

PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA

FACULTAD DE ESTUDIOS AMBIENTALES Y RURALES

Maestría en Gestión Ambiental

**IDENTIFICACIÓN Y PLANTEAMIENTO DE INDICADORES DE GESTIÓN AMBIENTAL PARA
PROYECTOS DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL DESTINADOS A FAMILIAS
REASENTADAS EN BOGOTÁ DC**

JUAN GUILLERMO ÁLVAREZ

MARITZA CÓRDOBA

BOGOTÁ DC.

OCTUBRE DE 2007.

PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA

FACULTAD DE ESTUDIOS AMBIENTALES Y RURALES

Maestría en Gestión Ambiental

**IDENTIFICACIÓN Y PLANTEAMIENTO DE INDICADORES DE GESTIÓN AMBIENTAL PARA
PROYECTOS DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL DESTINADOS A FAMILIAS
REASENTADAS EN BOGOTÁ DC**

JUAN GUILLERMO ÁLVAREZ

MARITZA CÓRDOBA

**Trabajo de grado para optar al título de
Magíster en Gestión Ambiental**

DIRECTOR:

RICARDO GIRALDO HERNÁNDEZ, MSc

BOGOTÁ DC.

OCTUBRE DE 2007.

“La Pontificia Universidad Javeriana no se hace responsable por los conceptos emitidos por sus alumnos en su Trabajo de Grado, solo velará porque no se publique nada contrario al dogma y moral católico y porque el trabajo no contenga ataques y polémicas puramente personales, antes bien, se vean en ellas el anhelo de buscar la verdad y la justicia”.

**Reglamento Pontificia Universidad Javeriana,
Artículo 23 de la Resolución No. 13 de 1964.**

AGRADECIMIENTOS

A nuestro director *Ricardo Giraldo* por su colaboración, consejos y apoyo incondicional.

A Alejandra Daza Figueroa, por su colaboración en este proyecto de investigación.

Al ingeniero Mario Opazo, Director de la Maestría, por sus orientaciones.

A cada uno de los profesores de la Maestría que de una u otra forma hicieron aportes al trabajo de investigación.

A Nuestros compañeros por sus aportes comentarios y recomendaciones constructivos que ayudaron en algunos momentos durante la construcción de este trabajo.

TABLA DE CONTENIDO.

INTRODUCCIÓN.....	12
1. MARCO DE REFERENCIA.....	14
1.1 MARCO TEÓRICO.....	16
1.1.1 Bogotá y la desigual distribución de los ingresos.....	16
1.1.2 Urbanización y construcción ilegal.....	18
1.2 MARCO CONCEPTUAL.....	20
1.2.1 Ambiente.....	21
1.2.2 Calidad de vida.....	22
1.2.3 Calidad ambiental.....	23
1.2.4 Desarrollo.....	23
1.2.5 Interrelaciones ser humano – medio biofísico.....	24
1.2.6 Planificación territorial.....	25
1.2.7 Definición de hábitat.....	25
1.2.8 Vivienda y hábitat.....	27
1.2.9 Vivienda y ciudad.....	30
1.2.10 Educación ambiental.....	31
1.3 MARCO JURÍDICO.....	32
1.3.1 Política de hábitat en Bogotá: el Plan de Ordenamiento Territorial (POT).....	37
1.3.2 Aspectos Institucionales.....	38
1.4 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.....	39
1.5 PLANTEAMIENTO DE LA HIPOTESIS.....	40
1.6 PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	41
1.7 ALCANCE.....	47
1.8 JUSTIFICACIÓN.....	48
1.9 OBJETIVOS.....	49
1.9.1 General.....	49
1.9.2 Específicos.....	49
1.10 DISEÑO METODOLÓGICO.....	50
1.10.1 Diseño metodológico de la encuesta.....	51
2. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN.....	62
2.1 ESTRUCTURA DE LA ENCUESTA.....	62
2.1.1 Primera parte: datos básicos grupos familiares.....	62
2.1.2 Segunda parte: lugar de origen de las familias.....	66
2.1.3 Tercera parte: características zona de alto riesgo no mitigable.....	69
2.1.4 CUARTA PARTE: PROCESO DE TRASLADO.....	79
2.1.5 Quinta parte: características nuevas condiciones de vida.....	82
3. ASPECTOS DE HÁBITAT PROYECTOS ENCUESTADOS.....	87
3.1 Aspectos de la vivienda.....	87
3.1.1 Generalidades de las viviendas en los 4 proyectos analizados.....	87
3.1.2 Privacidad (intimidad interna y externa).....	88
3.1.3 Comodidad. (Adecuación orden espacial).....	89
3.1.4. Higiene. (Mitigación de riesgo de enfermedades).....	91
3.1.5 Protección. (Seguridad ante un evento no previsto).....	92
4. CARACTERIZACIÓN PROYECTO BUENAVISTA ORIENTAL.....	95
4.1 DESCRIPCIÓN DE LA URBANIZACIÓN.....	95
4.2 ANALISIS BIOFÍSICO.....	97
4.2.1 Clima.....	98
4.2.2 Geología.....	99
4.2.3 Usos del suelo.....	99
4.2.4 Cobertura vegetal.....	101
4.3 IMPACTOS AMBIENTALES.....	105
4.3.1 Atmósfera.....	105
4.3.2 Suelo.....	106
4.3.3 Agua.....	108
4.3.4 Salud.....	109
4.4 LISTA DE CHEQUEO.....	109

5. DIAGNÓSTICO DEL ESTADO ACTUAL DEL PROCESO DE REASENTAMIENTOS HUMANOS EN EL DISTRITO CAPITAL.....	112
6. PROPUESTAS DE SOLUCIÓN ANTE LA PROBLEMÁTICA DE INSOSTENIBILIDAD ECONÓMICA DE LAS FAMILIAS REASENTADAS EN SUS NUEVOS SITIOS.....	123
7. IDENTIFICACIÓN Y PLANTEAMIENTO DE INDICADORES DE GESTION AMBIENTAL PARA EL PROCESO DE REASENTAMIENTOS HUMANOS.....	141
7.1 SELECCIÓN DE LA ALTERNATIVA HABITACIONAL.....	141
7.1.1 Materiales de Construcción.....	141
7.1.2 Distribución Espacial.....	142
7.1.3 Entorno Biofísico.....	142
7.2 ADAPTACIÓN A LAS NUEVAS CONDICIONES DE VIDA.....	142
7.2.1 Educación ambiental.....	142
7.2.2 Manejo eficiente de los servicios públicos.....	143
7.2.3 Aprovechamiento de los servicios ambientales.....	143
7.3 INDICADORES PROPUESTOS.....	143
7.3 RESULTADOS ESPERADOS.....	147
CONCLUSIONES.....	149
RECOMENDACIONES.....	151
BIBLIOGRAFÍA.....	153
ANEXOS.....	157

LISTA DE MAPAS.

Mapa 1: Distribución soluciones habitacionales Reasentamientos Humanos en Bogotá DC años 2003-2005.....	15
Mapa 2. Zonificación de Amenaza por Fenómenos de Remoción en Masa en la ciudad de Bogotá D.C.....	43
Mapa 3. Zonificación de Amenaza por inundación en la ciudad de Bogotá D.C.....	44
Mapa 4. Ubicación proyectos de vivienda en la ciudad de Bogotá.....	58
Mapa 5. Ubicación familias encuestadas en zona de alto riesgo.....	70

LISTA DE FOTOS.

Foto 1. La ciudad de Bogotá DC en la actualidad.....	19
Foto 2. La ciudad de Bogotá DC en expansión (Localidad Ciudad Bolívar).....	20
Foto 3. Plano tridimensional propuesta urbanística proyecto de vivienda.....	28
Foto 4. Dibujo alternativa habitacional.....	28
Foto 5. Zonas verdes y de recreación en proyecto de vivienda.....	29
Foto 6. Viviendas zona de alto riesgo.....	71
Foto 7. Vivienda averiada zona de alto riesgo.....	72
Foto 8. Sistema de mangueras para acceso a agua potable.....	73
Foto 9. Vertimiento aguas residuales en parte baja de la ladera.....	74
Foto 10. Vertimiento aguas residuales parte baja de la ladera.....	74
Foto 11. Manejo de residuos sólidos en zona de alto riesgo.....	75
Foto 12. Manejo de residuos sólidos en zona de alto riesgo.....	76
Foto 13. Vista general de condiciones de habitabilidad en la zona de alto riesgo.....	78
Foto 14. Fallas en el subsuelo zona de alto riesgo en especial en época de invierno.....	78
Foto 15. Antes del reasentamiento.....	80

Foto 16. Traslado a nuevo hogar.	80
Foto 17. Proyecto OPV RENACER.	81
Foto 18. Proyecto VILLA JULIANA.	81
Foto 19. Proyecto CASAGRANDE.	82
Foto 20. Intimidad interna.	88
Foto 21. Intimidad externa.	88
Foto 22. Hacinamiento en la sala.	89
Foto 23. Deficiente disposición espacial.	90
Foto 24. Deficiente disposición espacial.	90
Foto 25. El propietario carece de espacio para colocar sus muebles.	91
Foto 26. Baños con áreas limitadas.	91
Foto 27. Cocina sin zona húmeda.	92
Foto 28. Sistema estructural "Mampostería Parcialmente Reforzada".	92
Foto 29. Dilataciones en la mampostería.	93
Foto 30. Fracturas en el piso.	93
Foto 31. Fisuras en mampostería.	94
Foto 32. Fachada fisurada.	94
Foto 33. Vista general proyecto Buenavista Oriental.	95
Foto 34. Acceso principal proyecto Buenavista Oriental.	96
Foto 35. Costado ladera proyecto Buenavista Oriental.	97
Foto 36. Vista costado oriental proyecto Buenavista Oriental.	97
Foto 37. Vista costado norte proyecto Buenavista Oriental.	98
Foto 38. Barrio ramajal.	100
Foto 39. Cobertura del suelo e industria.	100
Foto 40. Industria ladrillera.	101
Foto 41. Bosque plantado.	101
Foto 42. Rastrojos bajos.	102
Foto 43. Rastrojos bajos.	102
Foto 44. Pastos para evitar la erosión.	103
Foto 45. Zonas duras proyecto Buenavista Oriental.	103
Foto 46. Procesos erosivos costado occidental proyecto Buenavista Oriental.	104
Foto 47. Procesos erosivos costado occidental proyecto Buenavista Oriental.	104
Foto 48. Emisiones atmosféricas costado norte proyecto Buenavista Oriental.	105
Foto 49. Emisiones atmosféricas costado norte proyecto Buenavista Oriental.	106
Foto 50. Inestabilidad de suelos costado occidental proyecto Buenavista Oriental.	106
Foto 51. Falta de cobertura vegetal costado occidental proyecto Buenavista Oriental.	107
Foto 52. Deficiente disposición de residuos sólidos.	107
Foto 53. Estancamiento aguas lluvias.	108
Foto 54. Estancamiento aguas lluvias.	108
Foto 55. Tanque de abastecimiento en estado de deterioramiento.	109

LISTA DE GRÁFICAS.

Gráfica 1. Representatividad proyectos seleccionados.	60
Gráfica 2. Representatividad de la muestra.	60
Gráfica 3. Población por géneros.	63
Gráfica 4. Distribución por edad.	64
Gráfica 5. Ocupación.	64
Gráfica 6. Ingresos Mensuales por Familia.	65
Gráfica 7. Acceso a salud.	66
Gráfica 8. Nivel educativo población encuestada.	66
Gráfica 9. Lugar de procedencia de las familias.	67
Gráfica 10. Ocupación familias antes de trasladarse a Bogotá.	68
Gráfica 11. Razones de traslado a la ciudad de Bogotá.	68
Gráfica 12. Aspectos positivos lugar de procedencia.	69
Gráfica 13. Materiales de construcción viviendas en la zona de alto riesgo.	72
Gráfica 14. Suministro agua en las zonas de alto riesgo.	73
Gráfica 15. Evacuación de agua residual.	74
Gráfica 16. Manejo de residuos sólidos.	75
Gráfica 17. Proyectos ambientales comunitarios realizados en la zona de alto riesgo.	76
Gráfica 18. Aspectos positivos zona en alto riesgo.	77
Gráfica 19. Aspectos negativos zona de alto riesgo.	79
Gráfica 20. Duración proceso de reasentamiento.	80
Gráfica 21. Número de alternativas observadas.	82
Gráfica 22. Incremento de los costos de los servicios públicos.	83
Gráfica 23. Distancia a centros educativos.	84
Gráfica 24. Mejoría de la situación actual respecto a la anterior.	84
Gráfica 25. Aspectos positivos nuevo hogar.	85
Gráfica 26. Aspectos negativos nuevo hogar.	85
Gráfica 27. Existencia de proyectos comunitarios.	86
Gráfica 28. Visión del futuro de las familias.	86
Gráfica 29. Variables generales que inciden en el concepto de hábitat.	112

LISTA DE TABLAS.

Tabla 1. Normatividad aplicable al proceso de reasentamiento.	33
Tabla 2. Entidades distritales atención de emergencias.	39
Tabla 3. Pobreza por ingresos en Bogotá 1997 – 2003.	46
Tabla 4. Proyectos de vivienda de interés social.	56
Tabla 5. Localización geográfica proyectos de vivienda de interés social.	59
Tabla 6. Representatividad de la encuesta.	59
Tabla 7. Numero de encuestas por proyecto de vivienda de interés social.	61
Tabla 8. Población masculina y femenina encuestada.	63
Tabla 9. Localización proyectos en zonas de alto riesgo.	70
Tabla 10. Porcentaje de representatividad de metros cuadrados construidos en viviendas en zona de alto riesgo no mitigable.	71
Tabla 11. Características viviendas de las familias encuestadas.	87

Tabla 12. Lista de chequeo barrio buenavista oriental.	110
Tabla 13 Matriz de diagnóstico del estado actual del proceso de Reasentamientos Humanos en el Distrito Capital.....	114
Tabla 14 Criterios de evaluación para establecer la importancia del impacto.....	124
Tabla 15 Matriz de importancia del impacto de las soluciones propuestas a los problemas encontrados en el diagnóstico.....	127
Tabla 16. Consumo mensual promedio servicios públicos.....	143
Tabla 17 Diseño de indicadores de Gestión Ambiental para el proceso de Reasentamientos Humanos.....	144

GLOSARIO.

