ROSACEAE	<i>Acaena</i>	<i>sp</i>	Herbáceo
226	ROSACEAE	<i>Cuscuta</i>	<i>sp</i>	Trepadora
227	ROSACEAE	<i>Hesperomeles</i>	<i>goudotiana</i>	Arbóreo
228	ROSACEAE	<i>Hesperomeles</i>	<i>heterophylla</i>	Arbóreo
229	ROSACEAE	<i>Hesperomeles</i>	<i>obtusifolia</i>	Arbóreo
230	ROSACEAE	<i>Lachemilla</i>	<i>fulvescens</i>	Herbáceo
231	ROSACEAE	<i>Lachemilla</i>	<i>orbiculata</i>	Herbáceo
232	ROSACEAE	<i>Lachemilla</i>	<i>sp</i>	Herbáceo
233	ROSACEAE	<i>Prunus</i>	<i>buxifolia</i>	Arbóreo
234	ROSACEAE	<i>Prunus</i>	<i>serotina</i>	Arbóreo
235	ROSACEAE	<i>Rubus</i>	<i>bogotensis</i>	Herbáceo
236	ROSACEAE	<i>Rubus</i>	<i>floribundus</i>	Trepadora
237	ROSACEAE	<i>Rubus</i>	<i>glaucus</i>	Trepadora
238	ROSACEAE	<i>Rubus</i>	<i>guianensis</i>	Trepadora
239	ROSACEAE	<i>Rubus</i>	<i>guyanensis</i>	Herbáceo
240	ROSACEAE	<i>Rubus</i>	<i>robustus</i>	Herbáceo
241	ROSACEAE	<i>Rubus</i>	<i>sp.</i>	Trepadora
242	RUBIACEAE	<i>Arcytophyllum</i>	<i>nitidum</i>	Herbáceo
243	RUBIACEAE	<i>Spermacoce</i>	<i>anthospermoides</i>	Trepadora
244	RUBIACEAE	<i>Galium</i>	<i>ascendens</i>	Herbáceo
245	RUBIACEAE	<i>Galium</i>	<i>mexicanum</i>	Herbáceo

Nº	FAMILIA	GENERO	ESPECIE	HÁBITO
246	RUBIACEAE	<i>Galium</i>	<i>sp.</i>	Herbáceo
247	RUBIACEAE	<i>Psychotria</i>	<i>boqueronensis</i>	Arbustivo
248	RUBIACEAE	<i>Spermacoce</i>	<i>sp.</i>	Herbáceo
249	SALICACEAE	<i>Salix</i>	<i>humboldtiana</i>	Árboreo
250	SALVINACEAE	<i>Azolla</i>	<i>filiculoides</i>	Macrófita acuática
251	SAPINDACEAE	<i>Dodonaea</i>	<i>viscosa</i>	Arbustivo
252	SOLANACEAE	<i>Cestrum</i>	<i>buxifolium</i>	Árboreo
253	SOLANACEAE	<i>Cestrum</i>	<i>mutisii</i>	Árboreo
254	SOLANACEAE	<i>Cestrum</i>	<i>sp</i>	Árboreo
255	SOLANACEAE	<i>Cestrum</i>	<i>tomentosum</i>	Arbustivo
256	SOLANACEAE	<i>Brugmansia</i>	<i>arborea</i>	Arbustivo
257	SOLANACEAE	<i>Brugmansia</i>	<i>aurea</i>	Arbustivo
258	SOLANACEAE	<i>Brugmansia</i>	<i>stramonium</i>	Arbustivo
259	SOLANACEAE	<i>Nicotiana</i>	<i>tabacum</i>	Arbustivo
260	SOLANACEAE	<i>Physallis</i>	<i>peruviana</i>	Herbáceo
261	SOLANACEAE	<i>Solanum</i>	<i>americanum</i>	Arbustivo
262	SOLANACEAE	<i>Solanum</i>	<i>caripense</i>	Arbustivo
263	SOLANACEAE	<i>Solanum</i>	<i>hirtum</i>	Arbustivo
264	SOLANACEAE	<i>Solanum</i>	<i>lycioides</i>	Arbustivo
265	SOLANACEAE	<i>Solanum</i>	<i>marginatum</i>	Arbustivo
266	SOLANACEAE	<i>Solanum</i>	<i>nigrum</i>	Herbáceo
267	SOLANACEAE	<i>Solanum</i>	<i>oblongifolium</i>	Herbáceo
268	SOLANACEAE	<i>Solanum</i>	<i>ovalifolium</i>	Arbustivo
269	SOLANACEAE	<i>Solanum</i>	<i>pseudocapsicum</i>	Arbustivo
270	SOLANACEAE	<i>Solanum</i>	<i>quitoense</i>	Arbustivo
271	SOLANACEAE	<i>Solanum</i>	<i>scorpioideum</i>	Arbustivo
272	SOLANACEAE	<i>Solanum</i>	<i>sp.</i>	Arbustivo
273	SOLANACEAE	<i>Solanum</i>	<i>sp.1</i>	Herbáceo
274	SOLANACEAE	<i>Solanum</i>	<i>sp.2</i>	Herbáceo
275	SOLANACEAE	<i>Solanum</i>	<i>stellatiglandulosum</i>	Arbustivo
276	SOLANACEAE	<i>Solanum</i>	<i>torvum</i>	Arbustivo
277	SOLANACEAE	<i>Solanum</i>	<i>tuberosum</i>	Herbáceo
278	THELYPTERIDACEAE	<i>Thelypteris</i>	<i>decussata</i>	Herbáceo
279	THELYPTERIDACEAE	<i>Thelypteris</i>	<i>opposita</i>	Herbáceo
280	THYMELIACEAE	<i>Daphnopsis</i>	<i>bogotense</i>	Árboreo