REASENTAMIENTOS: Proceso mediante el cual las familias ubicadas en zonas de alto riesgo no mitigables son trasladadas a sitios mas seguros, es decir, que se brinda protección a familias que lo requieren por la situación en riesgo en la que se encuentran, la cual puede acarrear perdida de sus vidas y sus bienes.

SUBEMPLEO: Situación en la que los trabajadores se encuentran desempeñando un trabajo para el cual están sobre calificados. Subempleo también es definido como trabajo involuntario de medio tiempo, cuando la persona desea un trabajo de tiempo completo.

URBANIZACIÓN: Hace referencia al aumento de la población que reside en las zonas urbanas, que requieren de nuevas áreas para establecer sitios de vivienda.

VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL (VIS): Es aquella dirigida a las personas menos favorecidas, las cuales devengan menos de cuatro salarios mínimos mensuales legales vigentes. Como componente adicional cuenta con un subsidio de vivienda otorgado por las Cajas de Compensación Familiar y el Gobierno Nacional.

VIVIENDA DIGNA: Se define como una vivienda con el área en m² necesaria, con los servicios básicos de saneamiento (agua, luz, recolección de residuos sólidos. Además, provista de zonas verdes, espacios de recreación, vías de acceso. Ante todo debe ser un espacio para dar desarrollo a la cultura de las personas.

ZONA DE ALTO RIESGO NO MITIGABLE: Es aquella zona en la que la realización de obras de control no pueden evitar los posibles daños la ocurrencia de un fenómeno de origen natural, es decir que se trata de predios no urbanizables, porque no existe la forma de hacerle frente a la situación de riesgo.

SIGLAS

CVP: Caja de la vivienda popular

DANE: Departamento Administrativo Nacional de Estadística

DAPD: Departamento Administrativo de Planeación Distrital

DPAE: Dirección de Prevención y Atención de Emergencias

ONU: Organización de las Naciones Unidas.

PNUD: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

PNUMA: Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente

POT: Plan de Ordenamiento Territorial

UNESCO: United Nations Educational Scientific and cultural organization, Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura

INTRODUCCIÓN.

El proceso de reasentamiento de una población corresponde a una estrategia que busca asegurar la protección de los individuos vulnerables a desastres o que ocupan áreas declaradas de protección como una nueva alternativa de vivienda que les asegure una mejor calidad de vida. Sin embargo se pudo constatar a través del documento *“Proyecto Reducción de La Vulnerabilidad del Estado Ante Desastres Naturales.”* realizado por el Banco Mundial en el año 2004 que *“Las familias reubicadas no han podido sostenerse en sus nuevas viviendas, ya que no cuentan con los recursos necesarios para pagar las cuotas de las casas, teniendo que regresar al sitio de donde fueron reubicados (cerca del 80% de las familias reubicadas regresaron al sector).”*, esta afirmación incide directamente en el cumplimiento del propósito establecido inicialmente por las diferentes instituciones encargadas de la gestión del programa de reasentamientos, teniendo claro que el problema básicamente está enfocado en la sostenibilidad a largo plazo de las familias en su nuevo hogar.

Entre los factores que se pueden mencionar como posible causa del problema, basados en la revisión de la información relacionada con el tema, los comentarios de las personas encuestadas y el análisis de los resultados de la encuesta, encontramos los siguientes:

- ✓ Según la opinión generalizada de la comunidad objeto de este proyecto de investigación, el acompañamiento de las entidades Distritales se desarrollo hasta el momento de selección y traslado a la vivienda. Quedando pendiente el proceso de adaptación a las nuevas condiciones de vida por parte de las familias.
- ✓ La realidad social de los actores no es tomada en cuenta durante los procesos para asignar la correspondiente selección de alternativas habitacionales.
- ✓ No se establece una forma para que las familias obtengan un sustento que garantice su supervivencia y estadía en las viviendas asignadas ni la manera de establecer proyectos productivos que los integren y potencialicen”¹

A partir del análisis de los datos obtenidos a través de la encuesta, se elaboró un diagnóstico de las condiciones actuales de las familias estableciendo que gran parte de la problemática se debe

¹ Información convalidada a través de fuentes primarias obtenidas de la encuesta.

a variables relacionadas con su nuevo entorno como: Vivienda, infraestructura de servicios públicos, servicios ambientales, sociales y económicas..

Para lograr este propósito intentamos incorporar los principios generales de la gestión ambiental² como una forma de reconocer soluciones que conlleven desempeños asertivos en el proceso de formulación y desarrollo de proyectos de reasentamientos, con énfasis en su fase de establecimiento y adaptación de las familias al nuevo entorno, mediante el análisis de la planeación del proceso de reasentamiento, el marco legal y la identificación de falencias.

Además de lo anterior establecimos un puente conceptual vinculante entre las orillas de nuestra formación profesional (Ingenierías Ambiental y Civil) con el ámbito de la Gestión Ambiental para plantear los indicadores de Gestión que permitan realizar un seguimiento de familias en viviendas de interés social objeto del programa de reasentamientos.

Finalmente un proyecto de investigación cómo este aporta una serie de lineamientos que pueden ser considerados en el momento de reasentar a familias, con características especiales, desde un lugar a otro, que se considera como definitivo, por considerar el primero de riesgo para sus vidas y para el normal desarrollo de su comunidad.

² Los principios generales de la gestión ambiental según Ernesto Guhl son:

- a. Predominio del interés público sobre el privado
- b. Función social de la propiedad
- c. Función ecológica de la propiedad
- d. Repartición equitativa de los costos y los beneficios

1. MARCO DE REFERENCIA

El tema de reasentamiento posee una dinámica y características propias referidas al contexto en el cual es abordada por esta investigación. La ciudad de Bogotá por su condición de Capital de la República recibe flujos migratorios desde diferentes partes del país por diferentes circunstancias y factores, que en la mayoría de los casos tienen como destino final la ocupación de lugares riesgosos. Estas migraciones provenientes de otras zonas del país hace necesario considerar la problemática en un marco que integre las variables históricas, económicas, jurídicas, institucionales y sobretodo socioculturales.

El contenido presentado que en este documento se enfoca en poblaciones de reasentados en la ciudad de Bogotá, más específicamente en cuatro proyectos de vivienda de interés social³ ubicados en la localidades de Bosa, de San Cristóbal y el municipio de Soacha. Esto debido a que la tendencia de los proyectos es a ubicarse en las proximidades de los cerros orientales y hacia el área de influencia del Río Bogotá en su cuenca baja, como se puede observar en el Mapa 1.

Los aspectos abordados por esta investigación revisan temas de calidad de vida, calidad ambiental, desarrollo, planificación territorial, hábitat y educación ambiental; también se revisan la legislación referente al tema de reasentamiento a nivel internacional, nacional y local. Todo enfocado en el tema de la adaptación por parte de las comunidades al sitio de vivienda, arraigo y capacidad de generar ingresos a través de nuevas alternativas, cuidado del entorno y expresión de la cultura.

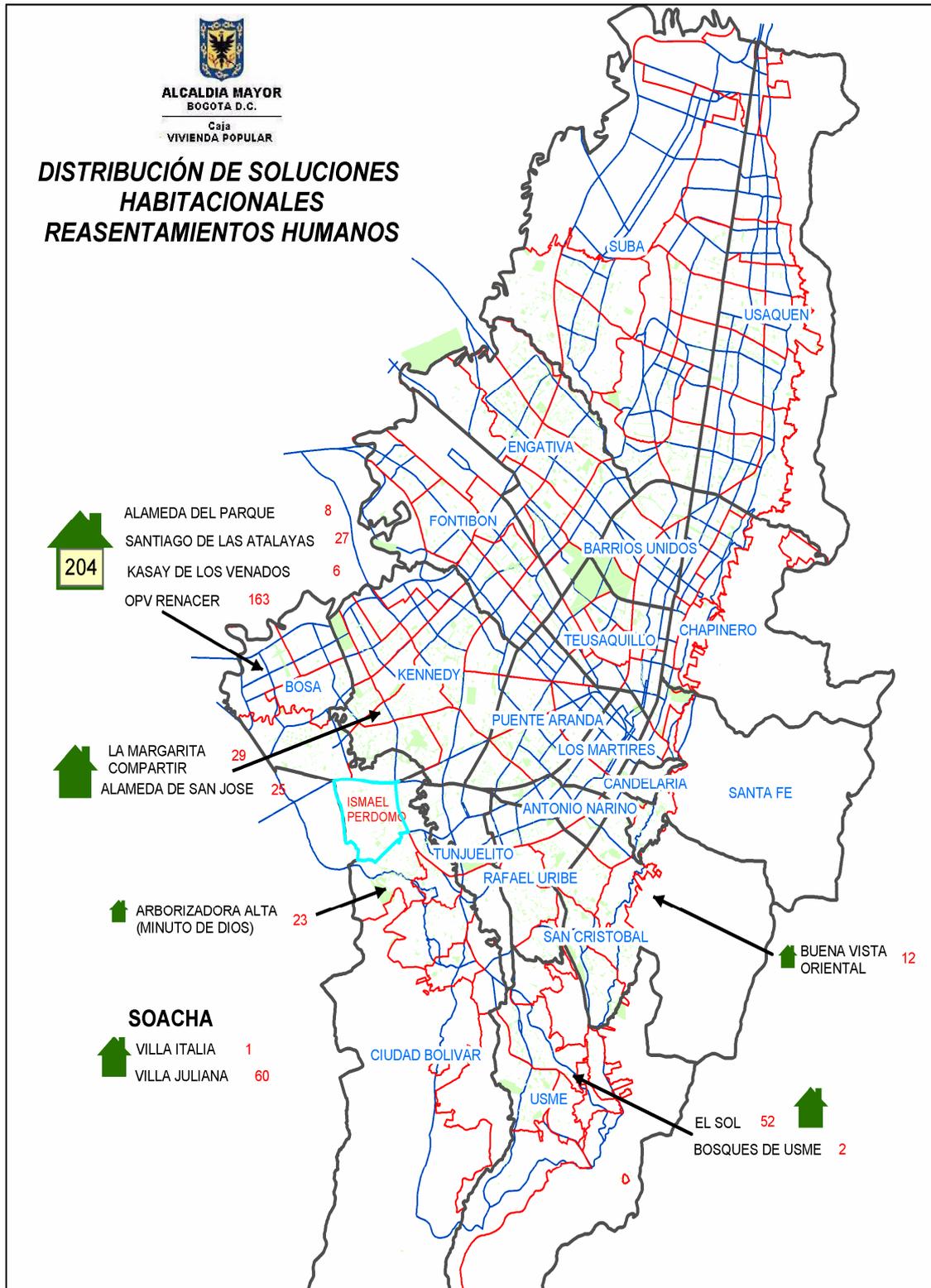
A continuación se desarrollan el marco teórico, conceptual, jurídico e institucional aplicado al proceso de reasentamiento de familias en la ciudad de Bogotá que servirán de base para proponer alternativas de solución al problema de retorno de las familias de los sitios de donde han sido reubicadas y así mismo proponer los indicadores de gestión ambiental que permitan medir la efectividad del programa de reasentamiento en la tercera fase.

³ **VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL (VIS)**: es, en el marco de la actual legislación, aquella dirigida a las personas menos favorecidas, las cuales devengan menos de cuatro salarios mínimos mensuales legales vigentes. Como componente adicional cuenta con un subsidio de vivienda otorgado por las Cajas de Compensación Familiar y el Gobierno Nacional.



ALCALDIA MAYOR
BOGOTÁ D.C.
Caja
VIVIENDA POPULAR

DISTRIBUCIÓN DE SOLUCIONES HABITACIONALES REASENTAMIENTOS HUMANOS



Mapa 1: Distribución soluciones habitacionales Reasentamientos Humanos en Bogotá DC años 2003-2005.
Fuente Caja de la Vivienda Popular 2005.

1.1 MARCO TEÓRICO.

“Hoy en las ciudades coexisten todo un conjunto de signos y fenómenos aún institucionalizados en términos culturales, pero si lo reinterpretemos como una zona de “Rituales Urbanos” ello nos permitirá reflexionar sobre el futuro de la ciudad. Son fenómenos que no pueden predecirse como consecuencia de las propias funciones de la ciudad, ni como resultado de las actividades culturales ordinarias.

Pero en cambio se descubren a través de manifestaciones espontáneas, inconscientes, aleatorias en aplicaciones indebidas.

*Las actividades de los voluntarios nos han demostrado que cuando la maquinaria convencional de la ciudad queda paralizada, el único que es capaz de reanimar el funcionamiento de la ciudad son otro tipo de sistemas completamente diferentes”.*⁴

1.1.1 Bogotá y la desigual distribución de los ingresos.

Según un estudio realizado por la Secretaria Hacienda Distrital, el 40% de los ingresos que se registran en Bogotá se quedan en apenas el 7% de la población. *“El ingreso promedio del 10% de los hogares más ricos es 28,8 veces más grande que el que recibe el 10% de los hogares más pobres”*⁵.

Analizando estas cifras se puede decir que los hogares más pobres sobreviven prácticamente con la mitad de un salario mínimo, mientras que en los hogares más ricos se cuenta con un ingreso mensual de más de 6 millones de pesos. Más aún, el 20% de los hogares más ricos concentran el 55% de los ingresos mensuales, cifra que no podría ser alcanzada por el restante 80% aunque se juntaran sus ingresos; adicionalmente el ingreso per cápita de la franja pobre equivale a \$ 51.842, mientras que en la franja más rica es de \$ 2'.529.000.

⁴ AKIRA Susuki tomado de debates centrales. FORUM Internacional. Quaderns mhf. Mutaciones, habitaciones, flujos. Pág. 54.

⁵ VARGAS, Victor Manuel. La ciudad de las desigualdades. Periódico El tiempo, domingo 18 de junio de 2006. Sección C2: Bogota, p. 2-1 a 2-2.

Nota: datos basados en la última encuesta de calidad de vida, realizada en el 2003. Datos que se pueden consultar en El Departamento Nacional de Estadística, DANE.

Cabe anotar que el problema en Bogotá no corresponde a la pobreza propiamente dicho, el eje está representado por como se distribuye la riqueza en palabras de Consuelo Corredor, directora de departamento de Bienestar Social del Distrito. A propósito de esta evidencia, Planeación Nacional establece que una persona está bajo la línea de pobreza si recibe menos de \$ 246.055 al mes y que una persona está en indigencia cuando recibe menos de \$ 97.440 al mes.

Complementando lo anterior, Planeación Distrital establece que el 84% de los hogares se ubican en el estrato 1, 2, 3, cuyos gastos están entre 791 mil pesos y 1,8 millones mensuales en comparación a los 6.375.228 de los estratos 5 y 6. Además el 65% de los gastos en hogares de los primeros estratos se destinan principalmente para: alimentación, salud, educación y vivienda. En lo concerniente a vivienda se realizan pagos por consumo de servicios públicos y cuotas hipotecarias o de arriendo, lo que representa aproximadamente el 30% de los gastos. Del estrato 4 no se hace alusión en dicho estudio.

En cuanto a alimentación se refiere solo 1 de cada 4 hogares en Bogotá puede obtener una canasta familiar que cumpla con los requerimientos nutricionales⁶.

Además 79 pesos de cada 100 que se ganan en el hogar son fruto del trabajo que en la mayoría de los casos obedece al subempleo⁷.

“Esta situación es ampliamente comprobada entre la población reasentada que debe sobrevivir en sus nuevas viviendas con ingresos que no les alcanzan para suplir todas sus necesidades, además de tener que asumir nuevas obligaciones que antes no poseían.”⁸ Esta nueva situación genera un alto grado de inestabilidad en estas familias, ya que en repetidas ocasiones deben dejar de pagar obligaciones contraídas para poder alimentarse. Esto provoca un incumplimiento que se traduce en la pérdida de su nueva vivienda, a lo cual sobreviene un panorama más desolador que el que tenían antes del reasentamiento.

⁶ Los requerimientos nutricionales según MUÑOZ C, Manuel y Rivas M, Guillermo. Construcción de las canastas normativas de alimentos para el resto urbano (diez ciudades) y para la zona rural. Estudio que se puede consultar en el Departamento Nacional de Planeación (DPN); realizado por petición de Programa de las naciones unidas para el desarrollo (PNUD) para con base en estas canastas se debe estimar el valor de la línea de Indigencia (LI) y el de pobreza (LP).

⁷ Según el DANE el subempleo puede ser de dos tipos:

- a. Por insuficiencia de horas que es la cuando una persona labora menos de 48 horas a la semana.
- b. Empleo inadecuado cuando los ingresos son menores a un salario mínimo legal vigente; o cuando las competencias para realizar un trabajo son mayores a las requeridas

⁸ GEOCING LTDA. Banco Mundial. Convenio de donación TF 05254. Proyecto reducción de la vulnerabilidad del Estado ante desastres naturales. Tomo 2. p 81.

1.1.2 Urbanización y construcción ilegal.

Según la Política de Hábitat y Seguridad Humana,

*“El proceso de urbanización ilegal, es decir, por fuera los requisitos legales establecidos para tal fin, ha sido una constante en el desarrollo de Bogotá en las últimas décadas. Aunque durante los años sesenta, la década de mayor crecimiento de la tasa de urbanización de la ciudad, se presentaron invasiones, la compra informal de terrenos ha sido la forma más característica de acceder al suelo e iniciar el proceso de autoconstrucción de la vivienda por parte de los estratos más pobres de la población, cuyos precarios ingresos no les permiten acceder a los mercados formales del suelo y la vivienda”*⁹.

Según Gutiérrez, Javier Alberto¹⁰, “El proceso de urbanización en Colombia, se puede resumir en tres etapas: la primera, tuvo su origen en las décadas de los cincuenta y sesenta, cuando la urbanización se da alrededor de cuatro ciudades, tanto en términos demográficos como económicos; la segunda se manifiesta en los setenta en donde se caracteriza porque Barranquilla pierde protagonismo, dando paso a la conformación del “triángulo de oro” constituido por Bogotá – Medellín – Cali. Por último, en los años ochenta y noventa la población se redistribuye entre áreas urbanas presentándose un proceso de “desconcentración” de éstas.

Desde el punto de vista territorial, Bogotá ha venido experimentando durante los últimos quince años un crecimiento físico urbano caracterizado por una notable compactación de las áreas ya incorporadas al proceso de urbanización, por cambios muy significativos en la clase de uso y la intensidad de aprovechamiento del suelo en las zonas centrales de la ciudad desarrollada hasta 1973, y por un crítico agotamiento de los suelos urbanizables dentro del perímetro urbano; en las fotos 1 y 2 se puede observar este fenómeno”.

⁹ UNIDAD COORDINADORA DE POLÍTICA HABITACIONAL. Política de Hábitat Y Seguridad Humana. Diciembre 2003. Esta política se puede consultar en la página Web de la Alcaldía Mayor de Bogotá.

¹⁰ GUTIÉRREZ, Javier Alberto; GUZMÁN, Carolina y JIMÉNEZ, Ulpiano José. Algunas consideraciones socioeconómicas en torno a las migraciones en Bogotá, 1995-1999. En: serie de Estudios de Economía y Ciudad medio de divulgación de la Oficina de Estudios Económicos de la Secretaría de Hacienda. No. 16, (Diciembre, 2000; p. 5 – 6.

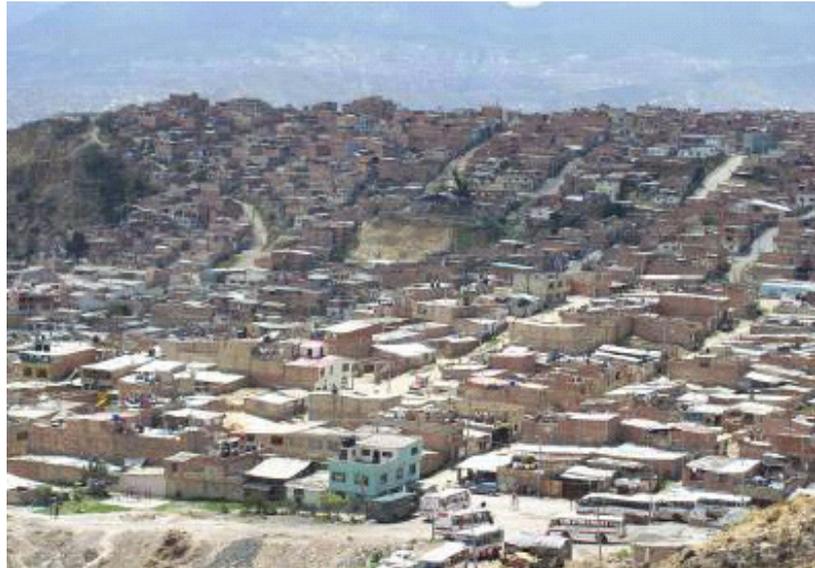
“Este último aspecto ha determinado, a su vez, que el fenómeno de la urbanización informal o ilegal haya continuado representando una proporción muy elevada de la expansión urbana, lo cual se explica tanto por la persistente elevación de los precios del suelo dentro del perímetro, como por los bajos niveles de los ingresos de la mayoría de los hogares y la ineficiencia de las políticas de vivienda de interés social”¹¹.

Es de anotar que la urbanización informal se desarrolla en zonas susceptibles a fenómenos de inundación y remoción en masa (Flujos de tierra y deslizamientos) cuyos niveles de amenaza están catalogados en alto o medio, así mismo las viviendas que se construyen en estos sitios por lo general no ofrecen ninguna garantía en calidad, resistencia y durabilidad generando un alto nivel de vulnerabilidad física, a todo esto se le pueden agregar otras variables como problemas de orden social y económico (desarrollo y pobreza) y ambiental que contribuyen un alto riesgo de habitabilidad.



Foto 1. La ciudad de Bogotá DC en la actualidad.
Fuente: www.Eltiempo.com.co.

¹¹ VEEDURIA DISTRITAL. Vivir en bogota: Indicadores sociales Veeduría Distrital. P 28.



**Foto 2. La ciudad de Bogotá DC en expansión (Localidad Ciudad Bolívar).
Fuente: Caja de la Vivienda Popular.**

Por consiguiente, es necesario buscar soluciones que permitan construir viviendas acordes a las necesidades y características de la población beneficiada con los proyectos de reasentamientos, que les permita obtener una estabilidad y seguridad en la tenencia de estas, así como el desarrollo de ideas productivas que les permita generar los ingresos necesarios para suplir sus nuevos gastos.

1.2 MARCO CONCEPTUAL.

La finalidad de un proceso de reasentamiento es la reubicación de familias que se encuentran en situación de riesgo en sus vidas por la posible ocurrencia de fenómenos naturales, a un lugar que les ofrezca condiciones de seguridad y a la vez les permita restablecer sus condiciones de vida anteriores al momento del traslado.

Debido a que muchas de las familias reasentadas al cabo de un tiempo se devuelven al sitio del cual fueron trasladadas sin importar el riesgo al cual están sometidas¹², nace la necesidad de indagar las razones por las cuales hay retorno a estos sitios y la forma como podría contrarrestarse este fenómeno, tomando en cuenta que debido a la falta de recursos por parte de

¹² GEOCING LTDA. Banco Mundial. Convenio de donación TF 05254. Proyecto reducción de la vulnerabilidad del Estado ante desastres naturales. Tomo 2. p 81

entidades encargadas del tema como la Caja de la vivienda Popular, dichas familias no tienen opciones para ser reubicadas nuevamente, razón por la cual se plantean alternativas relacionadas con la permanencia de estas familias en sus nuevos sitios y tomar medidas para no repetir los mismo errores en futuros procesos de reasentamiento.

Para obtener una situación ideal en este tipo de procesos se plantea la necesidad de realizar una planificación que incluya los aspectos socioculturales de la población, la dimensión biofísica, el aspecto económico, un acompañamiento a estas familias una vez sean reubicadas; todo esto con la finalidad de lograr la sostenibilidad de esta población en los nuevos sitios.

El proceso de reasentamiento de una población trae implícito una serie de factores y situaciones que son necesarios considerar para hacerse una concepción aproximada de la situación por la cual atraviesan las familias que sufren este proceso. Por esta razón es vital revisar los conceptos de la calidad de vida, desarrollo y hábitat, entre otros para identificar posibles estrategias de solución que estén acordes a la realidad estudiada.

A continuación se presentan cada uno de los conceptos aplicados al desarrollo de la investigación que servirán como base para el planteamiento de algunas alternativas de solución a la problemática identificada

1.2.1 Ambiente.

*“Se entiende por **ambiente** el entorno o suma total de aquello que nos rodea y que afecta y condiciona especialmente las circunstancias de vida de las personas o la sociedad en su conjunto. Comprende el conjunto de valores naturales, sociales y culturales existentes en un lugar y un momento determinado, que influyen en la vida del hombre y en las generaciones venideras. Es decir, no se trata sólo del espacio en el que se desarrolla la vida sino que también abarca seres vivos, objetos, agua, suelo, aire y las relaciones entre ellos, así como elementos tan intangibles como la cultura”.*¹³

La variable ambiente se debe tener en cuenta en el tema de reasentamientos humanos debido a que la población involucrada ha generado diferentes valores socio culturales a través del

¹³ http://es.geocities.com/el_medio_ambiente_1/concepto_de_ambiente.htm

desarrollo de sus vidas en un medio adverso pero que de una u otra forma se ha convertido en una oportunidad de vida ante las adversidades de la cotidianidad y la falta de oportunidades.

1.2.2 Calidad de vida.

*“La idea de calidad de vida implica de manera determinante, la idea de constancia en el medio ambiente en donde el ser humano ejerce sus relaciones. El entorno deberá, de manera razonable y estable, ser susceptible de sujetarse a los márgenes reales de adaptación dictados por un tipo determinado de cultura o subcultura”.*¹⁴

Son muchos los factores que intervienen en la apreciación de calidad de vida, entre ellos está la prontitud y eficacia con que las diferentes autoridades involucradas en el tema ambiental pueden resolver los incidentes y accidentes que se presentan en el entorno, ejemplo de estos son el control de emisiones contaminantes, control de amenazas por deslizamiento, proliferación de insectos, entre otros.

Otra apreciación de calidad de vida es aquella en la que los diferentes elementos naturales y culturales ofrecen servicios como apreciación del paisaje, silencio, tranquilidad para algunos o el bullicio, agitación y movimiento ciudadano propios de las urbes.

Todos los elementos tangibles (riqueza material) e intangibles (felicidad y realización personal) involucrados en la definición de calidad de vida están relacionados, de alguna manera, en la oferta que brindan los diferentes ambientes ya sean naturales o construidos, o cuando la calidad de vida es vista por las personas como la satisfacción de necesidades básicas en términos de acceso a los servicios públicos, a la vivienda, al trabajo, la educación y la salud entre otros.

Para concluir, “el concepto de calidad de vida es propio para cada persona y está caracterizado por sus vivencias, expectativas, cultura, ambiciones y todo aquello que esté incorporado en su sistema de valores. La mayoría de las veces la calidad de vida está contenida en aquello que

¹⁴ CHACÓN RAMÍREZ, Carlos Alberto. Fundamentos ambientales en gestión y evaluación de impactos. Colombia, 2005.

pueda brindar satisfacción y realización a nivel personal y/o colectivo; o simplemente representado por la oferta del entorno”¹⁵.

1.2.3 Calidad ambiental¹⁶.

Para efectos del tema de reasentamiento se entiende como el estado que presenta un elemento natural (clima, cobertura vegetal, suelo, entre otros) que le impide o no llevar a cabo las funciones básicas del entorno en general, puesto que la afectación de un elemento del sistema afecta a todo el sistema en su totalidad.

Calidad ambiental es el mérito para que la esencia y estructura actual del entorno se conserven, puesto que su afectación puede repercutir negativamente en el funcionamiento de este, lo que puede traer como consecuencia un desastre ambiental, con consecuencias e impactos sociales, económicos y naturales.

1.2.4 Desarrollo.

El desarrollo según la UNESCO¹⁷ se define como la capacidad de una sociedad para dar desenvolvimiento a sus potencialidades, a su patrimonio biofísico y cultural con una permanencia en el tiempo y en el espacio, satisfaciendo necesidades de la población.