Nº	FAMILIA	GENERO	ESPECIE	HÁBITO
281	TROPAEOLACEAE	<i>Tropaelum</i>	<i>major</i>	Herbáceo
282	TYPHACEAE	<i>Typha</i>	<i>angustifolia</i>	Macrófita emergente
283	TYPHACEAE	<i>Typha</i>	<i>domingensis</i>	Macrófita emergente
284	TYPHACEAE	<i>Typha</i>	<i>latifolia</i>	Macrófita emergente
285	URTICACEAE	<i>Boehmeria</i>	<i>nivea</i>	Herbáceo
286	URTICACEAE	<i>Helxine</i>	<i>soleiroilia</i>	Herbáceo
287	URTICACEAE	<i>Urtica</i>	<i>sp</i>	Herbáceo
288	VALERIANACEAE	<i>Valeriana</i>	<i>clematidis</i>	Herbáceo
289	VERBENACEAE	<i>Cytharexylum</i>	<i>subflavescens</i>	Arbóreo
290	VERBENACEAE	<i>Duranta</i>	<i>mutisii</i>	Arbóreo
291	VERBENACEAE	<i>Lantana</i>	<i>camara</i>	Arbustivo
292	VERBENACEAE	<i>Verbena</i>	<i>hispida</i>	Herbáceo
293	VERBENACEAE	<i>Verbena</i>	<i>litoralis</i>	Herbáceo

Fuente: Universidad Distrital, 2010

de Suba



DIAGNÓSTICO RURAL DEL DISTRITO - 2009



NOTES ON CONTRIBUTORS





FAKES DESTROYED BY PUNISHMENT - REINFORCEMENT DESTROYED BY ABSENCE OF REINFORCEMENT

Copyright © 2006 John Wiley & Sons, Ltd.