En este contexto el desarrollo en el proceso de reasentamiento corresponde la satisfacción de las necesidades propias del ser humano, no solo las primarias (alimento, vivienda, abrigo, educación, salud) sino también protección, entendimiento, participación, ocio, creación, identidad, libertad. Necesidades que se constituyen en potencialidades humanas.

“Para que exista un verdadero desarrollo se debe tener un mayor énfasis en el componente social representado en aspectos como la distribución más equitativa del ingreso, el cumplimiento de las expectativas de vida, el acceso a una vivienda digna, a los servicios de salud y de

¹⁵ Ovalle Omar y Martínez Javier. “La calidad de vida y la felicidad ” en Contribuciones a la Economía, diciembre 2006.

¹⁶ RODRIGUEZ DIAZ, Hector Alfonso. Estudios de Impacto Ambiental: Guía metodológica. Escuela Colombiana de Ingeniería, 2005.

¹⁷ UNESCO: United Nations Education Science and culture organization

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

El concepto de Desarrollo es tomado de Programa Hábitat: Conferencia de las Naciones Unidas sobre los Asentamientos Humanos. Estambul (Turquía), 1996.

educación, a una situación ambiental sana, a derechos sociales y políticos y a la posibilidad de participación ciudadana en la toma de decisiones”¹⁸, lo que a todas luces parecería que no se cumple de acuerdo a lo referenciado en el numeral 1.1.1 Bogotá y la desigual distribución de los ingresos... , de este documento.

1.2.5 Interrelaciones ser humano – medio biofísico.

Según el texto “*Lineamientos para el reasentamiento de población en Colombia*” del año 2005¹⁹, “las acciones y reacciones recíprocas entre suelo, agua, aire y poblaciones humanas han dado como resultado la necesidad de comprender cómo se establecen dichas interacciones, proceso encaminado a que las poblaciones humanas influyan favorablemente sobre el ambiente y garanticen su cuidado mediante la neutralización de algunas agresiones.

Es decir, realizar una lectura e interpretación que permita comprender a cabalidad la interdependencia entre las acciones del ser humano con el medio, permitiendo su sostenibilidad: esto es, frenar la acción devastadora del ser humano hacia la naturaleza, cada vez más agresiva y que viene generando procesos y fenómenos que se revierten contra las mismas colectividades humanas”.

A propósito del tema se puede definir “la **amenaza** como un peligro latente asociado con un fenómeno físico de origen natural que puede presentarse en un sitio específico y en un tiempo determinado produciendo efectos adversos en las personas, los bienes y/o el ambiente.

La **vulnerabilidad** es la susceptibilidad que tiene un sujeto o elemento a sufrir daño debido a posibles acciones externas, y su conocimiento contribuye en forma fundamental a identificar medidas para hacer el entorno menos peligroso.

El **riesgo** es el daño, destrucción o pérdida esperada de la ocurrencia de eventos peligrosos (amenaza) y de la vulnerabilidad de los elementos expuestos a tales fenómenos.

¹⁸ VARGAS, Victor Manuel. La ciudad de las desigualdades. Periódico El tiempo, domingo 18 de junio de 2006. Sección C2: Bogota, p. 2-1 a 2-2.

¹⁹ Lineamientos para el reasentamiento de población en Colombia. 2005

Por lo tanto el **reasentamiento** de población por la posible generación de desastres naturales se realiza como la última medida de mitigación de la vulnerabilidad de asentamientos humanos localizados en zonas de alto riesgo no alcanzable por obras o acciones técnicas”²⁰.

1.2.6 Planificación territorial.

Los procesos de desarrollo adelantados en los países latinoamericanos, sus territorios y ciudades se han caracterizado por la ausencia de una planificación del territorio que considere las diferentes interrelaciones entre las actividades humanas y la ocupación del suelo, situación que ha generado desequilibrios en la distribución espacial de la población. “Por lo general los nuevos asentamientos se localizan en zonas donde el suelo posee un menor valor; principalmente en alto riesgo y amenaza, en áreas de conservación y protección ambiental, que posteriormente exigen para su desarrollo e inclusión en la estructura urbana, transformaciones e intervenciones físicas con el fin de que más ciudadanos tengan acceso a los beneficios del desarrollo”²¹.

1.2.7 Definición de hábitat.

*“No vive ya nadie en la casa me dices se han ido. Y yo te digo: cuando alguien se va, alguien se queda. El punto por donde pasó un hombre ya no está solo. Únicamente está solo, de soledad humana, el lugar por donde ningún hombre ha pasado. Las cosas nuevas están más muertas que las viejas, porque sus muros son de piedra o de acero, pero no de hombres. **Una casa viene al mundo, no cuando la acaban de edificar, sino cuando empiezan a habitarla.***

“todos han partido de la casa, en realidad, pero se han quedado en verdad. Y no es el recuerdo de ellos lo que queda, sino ellos mismos. Y no es tampoco que ellos queden en la casa, sino que continúan por la casa”.

César Vallejo²².

²⁰ CAJA DE LA VIVIENDA POPULAR CVP. Marco de política y metodología de reasentamientos de población localizadas en zonas de alto riesgo no mitigable, rondas de cuerpos de agua.

²¹ GEOCING LTDA. Banco Mundial. Convenio de donación TF 05254. Proyecto reducción de la vulnerabilidad del Estado ante desastres naturales. Tomo 2

²² SÁNCHEZ SILVA, Maria Carolina. Vivenda, hábitat y cultura. Revista universidad Incca. Numero 7, agosto, 1994. p. 67

Partiendo de esta corta reflexión y tomando en cuenta el marco que encierra el tema de reasentamientos aplicado al objeto de este documento, se procede a realizar una serie de consideraciones sobre hábitat.

1.2.7.1 Escala Espacial y Temporal.

El ser humano tiene una escala temporal y espacial en la cual se desarrolla y desenvuelve. En el diario vivir existen numerosos espacios pero el más fundamental de todos es la vivienda. Al respecto cabe mencionar que solo es conciente de su necesidad precisamente quien carece de ella.

1.2.7.2 Importancia de la vivienda.

La vivienda es un espacio que responde a las necesidades más importantes e inherentes al ser humano como son el abrigo, el descanso, la seguridad, la autoestima, la privacidad, la intimidad, el hogar, el encuentro, la pertenencia, la expresión y la identidad, entre otros.

De acuerdo con Sánchez Silva “la vivienda es la expresión directa de los valores, símbolos, percepciones y modos de vida de un grupo humano, en síntesis, de una cultura”²³.

1.2.7.3 Significado de vivienda.

Aspectos como los materiales, localización y clima, entre otros, son importantes para ser considerados pero no son determinantes. A pesar de estas limitaciones el individuo siempre buscará la manera de expresar su singularidad, su historia y su cultura. Es por esta razón que más que objeto, una vivienda es un “objeto con significado”.

A propósito del tema, Saldarriaga Roa²⁴ plantea: *“los lugares son recintos físicos organizados y dispuestos a responder a las demandas específicas de alojamiento de personas y eventos. La reducción habitacional habitual del entorno a la categoría de objeto excluye la consideración de su vida, es decir de lo que acontece en este”*

²³ Ibid., p. 68.

²⁴ SALDARRIAGA ROA, Alberto. Arquitecto para todos los días. La práctica cultural de la arquitectura. Bogotá: Escala Fondo Editorial, 19. p. 58.

1.2.8 Vivienda y hábitat.

Vivienda y hábitat son dos términos diferentes. El primero, **vivienda**, hace referencia al espacio físico; el segundo, **hábitat**, implica establecer relaciones con el sitio en el cual se vive y al entorno, teniendo en cuenta que el tipo de vínculo surge de una historia vivida anteriormente, valores, cultura, alimento y vestuario, entre otros.

El habitante, más que ocupar un lugar, busca expresarse, reconocerse y pertenecer al sitio que ocupa y viceversa. El hábitat significa la representación de un individuo que se apropia de las cosas para establecer una relación armoniosa con lo que lo rodea, pero esta relación se da solamente cuando se utiliza la capacidad creativa.

El acceso a la vivienda se puede considerar como un derecho fundamental gracias a que la vivienda es el espacio donde el individuo se puede desarrollar e interactuar con su entorno y demás miembros de la comunidad. En Colombia este acceso a la vivienda no se da de manera equitativa entre los diferentes grupos de población; para citar un ejemplo se pueden observar las dificultades para acceder a vivienda por parte de la población de escasos recursos y la comodidad de los sitios de habitación de la población con mayores recursos.

El derecho a la vivienda de acuerdo con el ámbito de esta investigación será entendida como *“la posibilidad real de disponer de un lugar que le permita al individuo y a su familia usarlo como habitación, con espacio suficiente para vivir, en el cual pueda aislarse de su entorno social si lo desea, dotado de infraestructura y servicios básicos adecuados y situado convenientemente respecto del sitio de trabajo; todo ello a un precio razonable.”*²⁵

Los aspectos fundamentales del derecho a la vivienda según el comité de derechos Económicos, Sociales y Culturales de las Naciones Unidas²⁶ son:

²⁵ URIBE MUÑOZ, Alirio. Derecho a una vivienda. En FORO HÁBITAT Y EL DERECHO A LA VIVIENDA DIGNA. (2005 Bogotá). Memorias del Foro hábitat y el derecho a una vivienda digna. Bogotá. 2005. p. 43.

²⁶ SECRETARÍA DE HACIENDA DISTRITAL, Dirección de Estudios Económicos. Vivienda y Pobreza en Bogotá: Nuevos desarrollos en la política habitacional para la ciudad. Bogotá, 2005.

- ✓ Seguridad jurídica de la tenencia.
- ✓ Disponibilidad de servicios materiales, facilidades e infraestructura.
- ✓ Gastos soportables.
- ✓ Habitabilidad.
- ✓ Asequibilidad.
- ✓ Lugar.
- ✓ Adecuación cultural.
- ✓ Acceso a opciones de empleo, servicios de salud, escuelas, entre otras.
- ✓ Lejanía fuentes de contaminación.

Las fotografías 3, 4 y 5 se observan algunos aspectos que se tienen en cuenta para el desarrollo de proyectos de vivienda en la ciudad de Bogotá.



**Foto 3. Plano tridimensional propuesta urbanística proyecto de vivienda.
Fuente: Metrovivienda 2005.**



**Foto 4. Dibujo alternativa habitacional.
Fuente: Metrovivienda 2005.**



Foto 5. Zonas verdes y de recreación en proyecto de vivienda.

Fuente: Metrovivienda 2005.

“El problema de acceso a la vivienda en Bogotá es de pobreza. Los costos de la vivienda hacen imposible para los sectores de estrato uno y dos acceder a una vivienda digna”²⁷.

Cuando una persona no gana lo suficiente para vivir, menos posibilidades tendrá para pagar una vivienda por bajo que sea el precio otorgado a esta. Una de las cuestiones evidentes de este problema es la necesidad de lograr que las personas que tienen acceso a una vivienda de interés social referida al tema del reasentamiento generen ingresos suficientes para sostener la nueva vivienda y sus necesidades básicas.

Entre los factores que inciden en los elevados precios de la vivienda de interés social se encuentran el modelo de financiación que ha provocado la pérdida de viviendas ante la imposibilidad de pagar las cuotas del crédito hipotecario; otro factor es la restricción en el acceso a un suelo urbano dotado con servicios públicos y su reacción ante cambios en la demanda. Cuando la demanda es baja, los precios alcanzan un tope máximo que impide que se ofrezca un precio de venta razonable.

Otro aspecto importante para considerarse es la aparición de la figura del subsidio de vivienda que dejó sin respaldo el ahorro programado; con esta nueva situación se les limitaron a las familias beneficiadas con el subsidio, las opciones de obtener recursos adicionales, y por consiguiente muchas de ellas no pueden acceder a la solución de vivienda.

²⁷ Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Informe de Desarrollo Humano para Bogotá. Se puede consultar en www.idhbogota.pnud.org.co

Además de lo anterior, la falta de descentralización en la asignación de los subsidios y la inadecuada gestión de algunos funcionarios ha provocado²⁸, que haya demoras en su asignación, así como la no reclamación de estos recursos por parte de los beneficiados.

Los factores anteriormente mencionados deben ser considerados por las entidades responsables del tema de vivienda en el Distrito, para identificar nuevas alternativas que permitan un mayor acceso a vivienda por parte de la población de bajos recursos, así como las familias objeto de reasentamiento.²⁹ Dichas entidades se pueden consultar en la tabla 2 en el apartado...1.3.2 Aspectos Institucionales...

1.2.9 Vivienda y ciudad.

De acuerdo con lo expuesto por Sánchez Silva, el hábitat es un proceso cambiante en el que el humano establece relaciones con su ambiente, plasmando en este sus conocimientos, experiencias y valores. Entonces el hábitat no solo se reduce a la vivienda, sino que al mismo tiempo esta debe ser considerada como parte del todo, en un contexto más amplio de pertenencia que lo brinda la ciudad.

“En Colombia la ciudad se ha convertido en un lugar de encuentro, de refugio para huir de la violencia, o para buscar nuevas oportunidades de supervivencia. El fenómeno de desplazamiento que cada vez es más creciente en nuestro país ha provocado que las infraestructuras de los centros urbanos sean insuficientes para albergar a esta cantidad de personas.

Esta masificación ha provocado que se pierda la capacidad de transformación del ser humano, y aspectos como la cultura, el bienestar y la seguridad se han reemplazado con falta de espacio público, zonas de recreación, zonas verdes, hacinamiento, necesidades básicas insatisfechas, analfabetismo, cobertura en salud, entre otros, dejando de lado la verdadera esencia de la vivienda, la propia expresión de la identidad cultural de quien habita, lo que genera falta de arraigo”³⁰.

²⁸ GONZALES ARANA Oscar. Control de advertencia. 31 de mayo de 2006 “Para la Contraloría de Bogotá no sólo son preocupantes las circunstancias por las que atraviesan estas personas, sino la ineficiente gestión fiscal que adelanta la CVP frente a este tema, al que destinó , entre los años 2003 y 2005, más de 3.900 millones de pesos para llevar a cabo 304 traslados ”.

²⁹ Y que son esencia de inspiración para la construcción del contenido de este documento.

³⁰ SÁNCHEZ SILVA, Maria Carolina. Op. cit., p. 68.