10/10/2016

SIIRA

ENGATIV

50,000

50,000
+ 100,000

1000

100

100%



A) 2

1000

1999

Fuente: Universidad Distrital, 2010

Anexo 4. Coordenadas muestreos vegetación

LOCALIDAD	NOMBRE	COORDENADAS					
		NORTE			ESTE		
SUBA	Las Mercedes	4	46	0.43	74	4	58.2
	Cerro La Conejera	4	45	37.88	74	4	18
	Cerro La Conejera	4	45	39.18	74	4	25.01

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
APODIDAE	<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° 4' 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, monserrate		4° 35' 60" N	74° 2' 60" W
	<i>Eriocnemis vestitus ssp. vestitus</i>	19954	19/07/1968	Cundinamarca, Bogota, monserrate		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, monserrate		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 - Silvania, 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
CAPRIMULGIDAE	<i>Caprimulgus longirostris ssp. Ruficervix</i>	23878	16/06/1976	Cund. Bogotá, U. Nacional		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<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

ACCIPITRIDAE	<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

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 (Monserrate)		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 (Monserrate)		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, Monserrate		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 luteola</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
FRINGILLIDAE	<i>Zonotrichia capensis ssp. costaricensis</i>	25722	01/01/1979	Cundinamarca, Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<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 supercilialis ssp. supercilialis</i>	13403	03/03/1962	Bogotá, El Chicó		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W

THRAUPIDAE	<i>Hemispingus supercilialis ssp. supercilialis</i>	13404	03/03/1969	Bogotá, El Chicó		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Hemispingus supercilialis ssp. supercilialis</i>	2676	01/01/1944	Cund., Bogotá		4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Hemispingus supercilialis ssp. supercilialis</i>	19979	19/07/1968	Cund., Bogotá, Monserrate		4° 35' 60" N	74° 2' 60" W
	<i>Hemispingus supercilialis ssp. supercilialis</i>	19980	19/07/1968	Cund., Bogotá, Monserrate		4° 35' 60" N	74° 2' 60" W
	<i>Hemispingus supercilialis ssp. supercilialis</i>	2673	22/07/1952	Sab. de Bogotá, El Chicó	2700	4° 35' 60" N	74° 4' 60" W
	<i>Hemispingus supercilialis ssp. supercilialis</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 Shalo	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. violilavatus</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 aurantioatrocrisatus</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, (Monserrate)		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, Monserrate		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, Monserrate			
	<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>Nasuella 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 fulvivent</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 fulvivent</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 de fauna



Foto 10. *Diglossa humeralis* (Fraser, 1840)

Se encuentra desde los 2.000 hasta los 4.000 m. Habita en la Cordillera Oriental desde el norte de Santander hasta el sur de Bogotá. En cuanto a su ecología es común entre áreas de matorral y bordes de bosque enano hasta el límite de vegetación arbórea, se alimenta de insectos que caza en vuelo. En la época reproductiva es muy territorial y en las demás épocas del año en muy raras ocasiones se mantiene en bandadas mixtas, debido a que la mayor parte del tiempo se mantiene sólo. (Quiroga, 2009)



Foto 11. *Elaenia flavogaster*

Se conoce con el nombre de Elaenia copetona, copetón y bobito. Mide aproximadamente 16.5 cm, se caracteriza por presentar un copete despelucado, cabeza pequeña, pico corto y redondeado (aves de jardín botánico). Los adultos presentan por encima una coloración verde oliva verdoso con dos barras alares y márgenes de las secundarias blancuzcos; presenta un anillo ocular angosto blanco, pecho gris con tinte oliva y vientre amarillo pálido. Usualmente, habita en arbustos y se alimenta de frutas e insecto. Se diferencia de *E. frantzii* por ser más grande, además, no presenta cresta ni tonalidad amarilla por debajo.



Foto 12. *Lesbia nuna* (Lesson, 1832)

Conocido como Colibrí de cola larga o tomineja rabiverde, presenta 55 cm sin contar la cola que en los machos alcanza los 10 a 11 cm y en las hembras de 4 a 5 cm de largo. Su pico es corto y muy puntiagudo, en los machos las timoneras son negras con verde brillante en la mitad y las hembras presentan por debajo blanco con manchas de verde brillante. En cuanto a su ecología, prefiere los bordes de bosque en donde la vegetación natural limita con potreros o con la ciudad. Generalmente, se alimenta del néctar de las flores tubulares pequeñas y delgadas, entre las más comunes tenemos a la *Fuchsia microphylla* y *F. arborescens*. Sin embargo, también acostumbra a aprovechar las flores de árboles nativos como cedrillos (*Phyllanthus salviaefolius*) y cedros (*Cedrela montana*) (Asociación Bogotana de Ornitología, 2000)