1.2.10 Educación ambiental.

El concepto de educación ambiental es dinámico, varía de acuerdo con la percepción que tenemos los humanos de este; por una parte, la educación es concebida como un instrumento de transformación, en una sociedad que necesita reconocerse a si misma a través del aprendizaje; por otro lado, el ambiente supone una serie de relaciones entre cultura, tecnología, política y economía, que constituyen la base del entorno, el cual es resultado de la manera como la humanidad se relacionan con esta.

De esta manera, la educación es el medio por el cual una persona asimila su cultura, las normas sociales y se prepara para convivir con otras personas dentro de su entorno. En consecuencia, la educación ambiental es la manera como dichos valores aprendidos serán incorporados por el ser humano en su comportamiento con el ambiente.

“La educación ambiental ha de orientarse hacia la comunidad. Debería interesar al individuo en un proceso activo para resolver los problemas en un contexto de realidades específicas y debería fomentar la iniciativa, el sentido de la responsabilidad y el empeño de edificar un mañana mejor.

La educación ambiental, según su concepción actual, no representa una respuesta coyuntural sino que supera la perspectiva tecnológica, que sin duda tiene para constituirse en elemento esencial de una educación global y permanente que aporta un nuevo paradigma educativo y supone una profunda innovación cultural.

Vista de esta manera, la educación ambiental, se constituye en:

- ✓ Educación para la vida,
- ✓ Transformación cultural, (procesa y cambia valores individuales y sociales para mejorar las relaciones entre la sociedad y el entorno).
- ✓ Teórica-práctica, (se apoya en conocimiento regionales y gestiona cambios desde lo regional con participación comunitaria),

- ✓ Dialogo de saberes, (participación, valoración y rescate del saber comunitario e individual en relación con el medio)³¹.

La educación ambiental fomenta en las personas valores como la tolerancia, la participación, la responsabilidad, el respeto a la diversidad cultural y ambiental; de la misma manera ayuda a mejorar la convivencia entre grupos sociales al generar un cambio de conciencia, de actitudes, aptitudes y se mejora la participación.

“La educación ambiental desde lo social recurre al conocimiento ambiental, a las vivencias individuales, para entender las actuaciones y el comportamiento de las personas y comunidades”³²

Finalmente, la motivación es un aspecto de vital importancia y debe considerarse en el trabajo con la comunidad ya que a través de esta se podría lograr un cambio de actitudes individuales y colectivas que generen hábitos y conductas a favor de la conservación y la protección del ambiente próximo a su lugar de vivienda; para esto las capacidades propias juegan un papel importante.

Para que exista un cambio de actitud hacia el manejo del ambiente es necesario que las creencias y expectativas de la persona sobre el ambiente y su conservación sean positivas y apreciadas como valiosas.

1.3 MARCO JURÍDICO.

Debido al grado de vulnerabilidad que presenta la población objeto de reasentamiento, como se ha evidenciado a través de las diversas emergencias a lo largo y ancho de la ciudad³³, el Gobierno Distrital y entidades como la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias (DPAE) han entrado a intervenir. Las siguientes son las normas que rigen la actuación de las entidades Distritales para prestar asistencia a la población vulnerable del Distrito Capital, las

³¹ PEDRAZA, Nohora Inés. Plan de acción para formadores ambientales: Educación y resolución de conflictos ambientales. Colombia, 2003. p. 15-16.

³² Ibid. p. 17.

³³ Situación de emergencia por inundación y deslizamientos en el sector Nueva Esperanza Localidad 18 Rafael Uribe y sector Quebrada Limas Localidad 19 Ciudad Bolívar (17 y 18 de Noviembre de 2004).

cuales van desde el nivel internacional, seguido por el nacional y cerrando en el ámbito Distrital. En la tabla 1 se resumen dichas normas.

Tabla 1. Normatividad aplicable al proceso de reasentamiento.

Escala	Concepto	Observaciones
Mundial	Declaración Universal de Derechos Humanos ONU 1948	Art. 25.1 "Toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado que le asegure, así como a su familia, la salud y el bienestar, y en especial la alimentación, el vestido, la vivienda, la asistencia médica y los servicios sociales necesarios..."
Mundial	ONU Objetivos de Desarrollo para el Milenio	Objetivo 7: Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente <ul style="list-style-type: none"> • Incorporar los principios de desarrollo sostenible en las políticas y los programas nacionales; invertir la pérdida de recursos del medio ambiente. • Reducir a la mitad el porcentaje de personas que carecen de acceso al agua potable. • Mejorar considerablemente la vida de por lo menos 100 millones de habitantes de tugurios para el año 2020.
Mundial	Declaración de Estocolmo 1972	Se establecen los principios de protección ambiental que los Estados se comprometen a respetar y en ella se buscan acuerdos mínimos de protección de la integridad del sistema ambiental.
Mundial	Declaración de Río de Janeiro 1992	Artículo 15 "Con el fin de proteger el medio ambiente los estados deberán aplicar ampliamente el criterio de precaución conforme a sus capacidades. El principio 13 señala que "Los Estados deberán desarrollar la legislación nacional relativa a la responsabilidad e indemnización respecto de las víctimas de contaminación y otros daños ambientales". El principio 17 señala que "debe emprenderse una evaluación del impacto ambiental, en calidad de instrumento nacional".
Mundial	Convención de San José de Costa Rica	El artículo 21 señala el derecho de la persona al uso y goce de los bienes y reafirma el derecho a no ser privada de los bienes excepto mediante pago de indemnización justa por razones de utilidad pública o interés social.
Mundial	Convenio 169 de la O.I.T.	Regula la obligación del Estado a proteger la identidad, cultura y desarrollo económico de los grupos indígenas y tribales, a consultar su voluntad a la hora de manejar reasentamientos, prefiriendo en lo posible permitir su ubicación nuevamente en las tierras desalojadas o ante su imposibilidad asignarles tierras con las mismas condiciones y con el mismo respeto a sus condiciones. Igualmente señala que el Gobierno debe incluir las comunidades en los planes de desarrollo. En el tema específico de reasentamiento se determina que no deberán ser trasladados de las tierras que ocupan salvo por urgencia y deberán regresar a ellas, cuando sea posible. Cuando el retorno no sea posible, dichos pueblos deben recibir tierras cuya calidad y estatuto sean iguales en lo posible, al lugar de procedencia. Artículo 16 n.5 Ordena indemnizar plenamente a las personas trasladadas y reubicadas por daño o pérdida de bienes debidos a su desplazamiento.
Mundial	UN HABITAT Programa de la Naciones Unidas para los asentamientos humanos Agendas 21 Locales y	Estos programas se enmarcan en el mejoramiento de los procesos de planificación y gestión urbanas mediante: elección de cuestiones prioritarias, determinación de opciones estratégicas compartidas por todos los agentes interesados, formulación de planes de acción ambiental urbana que se incluirán en la ordenación municipal y

	Ciudades Sostenibles	territorial; asimismo, la ejecución de tales planes por parte de las entidades calificadas.
Nacional	Constitución Política de Colombia 1991	En el Artículo 1, se plasma una nueva concepción en la función y en los resultados de la actividad pública. Las bases de esta nueva definición resaltan el desarrollo y eficacia de los derechos económicos, sociales, culturales de la comunidad, y con el mismo sentido, El Artículo 51, habla del derecho que tienen las personas a la Vivienda Digna. El Artículo 79. Recuerda el derecho de los humanos a un ambiente sano.
Nacional	Ley 812 de 2003 Plan de Desarrollo Nacional.	En el Artículo 1, se reseñan los objetivos nacionales y sectoriales de la acción estatal como son: la Seguridad Democrática, el crecimiento económico sostenible garantizando la sostenibilidad de la deuda pública, la equidad social y consolidación de un país de propietarios, el incremento de la transparencia y eficiencia del Estado con reformas transversales de fondo y reforma en la descentralización que conlleve mayor nivel de autonomía territorial. El Artículo 4, incorpora el documento "Hacia un Estado Comunitario" elaborado por la Presidencia de la República y el Departamento Nacional de Planeación al plan de desarrollo 2002 a 2006. El documento contiene los objetivos sectoriales de la acción estatal a mediano y largo plazo y los mecanismos y procedimientos para lograrlo, las estrategias y políticas en materia económica, social y ambiental.
Nacional	Ley 152 de 1994, Ley Orgánica del Plan de Desarrollo crea el Consejo Nacional de Política Económica y Social CONPES	Los Artículos 28 y 29 establecen otras formas de acceso a la tierra a través del INCORA o quien haga sus veces mediante vinculación de propiedades del Estado, la recuperación de tierras abandonadas, promover contratos de comodato gratuito y, al brindar la posibilidad de arrendamiento con opción de compra.
Nacional	Ley 46 de 1988. Plan Nacional para la Prevención y Atención de Desastres (PNPAD)	El Artículo 3 de la ley Orgánica del Plan de Desarrollo ordena a la Oficina Nacional para Atención de Desastres, elaborar un Plan Nacional para la Prevención y Atención de Desastres (PNPAD) que debe ser aprobado por el Gobierno Nacional mediante Decreto, el cual incluye las fases de prevención, atención inmediata, reconstrucción y desarrollo; temas de orden económico, financiero, jurídico e institucional; asimismo, temas de educación, coordinación interinstitucional; control y evaluación de los procesos.
Nacional	Decreto 1424 de 1989. Inventario y reubicación de asentamientos en zonas de riesgo.	Los artículos 1 y 3 ordenan realizar un inventario de asentamientos humanos en zonas de riesgo, así, como el trámite para obtención de recursos para reubicar.
Nacional	Ley 99 de 1993	El artículo 1, en su numeral 9, señala que la prevención de desastres es de interés colectivo y las medidas para evitar efectos de su ocurrencia son de obligatorio cumplimiento.
Nacional	Documento CONPES 3146.	Formula estrategias para consolidar la ejecución del PNPAD con actividades y metas a desarrollar por Entidades Nacionales y Descentralizadas. El Gobierno debe desarrollar programas para la reducción de riesgos, divulgar el conocimiento de amenazas naturales y antrópicos, de igual manera, incluir recursos para la prevención y mitigación en la inversión territorial y sectorial. Al fortalecimiento del desarrollo

		<p>institucional, la socialización de la prevención, impulsar la elaboración de instrumentos organizativos de gestión institucional.</p> <p>El Artículo 7, describe los programas principales del PNPAD, entre los cuales se destacan la instalación de redes y sistemas de divulgación, evaluación de riesgos, manejo y tratamiento de asentamientos humanos, política ambiental, entre otros temas.</p>
Nacional	<p>Ley 70 de 1993.</p> <p>Mecanismos para protección de desarrollo de los derechos y de la identidad.</p>	<p>El Estado colombiano adoptará las medidas en orden a reconocer y garantizar los derechos sobre posibilidades económicas, información técnica, tecnológica, educación, salud y servicios sociales.</p> <p>El Artículo 44, señala la necesidad la participación de la comunidad en la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental (EIA), para preservar la identidad cultural.</p> <p>El Artículo 57 de esta ley, ordena la creación de una comisión de estudio para formular un plan de desarrollo de las comunidades negras.</p>
Distrital	<p>Decreto 190 de 2004. Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá D.C.</p>	<p>Artículo 6. Política de Uso y ocupación del suelo</p> <p>Artículo 7. Política Ambiental.</p> <p>Artículo 9. Política de Hábitat y Seguridad Humana. Integra la oferta de viviendas a la oferta de movilidad, espacio público y equipamientos de salud, educación, recreación, seguridad, justicia, movilidad local y servicios públicos domiciliarios. Basándose en los siguientes criterios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Calidad ambiental para el desarrollo humano integral. • Desarrollo sostenible como proyecto social y cultural. • Preeminencia de lo público y lo colectivo. • Ecoeficiencia de la función y la forma urbanas. • Transformación positiva del territorio. <p>Artículo 13. Política de Recuperación y Manejo del Espacio Público.</p> <p>Artículo 15. Política Rural</p> <p>Artículo 158. Política Habitacional.</p>
Distrital	<p>Acuerdo 119 de 2004.</p> <p>Plan de Desarrollo Distrital. "Bogotá sin Indiferencia"</p>	<p>Artículo 12. Políticas del Eje Urbano Regional</p> <p>Artículo 14. Programas del Eje Urbano Regional. Una de las metas es desarrollar un entorno ambiental y socialmente sostenible, equilibrado en la distribución de la infraestructura, los equipamientos y las actividades, competitivo en la producción e integrado en su territorio que contribuya al crecimiento económico la equidad y la inclusión social.</p>
Distrital	<p>Decreto 332 de 2004.</p>	<p>Establece la responsabilidad de la elaboración, adopción, y seguimiento del plan de rehabilitación, reconstrucción y desarrollo sostenible post – evento en el Distrito capital.</p>
Distrital	<p>Decretos 094, 230 y 296 de 2003.</p> <p>Programa Distrital para Reasentamiento en Alto Riesgo.</p>	<p>Acciones y actividades de Reasentamiento por Obra Pública y por cualquier Intervención de Reordenamiento Territorial en el Distrito Capital</p>

Fuente: Revisión documental autores

La información mostrada en la tabla anterior, sumada a la información reseñada en...en el numeral 1.2 marco conceptual... y sus respectivos subnumerales, permite establecer la integración de varios factores relacionados con el índice de desarrollo humano “que es una medida para evaluar el progreso de las naciones implementadas por el programa de las naciones unidas para el desarrollo. Contempla aspectos como los ingresos, posibilidad de una vida larga y saludable, esperanza de vida, logros educativos, que es la forma como las personas pueden dirigir sus propios destinos”³⁴ representado en la tenencia de un espacio propio concebido como vivienda.

Un ejemplo de esta tendencia, son las metas del milenio, en donde la reducción de los tugurios³⁵, considerados como sitios marginales que no ofrecen las garantías mínimas para el desarrollo de los asentamientos humanos condiciones optimas de saneamiento básico, espacio, habitabilidad; son la meta esencial.

En Colombia, la Constitución Política Nacional, reconoce la obligación del Estado de proporcionar a sus habitantes las condiciones necesarias para tener acceso a una vivienda digna, la cual es a su vez política Distrital, en la que se integra el tema de hábitat, que ya ha sido definido según el ámbito del problema de investigación que nos ocupa en el ... numeral 1.2.7 y 1.2.8...

Otro tema para considerar, es la configuración de todo un sistema dedicado a la prevención, atención y rehabilitación de desastres, cuya característica principal es la descentralización, en la que todas las entidades de diferentes sectores (educación, seguridad ciudadana y salud, entre otras) se encargan de organizar planes de acción conjuntos con la comunidad, como una forma de mitigar sus efectos potenciales sobre la población en riesgo y sus bienes.

Como conclusión preliminar, podemos afirmar basados en los anteriores contenidos, que existen instrumentos normativos que sirven de base para encaminar acciones dirigidas a lograr alcanzar el desarrollo sostenible de la población, toda vez que consideran variables ambientales:

³⁴ VEEDURÍA DISTRITAL. Revista vivir en Bogotá. Enero, 2005. p.5

³⁵ Tugurios: conjunto de viviendas caracterizadas por el hacinamiento, el deterioro, las condiciones insalubres, la ausencia de servicios públicos y la mala calidad de la construcción.

naturales, sociales, culturales y económicas, importantes para adoptar verdaderas soluciones frente a la problemática de los reasentamientos.

1.3.1 Política de hábitat en Bogotá: el Plan de Ordenamiento Territorial (POT)³⁶.

La política de hábitat es uno de los cuatro programas que estructuran el POT, entre sus propósitos está el de brindar a los habitantes de la ciudad de Bogotá el acceso a una vivienda digna, garantizar la oferta habitacional en términos de equidad y sostenibilidad ambiental y atender la problemática de las familias en alto riesgo, entre otros.

Según el POT, esta política de hábitat y seguridad humana está enfocada en:

- ✓ Promover un ordenamiento de la vivienda basado en los principios de seguridad humana, mediante una eficiente gestión del suelo y aplicación de los instrumentos financieros.
- ✓ Promover la urbanización legal mediante acciones preventivas orientadas a ofrecer alternativas económicas viables que compitan con la oferta ilegal de vivienda en la red de ciudades, con base en el ahorro derivado de la reducción de los costos de la legalización y del mejoramiento integral de barrios en zonas no propicias para la urbanización.
- ✓ Dar seguridad jurídica a los propietarios, poseedores y tenedores de viviendas en barrios ya legalizados, con el fin de integrarlos a la cultura tributaria alcanzada en el Distrito y promover el mejoramiento de sus asentamientos mediante la autofinanciación.
- ✓ Proteger el patrimonio ambiental Distrital y regional, controlando la localización de asentamientos humanos en zonas de riesgo, mediante la autorregulación.
- ✓ Lograr la equidad entre urbanizadores y constructores, compradores de vivienda y la ciudadanía, mediante la distribución de las cargas y beneficios del ordenamiento, para reducir el monto de inversión pública destinada al mejoramiento integral de barrios de origen ilegal.
- ✓ Velar por la investigación y definición de programas para promover que las viviendas y los barrios mejoren sus condiciones ambientales, sanitarias y de ecoeficiencia.

³⁶ SECRETARÍA DE HACIENDA DISTRITAL. Op. Cit., 43 – 44p.

A su vez, los programas habitacionales incluidos en el POT son: la producción de vivienda; fortalecimiento y consolidación de barrios residenciales; mejoramiento integral y reasentamientos humanos. Según el POT, el programa habitacional tiene por objeto impulsar el cumplimiento del derecho al acceso a una vivienda digna de las familias del Distrito y la Región, dándose prioridad a las familias que se encuentran en situación de pobreza, grupos vulnerables y desfavorecidos, a través de la planeación, **gestión**, prevención, control y vigilancia, ordenamiento y desarrollo armónico de la ciudad.

El desarrollo de esta política habitacional debe involucrar diferentes **actores**, no sólo el Distrito Capital, sino también a entidades como los municipios de la Región, el Gobierno Nacional, las localidades, la población organizada, los organismos no gubernamentales, el sector empresarial y la cooperación internacional.

La política de hábitat y seguridad humana es un proceso que involucra diferentes actores, en el ámbito comunitario, institucional y gubernamental; para su implementación se requiere de una planeación efectiva, **participación** de todos los actores involucrados y descentralización de las instituciones encargadas (dichas instituciones se mencionan en el numeral siguiente), para cumplir con los propósitos propuestos.

Es en este punto donde la **gestión ambiental** puede constituirse como un medio invaluable para lograr el objetivo principal, debido a que a través de ella es posible integrar varios instrumentos para lograr el mejoramiento de la calidad de vida de la población y la sostenibilidad, entendida como el mantenimiento de las condiciones requeridas por la población objeto de reasentamiento a través del tiempo y el espacio, (tomando en cuenta la definición de Gestión ambiental adoptada en este documento, la cual se encuentra reseñada en el numeral “justificación”).

1.3.2 Aspectos Institucionales.

Dentro de las entidades que tienen competencia en el tema del reasentamiento en la ciudad de Bogotá se cuentan las siguientes, (que de acuerdo con las estrategias y líneas de acción consideradas en el plan de reasentamiento cumplen con determinadas funciones relacionadas a continuación en la tabla 2):

Tabla 2. Entidades distritales atención de emergencias.

INSTITUCIÓN		PARTICIPACIÓN.
A.L.R.U	Alcaldía Local San Cristóbal.	Acompañamiento Institucional.
DPAE.	Dirección de Atención y Prevención de Emergencias.	Determinación de zonas de alto riesgo no mitigable. Construcción de obras de mitigación, plan de preparativos y respuesta a emergencia.
CVP.	Caja de Vivienda Popular.	Reasentamiento de familias en zonas de alto riesgo no mitigable.
SECRETARIA DEL AMBIENTE (DAMA)	Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente	Elaboración y ejecución del diagnóstico ambiental y Plan de Manejo Ambiental.
JARDÍN BOTÁNICO	Jardín Botánico José Celestino Mutis de Bogotá	Programa de reforestación
DABS.	Departamento Administrativo de Bienestar Social.	Desarrollo social y participación ciudadana.
EAAB.	Empresa de acueducto, agua y alcantarillado de Bogotá.	Recuperación hidráulica cuerpos de agua.

Fuente: DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACION DISTRITAL SUBDIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y ESPACIO PÚBLICO. Plan de rehabilitación, reconstrucción y desarrollo sostenible post evento. Localidad Rafael Uribe – Sector Nueva Esperanza. Bogotá, marzo 2005.

Además de las anteriores instituciones, la Caja de la vivienda Popular (CVP) es la que organiza la Unidad de Gestión, encargada de engranar el trabajo de las entidades sectoriales y promover la racionalidad de los procesos técnicos, presupuestales y sociales. Ejerce la coordinación del programa de reasentamiento en lo concerniente a familias en alto riesgo y a temas de reasentamiento de familias por recuperación de corredores ecológicos

1.4 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.

En la elaboración del marco teórico se consideraron varios conceptos relacionados con el ambiente, la calidad de vida de una persona, calidad ambiental, desarrollo, planificación territorial y hábitat; muchos de los cuales no se cumplen a la hora de realizar un proceso de reasentamiento, razón por la cual exponemos más de un interrogante dirigido hacia la reflexión y el estudio.

1.4.1 ¿La efectividad de la metodología del proceso de reasentamiento se puede comprobar a través de la formulación de indicadores de gestión ambiental?

1.4.2 ¿Proporciona la gestión ambiental los elementos necesarios para identificar alternativas de solución que permitan a la población reasentada permanecer en sus nuevos sitios de vivienda y que en futuros procesos permita considerar la realidad de estas familias para ubicarlas en sitios adecuados?

¿Permiten los indicadores de gestión realizar un seguimiento a la metodología de reasentamiento que conduzca a identificar fallas y al planteamiento de soluciones?

Cada una de estas preguntas nace del análisis de información relevante para el proyecto de investigación y se constituyen en insumos para lograr el objetivo que se persigue con la realización de este proyecto de investigación.

1.5 PLANTEAMIENTO DE LA HIPOTESIS.

Las hipótesis planteadas en este texto nacen de los interrogantes planteados como preguntas de investigación y su presunto grado de verdad, a su vez se constituyen en directrices para dar un sentido lógico al proceso investigativo. Las hipótesis planteadas son las siguientes:

1.5.1 Si se realiza un análisis de la situación de las familias reasentadas entonces se pueden identificar las problemáticas y plantear alternativas desde la óptica de la gestión ambiental.

1.5.2 Si se realiza el diseño de indicadores de gestión ambiental entonces se puede medir la efectividad del proceso de reasentamiento.

1.5.3 Si se realiza un análisis de variables en cuatro proyectos de vivienda de interés social entonces se identifican alternativas de solución con base en la gestión ambiental.

Con estos supuestos se pretende validar el sentido de la investigación y su pertinencia para lograr finalmente plantear alternativas de solución a la problemática encontrada.

1.6 PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.

Bogotá como Capital de la Republica de Colombia se constituye en el principal centro de recepción de población que migra desde otros lugares del país ya sea por razones que obedecen entre otras al desplazamiento forzoso por causa de la violencia, por el anhelo de obtener mejores condiciones de vida y la búsqueda de empleo, entre otras.

Al observar la manera como se aplica la metodología de reasentamientos en la ciudad Capital y las características de la población, se pudo llegar a la conclusión de que la mayoría de estas familias poseen bajos recursos económicos lo que las ha obligado a buscar alternativas de vivienda basadas en construcciones levantadas sin técnica ni seguridad; situación a la que se adiciona el agravante de estar situadas en lugares considerados ilegales y de vulnerabilidad alta - media ante amenazas naturales como inundaciones y deslizamientos.

Cabe anotar que la mayoría de veces, estas familias carecen de los servicios básicos de saneamiento como agua potable, alcantarillado, recolección de residuos sólidos y, la electricidad entre otros. Indispensables para todos tener mejores niveles de calidad de vida, de acuerdo, con los lineamientos revisados en el numeral 1.2.8 Vivienda y hábitat...

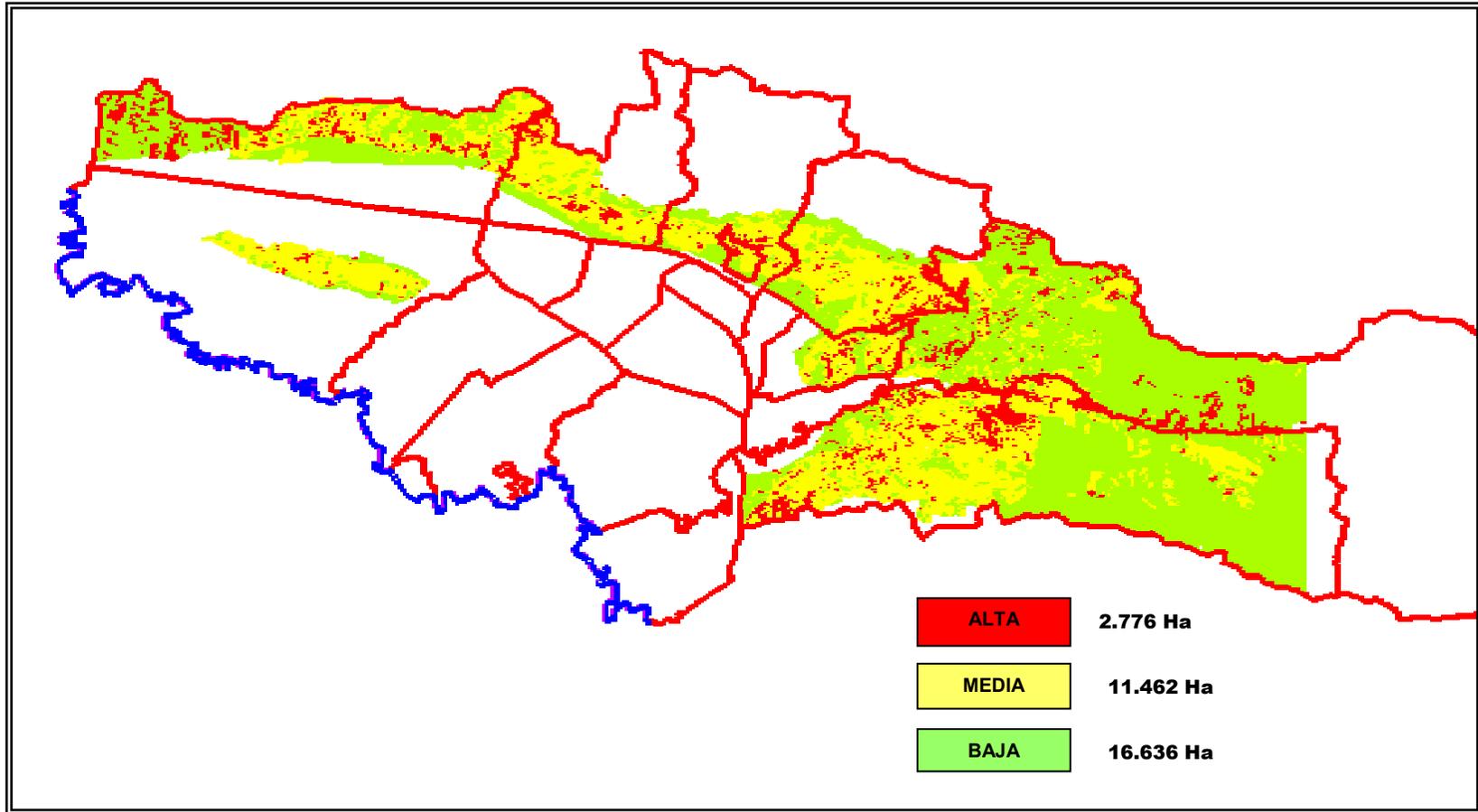
Según la Dirección de Reasentamientos de la Caja de Vivienda Popular,³⁷ la mayoría de estas familias posee un bajo nivel de escolaridad, lo cual reduce las posibilidades de empleo que les permita sufragar sus gastos; además de lo anterior, están ubicados en zonas de amenazas a desastres, como inundaciones y deslizamientos, viéndose afectada su integridad física, su calidad de vida y su bienestar en general.

Ante esta evidencia el Distrito Capital ha tenido que intervenir desde diferentes entidades en forma coordinada para dar solución a este problema; un primer paso fue hacer una identificación de las familias afectadas estimando que aproximadamente 14.777 viviendas se encuentran en zonas de Alto riesgo, 8.405 en zonas de alto riesgo no mitigable.