Foto 13. *Anisognathus igniventris* (Orbigny & Lafresnaye, 1837)

El clarinerito tiene una envergadura de 19 cm. En los machos presenta: una capucha, dorso, alas y cola de color negra; en la parte posterior del pecho, vientre y en la media luna en los auriculares se observa un color rojo encendido y finalmente, hombros y rabadillas de color azul. Vive en grupos de hasta 8 individuos, su hábitat favorito es el dosel y los niveles medios de los matorrales nativos; en algunas ocasiones se encuentra acompañado de otras bandadas mixtas de tangaras, mosqueritos, reinitas y pinchaflores, entre otros. Se alimenta de insectos, que caza en las ramas gruesas entre el follaje de árboles o matorrales, sin embargo, también se alimenta de bayas especialmente las uvas de monte (Ericaceae). (Asociación Bogotana de Ornitología, 2000)



Foto 14. *Basileuterus nigrocristatus* (Lafresnaye, 1840)

Su nombre común es Arañero cabecinegro, se encuentra desde los 1.300 hasta los 3.100 m. Está presente en las tres cordilleras de los Andes colombianos. Es relativamente común en sotobosque denso de selva húmeda, bosque enano, bordes con matorral y matorral cerca al límite de la vegetación arbórea. (Quiroga, 2009)



Foto 15. *Turdus fuscater* (Lafresnaye & d'Orbigny, 1837)

Conocidos como Mirlos y siotes, son aves que presentan una envergadura de 33 cm. Es tal vez, una de las aves más comunes en la sabana de Bogotá, grande, oscura, con alas anchas y cola larga. Los machos se caracterizan por tener un plumaje completamente gris ceniza oscuro, un poco más claro por debajo, un anillo ocular amarillo, al igual que las patas y el pico. La hembra por el contrario, no presenta un anillo ocular amarillo y en general presenta una coloración más cafecita. Su hábitat es muy variado, se encuentra desde parques urbanos, jardines, potreros, matorrales hasta bosques fuera de la ciudad o rodeando el casco urbano. Generalmente, es solitaria o si está acompañada se encuentra en pequeños grupos. Se alimenta de lombrices y otros pequeños animales. Ocasionalmente, se alimenta de frutos o en algunas ocasiones se alimenta de pequeños ratones, lagartijas y polluelos. (Asociación Bogotana de Ornitología, 2000; *BirdLife International*, 2008).



Foto 16. *Atractus crassicaudatus* (Duméril, Bibron & Duméril, 1854)



Foto 17. *Notiochelidon murina*. (Cassin, 1853)

Es la golondrina más común de la Sabana de Bogotá. Los adultos por encima son negro azulados con líneas verdosas en la parte dorsal, en la parte ventral es de color café ceniciento con las coberteras infracaudales negras, al igual que la cola; pico negro y patas color cuerno. Generalmente, se encuentra volando en bandadas de hasta 100 individuos que pueden aparecer sobre potreros, cultivos, parques, humedales y otras áreas abiertas, dar vueltas y cazar insectos. Su vuelo es muy prolongado, en el día con frecuencia alcanza alturas de 50 m o más y en las tardes vuelan bajo. (Asociación Bogotana de Ornitología, 2000; Ardeola (2004))



Foto 18. *Aratinga pertinax* (Linnaeus, 1758)

Mide 23 cm, muy parecido al tamaño de un sirirí, con cola larga y puntiaguda. Su coloración es verde uniforme en la parte dorsal, teñido con azul en la coronilla. Cara, garganta y vientre café grisáceo; iris amarillo y patas grises. Es un ave muy tímida, por lo que es complicado verla. Se encuentra en parejas o pequeños grupos posados en la vegetación nativa en las planicies de la sabana de Bogotá y márgenes de humedales. (Asociación Bogotana de Ornitología, 2000; (UICN, 2008)

)



Foto 19. *Elanus leucurus* (Vieillot, 1818)