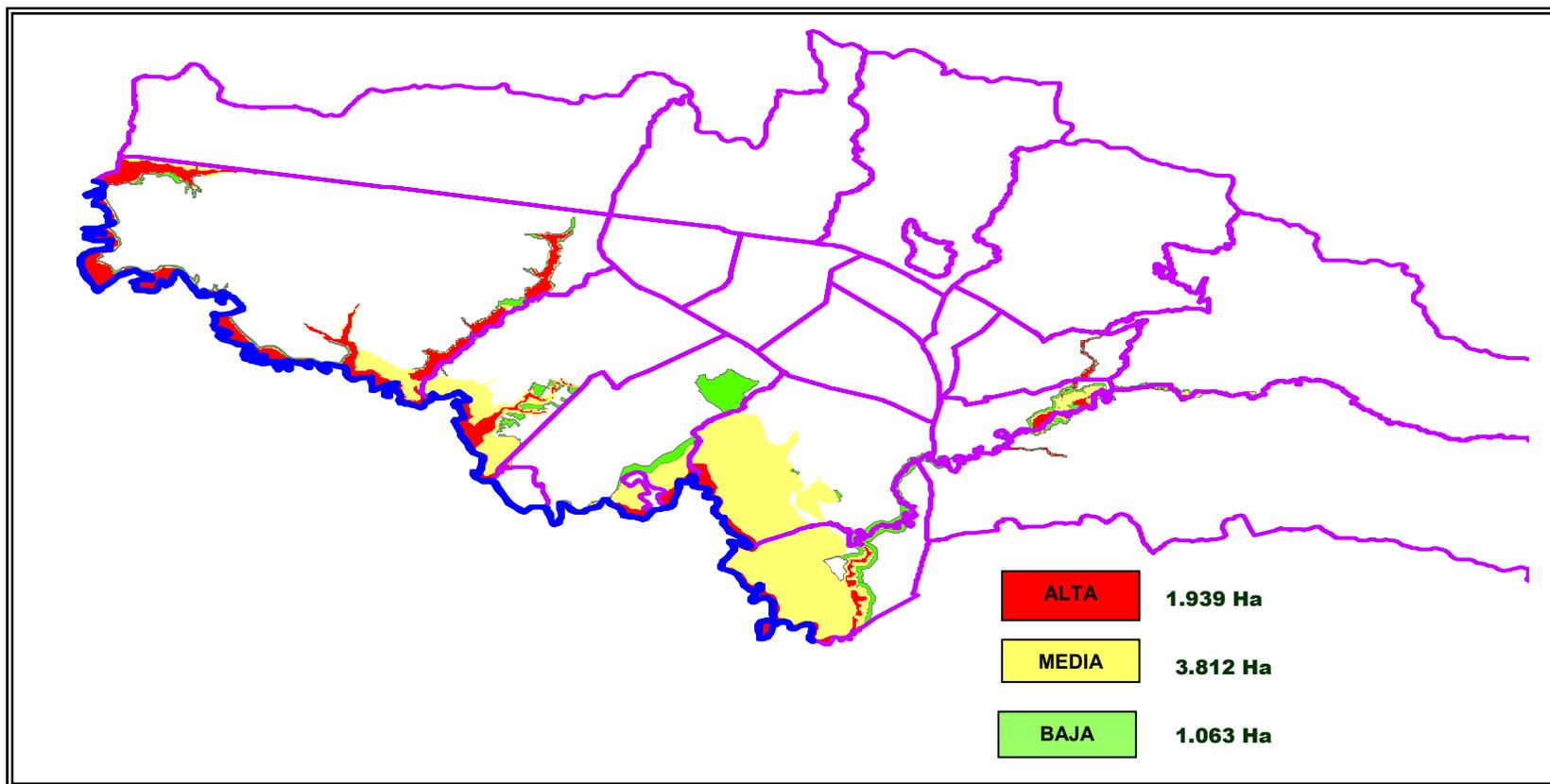
³⁷ CAJA DE LA VIVIENDA POPULAR CVP. Marco de política y metodología de reasentamientos de población localizada en zonas de alto riesgo no mitigable, rondas de cuerpos de agua. Bogotá, 2005.

La metodología de reasentamientos nace como una opción para implementar estrategias destinadas a la prevención de riesgos negativos que pueda generar el reasentamiento de familias, la coordinación interinstitucional y el reordenamiento urbano. En los Mapas 2 y 3 se puede observar la ubicación de estas familias en las zonas de riesgo.

En el mapa 2 “Zonificación de Amenazas por fenómenos de remoción en masa” y el Mapa 3 “Zonificación de Amenazas por inundación”, se puede observar claramente la ubicación de las familias en las zonas de riesgo.



Mapa 2. Zonificación de Amenaza por Fenómenos de Remoción en Masa en la ciudad de Bogotá D.C.
Fuente: Caja de la Vivienda Popular.



Mapa 3. Zonificación de Amenaza por inundación en la ciudad de Bogotá D.C.
Fuente: Caja de la Vivienda Popular.

La metodología de reasentamiento está compuesta por tres fases que se inician con la declaratoria de zona de riesgo no mitigable o ecológica, la sensibilización de las familias y finalmente el traslado al final de ubicación. Se ha observado que una vez reubicadas las familias en su nuevo lugar de vivienda, estas al cabo de tres años de promedio regresan al sitio de donde fueron reasentadas. Ante este hecho se parte de la hipótesis de que dichas familias son llevadas a sitios en los cuales deben asumir una serie de gastos, que no están en posibilidad de cubrir, aunando el hecho de que la mayoría son desempleados o poseen un empleo informal que no les asegura la obtención de los recursos económicos suficientes y constantes. Tampoco hay registro de proyectos productivos que los integren por actividades.

Otro aspecto que se debe considerar es la poca o nula importancia que se da a las características sociales, económicas y culturales de la población a reasentar y su inclusión en el proceso de toma de decisiones, lo cual conlleva a adoptar soluciones de vivienda que no son acordes con la realidad de los actores beneficiados del proyecto.

El pacto por un hábitat digno en Bogotá dice que:

“las instituciones involucradas en su aplicación son conscientes de la grave problemática del hábitat en Bogotá, esto debido principalmente a:

Un elevado déficit de vivienda; la escasez y los altos costos de suelo urbanizable; la persistencia de la urbanización ilegal; el deterioro urbano en diversas zonas de la ciudad; la estrechez de la oferta de vivienda de interés prioritario, en especial la relacionada con la demanda de familias no vinculadas formalmente al mercado laboral.

Para enfrentar esta problemática se coincide en la necesidad de asumir plena e integralmente la Política de Hábitat y Seguridad Humana del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá, y la Ley 812 de 2003, con el fin de articular sus diversos atributos y componentes: suelo, servicios públicos, vivienda, equipamiento urbano, transporte y espacio público. En esta perspectiva, se ubica la reciente creación del Comité Sectorial del Hábitat del Distrito”³⁸.

³⁸ ALCALDIA MAYOR DE BOGOTÁ. Pacto por un hábitat digno en Bogotá, 2005.

En la tabla 3 se puede observar las cifras relacionadas con el tema de déficit de vivienda.

Tabla 3. Pobreza por ingresos en Bogotá 1997 – 2003.

Aspecto	Cifra
Pobreza por ingresos	52.3%
Población bajo la línea de indigencia	14.5%
Población que no alcanza ingresos para la canasta familiar y servicios	49%
Necesidades básicas de alimentación	1.2 millones de personas

Fuente: Pacto por un hábitat digno en Bogotá, 2005, 3p.

Entre las razones principales que se pueden mencionar para que exista déficit de vivienda, se destaca la pobreza por ingresos, es decir que no se poseen los recursos suficientes para adquirir una vivienda digna para habitar.

El crédito para vivienda de interés social en los sectores más pobres de la población es otro problema sustantivo en el tema de hábitat: es casi inexistente para los trabajadores del sector informal o con bajos salarios reales. Además, la estructura de gasto de las familias de menores ingresos limita las posibilidades de ahorro para apalancar el acceso a la vivienda y restringe cada vez más la proporción de ingresos que podrían destinarse a garantizar la tenencia de la vivienda. Como se mencionó en el numeral 1.2.8 “vivienda y hábitat “ solo es conciente de la necesidad de una vivienda, precisamente aquel quien carece de ella. Es necesario resaltar el hecho de que el acceso a una vivienda digna es un problema de ingresos más que de precios de las viviendas.

En el pacto por un hábitat digno en Bogotá se toman en cuenta aspectos relacionados con la provisión de soluciones habitacionales que le proporcionen a la población más vulnerable de la ciudad la posibilidad de acceder a vivienda que les permita alcanzar sostenibilidad y habitabilidad en los referente al espacio público, los servicios, el equipamiento y la financiación, entre otros; y transversal a todos estos aspectos se propone la sostenibilidad ambiental para la política de hábitat.

A modo de reflexión se puede establecer que es indispensable conocer las características de la población y tener en cuenta las necesidades de los diferentes grupos que la componen, puesto que al interior de ellos se evidencian muchas diferencias., de acuerdo con la exploración

validada por nosotros y la información primaria obtenida de la comunidad a través de los instrumentos metodológicos que más adelante presentaremos y explicaremos.

Otro factor importante es el empoderamiento que hagan estos grupos de su realidad y la toma de decisiones para cambiarla; para lograr esto es necesario que ellos mismos identifiquen su problemática y a partir de esta reflexión sean ellos los protagonistas en la construcción de su futuro. La gestión ambiental en este tipo de procesos toma un papel importante al permitir la planeación, concertación e identificación de alternativas que conduzcan a encontrar estrategias de solución y su sostenibilidad.

1.7 ALCANCE.

El presente proyecto de investigación explora, conoce, interpreta y explora un grupo poblacional reasentado en viviendas de interés social de cuatro urbanizaciones: una ubicada en los cerros orientales; dos en la localidad de Bosa y una más en Soacha, municipio anexo de Bogotá; para finalmente trabajar con la población del proyecto ubicado en los cerros orientales, en la localidad de San Cristóbal, cuyo nombre es Buenavista Oriental, que corresponde a la mayor población de la muestra poblacional encuestada.³⁹

La finalidad de la investigación es la identificar y plantear indicadores de gestión ambiental basados en el planteamiento de alternativas de solución ante la problemática encontrada, al igual que la formulación de indicadores de gestión que permitan medir la efectividad de futuros procesos de reasentamiento, razón por la cual se analiza la información aportada por dos instrumentos: la encuesta, y la observación directa, obtenida mediante el diseño y aplicación de los instrumentos metodológicos presentados en el numeral 1.10 de este documento.

³⁹ En el numeral 10.1.3 de este documento se encuentra el procedimiento para establecer la representatividad de la población objeto de estudio.

1.8 JUSTIFICACIÓN.

Como resultado de la consulta de informe del Proyecto **reducción de la vulnerabilidad del Estado ante desastres naturales**⁴⁰, en el cual se expone una problemática relacionada con la reocupación por parte de familias reasentadas de predios con problemas de alto riesgo no mitigable por amenazas naturales como movimientos en masa e inundaciones, lo cual genera inconvenientes para el Distrito que se ve obligado a trasladar familias de estos sitios una y otra vez, nace la necesidad de indagar el porque se presenta este fenómeno y la forma de medir la eficacia del proceso de reasentamiento.

Cabe anotar que en el desarrollo del proceso de reasentamiento que consta de tres fases se observa un problema de insostenibilidad de las familias en las nuevas alternativas de vivienda de interés social que al cabo de un periodo de tiempo se retornan a los sitios de los cuales han sido trasladadas, por la imposibilidad de asumir las nuevas obligaciones económicas⁴¹. Problemas de hacinamiento, convivencia con los vecinos entre otros.

La situación anteriormente expuesta se origina según las conclusiones sacadas de la revisión bibliográfica, en la no articulación de temas tan importantes como la calidad de vida, desarrollo, hábitat entre otros ya mencionados ...en el numeral 1.2 marco conceptual... con la metodología aplicada para llevar a cabo el traslado de familias a nuevos lugares. Que de acuerdo con el análisis de dicha metodología solo considera aspectos superficiales como informar a la población del problema, explicarles las alternativas que tienen y trasladarlos a nuevos sitios sin explicarles ampliamente las implicaciones de esta estrategia, además cabe anotar que no se realiza un acompañamiento de las familias en el cual se resuelvan inconvenientes surgidos una vez se encuentran en estos lugares.

De acuerdo con lo anterior, la razón de ser de este proyecto de investigación esta sustentada en la inquietud de conocer las razones por las cuales las familias objeto de reasentamiento retornan a los lugares de los cuales han sido trasladadas, plantear estrategias de solución para permitir la sostenibilidad de las familias en los nuevos sitios, toda vez que no existen nuevos recursos por

⁴⁰ GEOCING LTDA. Banco Mundial. Convenio de donación TF 05254. Proyecto reducción de la vulnerabilidad del Estado ante desastres naturales.

⁴¹ GEOCING. Op. Cit., Tomo 2. p 81

parte de las entidades⁴² encargadas del proceso de reasentamiento para reubicarlas nuevamente en otros sitios y finalmente identificar y plantear indicadores de gestión ambiental que permitan medir si se están cumpliendo los objetivos principales del proceso de reasentamiento.

1.9 OBJETIVOS

1.9.1 General.

Identificar y plantear indicadores de gestión ambiental que permitan hacer seguimiento al desarrollo del proceso de establecimiento de familias reasentadas en proyectos de vivienda de interés social.

1.9.2 Específicos.

*Analizar la información obtenida de la revisión bibliográfica sobre el tema de reasentamiento para establecer los puntos débiles del proceso de reasentamiento.

*Ordenar, interpretar y analizar la información y datos obtenidos en aplicación de la encuesta para caracterizar la situación actual de las familias después del reasentamiento y establecer las causas del retorno de estas familias a las zonas en riesgo.

* Realizar un diagnóstico de las condiciones actuales de las familias objeto de programa de reasentamientos tomando como punto de referencia un proyecto de vivienda de interés social que ha sido objeto de traslado de un grupo las familias involucradas en el proceso de Reasentamientos Humanos de la ciudad de Bogotá DC.

*Valorar y evaluar la información recolectada para elaborar una propuesta de indicadores de gestión ambiental que permitan hacer seguimiento al proceso de Reasentamientos Humanos de la ciudad de Bogotá DC y mitigar el fenómeno de retorno a la zona de alto riesgo.