El gavilán bailarín de aproximadamente 40 cm de envergadura, presenta una coloración blanca, las alas largas y puntiagudas. Prefiere áreas abiertas como campos cultivados, potreros de pasto corto, humedales con áreas de vegetación baja. Usualmente, se posa en lo alto de un árbol aislado en un potrero, o a la orilla de un humedal. Se alimenta de ratones, lagartijas o aves pequeñas. En la sabana hay dos especies del género *Ictinia* que presenta características similares; el *Ictinia plúmbea* o elanio plumizo, es gris oscuro en las primeras alas, la cola negra con dos bandas angostas blancas; y el *Ictinia mississippiensis* o elanio colinegro, es un ave migratoria que rara vez atraviesa la Sabana, su cuerpo es gris más claro en la parte ventral contrastando con la cola. Clark y Bancos (1992)

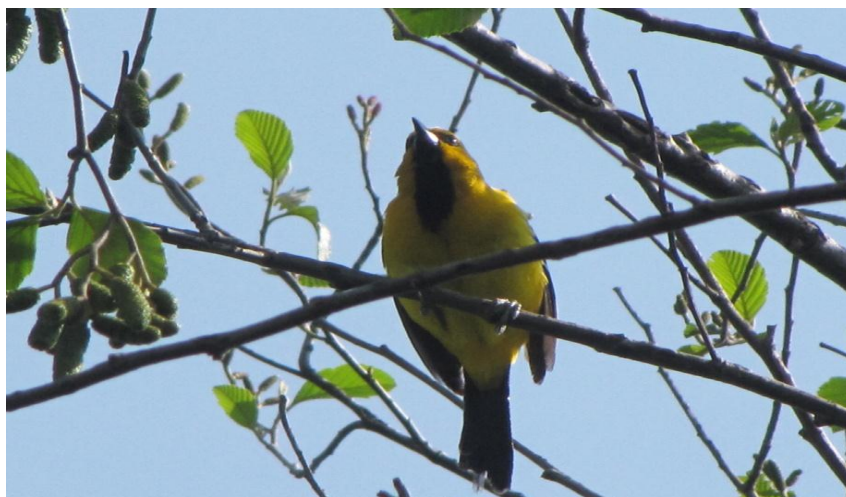


Foto 20. *Icterus chrysater* (Lesson, 1844)



Foto 21. *Gallinula chloropus* (Linnaeus, 1758)

La Tingua de pico rojo es la más común de la sabana de Bogotá, mide 35 cm y se distingue del plumaje de cualquier ave acuática por presentar una delgada línea blanca a lo largo del costado. Vive en todo tipo de ambientes húmedos, encontrándose incluso anidando en cursos de agua contaminados. Por lo general se encuentra nadando en grupos dispersos. Se alimenta de hojas, raíces e invertebrados. Cuando se conforman grupos claramente definidos, usualmente, están constituidos por una pareja y otros más jóvenes que defienden su territorio de las otras bandadas.



Foto 22. *Chrysomus icterocephalus* (Linnaeus, 1766)

Conocida con el nombre de la monjita cabeciamarilla, se caracteriza por habitar ambientes pantanosos, vive entre los juncos, pastos altos y demás plantas que compongan la vegetación de humedales. Es una especie gregaria que se alimenta de todo tipo de insectos.



Foto 23. *Tringa melanoleuca* (Gmelin, 1789)

El chorlo de patas amarillas mide aproximadamente 36 cm, se caracteriza por presentar cuello y patas largas, acompañado de un cuerpo delgado, alas puntiagudas oscuras sin algún patrón aparente; su pico es más largo que el diámetro de la cabeza. Los adultos por encima presentan un café grisáceo con algunas manchas blancas; la cabeza, cuello y pecho con manchas o listas fuscas sobre un fondo gris claro. El abdomen es blanco, al igual que la rabadilla y la cola. Se encuentra en humedales y en los bordes del estanque, charcas y a veces ríos. Se alimenta de pequeños invertebrados del fondo de las charcas. Ocasionalmente, cuando descansa se encuentra en bandadas no muy grandes. Es un ave migratoria boreal que inverna en la Sabana de Bogotá entre los meses de Agosto y Abril.



Foto 24. *Gallinula chloropus* (Linnaeus, 1758)



Foto 25. *Chrysomus icterocephalus* (Linnaeus, 1766)



Foto 26. *Oxyura jamaicensis* (Gmelin, 1789)

Conocida como pato Turrio o pato Rufo es una especie endémica de los humedales alto andinos y de paramos. Mide 43 cm, es pequeño y rechoncho, de cabeza grande, cuello corto y cola notablemente larga. Los machos, presentan en la cabeza y cuello negros con un área blanca en la mejilla que puede ser grande y llamativo o pequeño; el resto del cuerpo es castaño rojizo exceptuando el vientre que es café oscuro y el pico es azul celeste. En cuanto a las hembras, se caracterizan por tener un patrón de tonalidad en el dorso café negruzco moteado con café más claro. La garganta y mejillas café grisáceo y pico negro. Por lo general se encuentra en parejas o grupos de hasta 50 individuos en un mismo lago. Durante la época reproductiva prefiere estar en humedales con áreas de aguas abiertas y junciales que usa para su nido. Se alimentan de invertebrados acuáticos y plantas.



Foto 27. Manejo de un ave en la red de niebla durante la salida de campo al Cerro la Conejera.



Foto 28. *Anoura geoffroyi* Gray, 1838

Perteneciente a la familia *Phyllostomidae*, se caracteriza por presentar rostro alargado con lenguas largas y contráctiles provistas de papilas elongadas para poder acceder a la corola de la flor. Se alimenta del néctar de las flores, aunque ocasionalmente, se alimenta de frutos e insectos.



Foto 29. Trampa sherman en transecto para captura de mamíferos pequeños no voladores



Foto 30. *Anas discors* (Hembra). Linnaeus, 1766

También conocido como pato canadiense o barraquete. Mide 38 cm, es un pato pequeño de cola puntiaguda y alas delgadas. Las hembras, se caracterizan por presentar una cabeza y cuello moteados con café oscuro; el cuerpo es café moteado con escamas y de color negro; las alas son como las del macho, sin embargo, el azul es mucho más grisáceo, finalmente, su pico es gris oscuro y sus patas amarillentas. Se alimentan de materia vegetal y de algunos macroinvertebrados. Generalmente, se encuentran en bandadas de pocos individuos, pero en algunos casos pueden ser hasta 50.



Foto 31. *Anas discors* (macho) Linnaeus, 1766

Los machos tienen una cabeza gris azulado con una medialuna blanca delante de sus ojos; el cuerpo es moteado y escamado con negro, la parte posterior de las alas secundarias por lo general, presentan un espejo verde. Su pico es negro y sus patas anaranjadas.



Foto 32. *Gallinula chloropus* (Linnaeus, 1758)



Foto 33. *Elanus leucurus* (Vieillot, 1818)



Foto 34. *Tringa melanoleuca* (Gmelin, 1789)



Foto 35. *Agelaius icterocephalus* (Macho) (Linnaeus, 1766)

Conocido como la Monjita, mide 18 cm el macho se caracteriza por: presentar un cuerpo negro con capuchón amarillo brillante y área loreal negra. Se encuentra principalmente en los humedales de la Sabana de Bogotá con mucha presencia de juncos, que emplea para su nido y para buscar alimento. En ocasiones caza en lugares donde la vegetación no sea muy alta.(BirdLife International 2004).



Foto 36. *Agelaius icterocephalus* (Hembra). (Linnaeus, 1766)

La Hembra se caracteriza por presentar una garganta y un pecho superior amarillos, pasando a café grisáceo oscuro en el resto del cuerpo; su pecho es listado tenue de amarillo opaco y café oscuro.

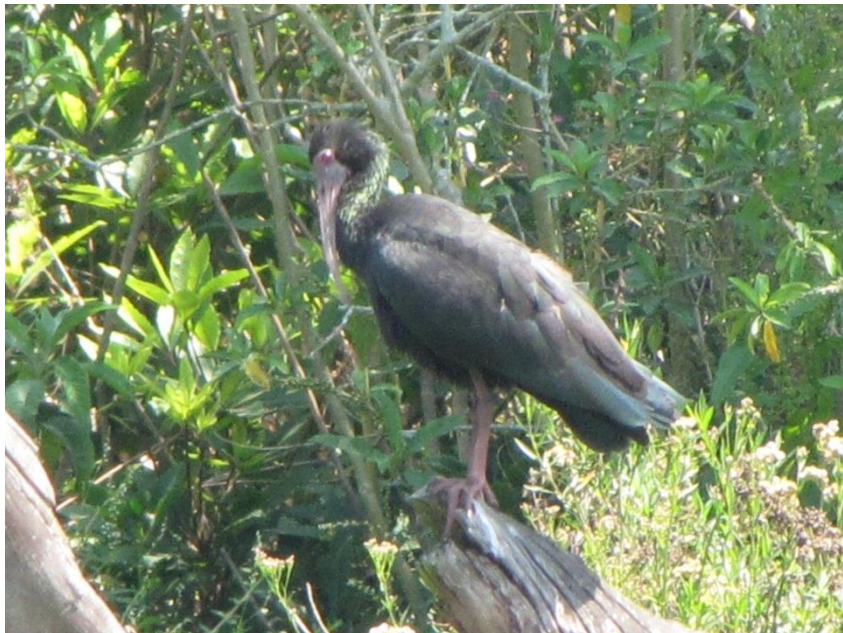


Foto 37. *Mesembrinibis cayennensis* (Gmelin, 1789)



Foto 38. *Porphyrion martinica*, (Linnaeus, 1766)

Esta especie tiene un rango de acción muy grande, y por lo tanto no se acerca a los umbrales de vulnerables bajo el criterio de tamaño de área de distribución. A pesar del hecho de que la tendencia de la población parece estar disminuyendo, la disminución no se cree que es lo suficientemente rápida para acercarse a los umbrales de vulnerables bajo el criterio de tendencia de la población (disminución > 30% más de diez años o tres generaciones). El tamaño de la población es muy grande, y por lo tanto no se acerca a los umbrales de vulnerables bajo el criterio de tamaño de la población (menos de 10.000 individuos maduros con una disminución continua estimada en más de 10% en diez años o tres generaciones, o con una estructura de población específica) . Por estas razones, la especie se evalúa como Preocupación Menor.



Foto 39. *Turdus fuscater*. (Lafresnaye & d'Orbigny, 1837)



Foto 40. *Fulica americana*. (Gmelin, 1789)

También conocida como Focha o polla de agua. Mide 33 a 36 cm, es más grande que las demás tinguas, que se caracteriza por presentar el pico más blanco, corto y grueso, con un anillo castaño incompleto cerca de la punta. Los adultos presentan una coloración general gris, cabeza y cuello gris. Las coberteras infracaudales laterales son blancas, patas verdosas y lobuladas. Es un ave acuática que se encuentra en lagos y humedales con aguas abiertas, aunque también frecuenta la vegetación de las orillas. Generalmente, es gregaria y muy territorial. Se alimentan de algas, hojas de plantas acuáticas y pequeños animales.



Foto 41. *Bubulcus ibis*. (Linnaeus, 1758)

Bubulcis ibis conocida también como garza o garcita del ganado, mide 50 cm, se caracteriza por encontrarse asociada a potreros y tierras recién aradas de la Sabana. Los adultos tienen un plumaje completamente blancos, pico amarillo y patas negras a verduscas. En la época de reproducción los machos presentan plumas ornamentales en la coronilla, espalda y pecho, y las patas y el pico se tornan completamente rojizos. Generalmente, forman grupos en busca de insectos que son espantados por el ganado; normalmente, se les puede ver volando en áreas abiertas y urbanas.



Foto 42. *Casmerodius albus*. (Linnaeus, 1758)



Foto 43. *Oxyura jamaicensis*, (Gmelin, 1789)