⁴² Las instituciones encargadas del tema de reasentamiento en Bogotá se pueden consultar...en el numeral aspectos institucionales....

1.10 DISEÑO METODOLÓGICO.

Esta es una investigación cualitativa y cuantitativa que busca analizar información al igual que generar datos. Adicionalmente se busca tomar en cuenta el punto de vista de la población reasentada en 4 proyectos de vivienda de interés social, para finalmente enfocarse en la población del barrio Buena Vista Oriental, explorando, conociendo y comprendiendo la dimensión de la problemática y la forma en que se deben formular las alternativas para aliviarla.

Adicionalmente, cabe anotar que esta es una investigación de tipo descriptivo analítico, ya que se busca indagar sobre las razones por las cuales las familias establecidas en sus nuevas viviendas regresan al lugar del cual fueron trasladadas, así como establecer indicadores de gestión ambiental que permitan realizar un seguimiento al proceso de reasentamiento. Para lograr indagar sobre estas razones se utilizarán instrumentos como la encuesta y la observación directa, para luego realizar un análisis y finalmente plantear indicadores de gestión ambiental.

La metodología aplicada consiste en la inclusión de métodos basados en el pragmatismo y el materialismo dialéctico. El primero busca la transformación de la realidad por medio de la formulación de varias preguntas que actúan como hipótesis y a medida que se interviene para cambiar la realidad se va produciendo el conocimiento.

En el segundo método lo que se busca es comprender las razones que existen detrás de la configuración actual de un fenómeno.

En este escrito se realizarán acciones tendientes a la producción de conocimiento que consisten en:

- ✓ revisión de fuentes bibliográficas existentes sobre el tema de reasentamiento de población.
- ✓ Visita de campo para reconocer el área de estudio
- ✓ Realización de contactos con personas involucradas con el trabajo de reasentamiento.

- ✓ Realizar un acercamiento a la población reasentada, para descubrir cuales son sus necesidades más sentidas y cual es la visión del futuro.
- ✓ Establecer quiénes son las personas reasentadas, qué hacían antes del reasentamiento, qué opciones se les dan y situación actual que afrontan.
- ✓ Realización de encuestas para obtener datos básicos sobre aspectos socioeconómicos, aspectos constructivos de los sitios de donde son trasladadas las familias, problemas surgidos después del traslado y que tipo de proyectos productivos y ambientales se ha realizado con la comunidad. Con la obtención de estos datos se pretende caracterizar la realidad de las familias reasentadas y a su vez que sirvan de base para identificar y plantear los indicadores de gestión ambiental.
- ✓ Análisis de la información recolectada para establecer falencias y puntos de intervención.
- ✓ Establecer alternativas de solución y plantear indicadores de gestión ambiental que permitan medir la efectividad del proceso de traslado, que es el núcleo central del problema que abordamos con esta investigación.

1.10.1 Diseño metodológico de la encuesta.

El objetivo que se persiguió con la realización de la encuesta es el de caracterizar la realidad después del traslado, de 103 familias reasentadas que representan al total de 764 reasentadas en el periodo 2003-2005.

La estructura de la encuesta se fundamenta en una metodología abierta en donde se establecerán variables socioeconómicas, constructivas, culturales y biofísicas de todo el proceso de reasentamiento a través de 5 etapas, a saber:

- ✓ Datos básicos de los grupos familiares.

- ✓ Lugar origen de las familias.
- ✓ Características en la Zona de alto riesgo no mitigable. (Características de las anteriores condiciones de vida).
- ✓ Proceso de Traslado.
- ✓ Características nuevas condiciones de vida.

A continuación se muestra el formato utilizado para la realización de la encuesta con cada una de las preguntas realizadas.

PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA. FACULTAD DE ESTUDIOS AMBIENTALES Y RURALES. MAESTRIA EN GESTION AMBIENTAL. N° _____									
FECHA: _____									
1. NOMBRE (OPCIONAL) _____									
2. PROYECTO: _____ 3. MANZANA: ____ 4. CASA ____									
5. INFORMACION GRUPO FAMILIAR.									
INTEGRANTE	1	2	3	4	5	6	7	8	9
5.1 SEXO									
F	___	___	___	___	___	___	___	___	___
M	___	___	___	___	___	___	___	___	___
5.2 EDAD									
0 A 10	___	___	___	___	___	___	___	___	___
11 A 20	___	___	___	___	___	___	___	___	___
21 A 30	___	___	___	___	___	___	___	___	___
31 A 40	___	___	___	___	___	___	___	___	___
41 A 50	___	___	___	___	___	___	___	___	___
MAS DE 51	___	___	___	___	___	___	___	___	___
5.3 OCUPACION									
OBRERO	___	___	___	___	___	___	___	___	___
VENDEDOR AMBULANTE	___	___	___	___	___	___	___	___	___
RECICLADOR	___	___	___	___	___	___	___	___	___
EMPLEADO	___	___	___	___	___	___	___	___	___
INDEPENDIENTE	___	___	___	___	___	___	___	___	___
OTRO CUAL	___	___	___	___	___	___	___	___	___
5.4 SALARIO FAMILIAR									
1 SMLV	___	___	___	___	___	___	___	___	___
2 A 3 SMLV	___	___	___	___	___	___	___	___	___
MAS DE 3 SMLV	___	___	___	___	___	___	___	___	___
5.5 SIST SALUD.									
CONTRIBUTIVO	___	___	___	___	___	___	___	___	___
SUBSIDIADO	___	___	___	___	___	___	___	___	___
NO TIENE	___	___	___	___	___	___	___	___	___
5.6 EDUCACIÓN.									

PRI	___	___	___	___	___	___	___	___	___
SEC	___	___	___	___	___	___	___	___	___
TEC	___	___	___	___	___	___	___	___	___
UNI	___	___	___	___	___	___	___	___	___
POST	___	___	___	___	___	___	___	___	___
ANALF	___	___	___	___	___	___	___	___	___

6. LUGAR DE PROCEDENCIA.

6.1 ¿EL GRUPO FAMILIAR PROVIENE DE UN LUGAR FUERA DE BOGOTÁ? (S/N) ___.

(SI LA RESPUESTA ES AFIRMATIVA SEGUIR CON EL NUMERAL 6.1.1, SI LA RESPUESTA ES NEGATIVA SEGUIR CON EL NUMERAL 7).

6.1.1 DEPARTAMENTO _____ 6.1.2 MUNICIPIO _____

6.1.3 OCUPACION ANTES DE MIGRAR

AGRICULTOR ()
 COMERCIANTE ()
 EMPLEADO ()
 VENDEDOR AMBULANTE ()

OTRA, CUAL _____

6.1.4 RAZÓN POR LA CUAL TUVO QUE TRASLADARSE A BOGOTÁ:

VIOLENCIA ()
 BÚSQUEDA DE MEJORES INGRESOS ()
 OPORTUNIDADES ()

OTRA, CUAL _____

6.1.5 ¿QUÉ ERA LO QUE MÁS LE GUSTABA DE VIVIR EN ESE SITIO?

PAISAJE ()
 MODO DE VIDA ()
 COMODIDAD ()

OTRA, CUAL _____

7. PROYECTO DE REASENTAMIENTOS HUMANOS.

7.1 BARRIO DE DONDE FUE REASENTADA SU FAMILIA: _____

7.2 RAZON POR LA CUAL FUE REASENTADA SU FAMILIA:

ZONA EN RIESGO ()
 ZONA ILEGAL ()
 ZONA DE RESERVA FORESTAL ()

7.3 CUANTO TIEMPO DEMORO EL PROCESO:

MESES 1 A 6 ___ 6 A 10 ___ MAS DE 10 ___
 AÑOS 1 A 3 ___ 3 A 5 ___ MAS DE 5 ___

7.4 ¿MATERIALES EN LOS CUALES ESTABA CONSTRUIDA SU CASA?

LADRILLO ___
 MADERA ___
 LATAS ___
 PREFABRICADA ___
 MIXTA ___

7.4.2 ¿COMO ESTABA DISTRIBUIDA?:

COCINA, BAÑO, CUARTOS, SALA _____
BAÑO, CUARTOS, COCINA _____
NO ESTABA DIVIDIDA _____

OTRA, CUAL _____

7.4.3 SERVICIOS PÚBLICOS.

7.4.3.1 AGUA (S/N) ____ VALOR MENSUAL ____ OBSERVACIONES: _____

7.4.3.2 LUZ (S/N) ____ VALOR MENSUAL ____ OBSERVACIONES: _____

7.4.3.3 TELÉFONO (S/N) ____ VALOR MENSUAL ____ OBSERVACIONES: _____

7.4.3.4 ALCANTARILLADO (S/N) ____ OBSERVACIONES: _____

7.4.3.5 ASEO(S/N) ____ OBSERVACIONES: _____

7.4.3.6 EDUCACION (S/N). ____ OBSERVACIONES: _____

7.4.4 ¿PARTICIPO EN ALGUNA ACTIVIDAD COMUNITARIA RELACIONADA CON LA CONSERVACION DEL AMBIENTE?

7.4.4.1 SANEAMIENTO (LETRINAS, ZANJAS DE MANEJO EN AGUAS LLUVIAS, LIMPIEZA QUEBRADAS, ETC.) (S/N) ____

7.4.4.2 REFORESTACION. _____

7.4.4.3 MANEJO DE BASURAS. _____

7.4.4.4 AGRICULTURA URBANA. ____ HUERTO ____ HIDROPONICOS ____

7.4.4.5 OTRO, CUAL, _____

7.4.5 ¿QUÉ ERA LO QUE MAS LE GUSTABA DE SU VIVIENDA ANTERIOR?

7.4.6 ¿QUE ERA LO QUE NO LE GUSTABA DE SU VIVIENDA ANTERIOR?

7.5 TRASLADO.

7.5.1 ¿CUANTAS ALTERNATIVAS DE VIVIENDA OBSERVO PARA OPTAR POR LA ACTUAL?

UNA _____
DOS A CUATRO _____
MAS DE CUATRO _____

8. VIVIENDA ACTUAL.

8.1 ¿CUANTO LLEVA VIVIENDO EN ESTA CASA?

MENOS DE 1 AÑO _____
1 A 3 AÑOS _____
MAS DE 3 AÑOS _____

8.2 ¿HA TENIDO PROBLEMAS EN LA VIVIENDA? (S/N) ____

VECINOS _____
SERVICIOS _____
VANDALISMO _____

OTRA, CUAL _____

8.3 SERVICIOS PÚBLICOS.

8.3.1 AGUA (S/N) ____ VALOR MENSUAL _____. CONSUMO: _____

8.3.2 LUZ (S/N) ____ VALOR MENSUAL _____. CONSUMO: _____

8.3.3 TELEFONO (S/N) ____ VALOR MENSUAL _____ CONSUMO: _____

8.3.4 GAS (S/N) ____ VALOR MENSUAL _____ CONSUMO: _____

8.3.5 ASEO(S/N) ____ VALOR MENSUAL _____ CONSUMO: _____

8.3.6 ALCANTARILLADO (S/N) ____ OBSERVACIONES: _____

8.3.7 EDUCACION (S/N). ____ OBSERVACIONES: _____

8.4 HA RECIBIDO ACOMPAÑAMIENTO POR PARTE DE LAS ENTIDADES DEL DISTRITO (S/N) ____

EN CASO AFIRMATIVO ESTA ACOMPAÑAMIENTO FUE:

SATISFACTORIO _____
INSATISFACTORIO _____
COMPLETO _____
INCOMPLETO _____

8.5 HA MEJORADO SU SITUACION ACTUAL CON RESPECTO A LA ANTERIOR (S/N) ____

OBSERVACIONES:

8.6 QUE TIPO DE PROYECTOS SE HAN REALIZADO EN LA COMUNIDAD DEL BARRIO:

8.6.1 AMBIENTALES

SANEAMIENTO _____
REFORESTACIÓN _____
RECICLAJE _____
HUERTOS, CULTIVOS, ETC _____

OTRO, CUAL _____

8.6.2 PRODUCTIVOS

MICROEMPRESAS _____
CADENAS PRODUCTIVAS _____
PEQUEÑOS NEGOCIOS _____

OTRO, CUAL _____

8.7 HA PARTICIPADO EN ESTOS PROYECTOS (S/N) ____

ORGANIZADOR _____
BENEFICIARIO _____
PERJUDICADO _____

8.8 QUE PLANES TIENE A UN FUTURO

CORTO PLAZO 1 A 3 AÑOS _____

MEDIANO PLAZO DE 3 A 6 AÑOS _____
 LARGO PLAZO MÁS DE 6 AÑOS _____

OBJETIVO DE LA ENCUESTA: ENCUESTAR AL 10 % DE LA POBLACIÓN, CON EL PROPÓSITO DE IDENTIFICAR Y CARACTERIZAR LA SITUACIÓN ACTUAL DE LAS FAMILIAS Y ESTABLECER LOS MOTIVOS DE RETORNO A SU LUGAR DE ORIGEN

A continuación se presentan los proyectos de vivienda de interés social que ha recepcionado a este tipo de población objeto de estudio, de la cual se toma la muestra para realizar la encuesta.

1.10.1.1 Proyectos de vivienda nueva (2003-2005).

El Programa de Reasentamientos Humanos en el Distrito Capital durante el período (2003 - 2005) trasladó un total de 764 familias a 20 proyectos de vivienda de interés social. Las cifras relacionadas con el tema se muestran en la tabla 4.

Tabla 4. Proyectos de vivienda de interés social.

PROYECTO DE VIVIENDA	No de Reasentados por Proyecto	% de Representatividad
OPV Renacer	172	22,43%
Villa Juliana	114	15,25%
Buenavista Oriental	87	11,34%
Urbanización El Sol	56	7,30%
Casagrande	55	7,20%
Alameda del Parque	41	5,35%
Santiago de las Atalayas	38	4,95%
El Ciprés	35	4,56%
La Margarita	30	3,91%
Alameda de San José - Colpatría	26	3,39%
Arborizadora Alta	23	3,00%
Agrupación Río Verde	22	2,87%
Asociación de Vivienda Nueva Ciudad	17	2,22%
Parques del Tunal	11	1,43%
Otros	37	4,80%
	764	

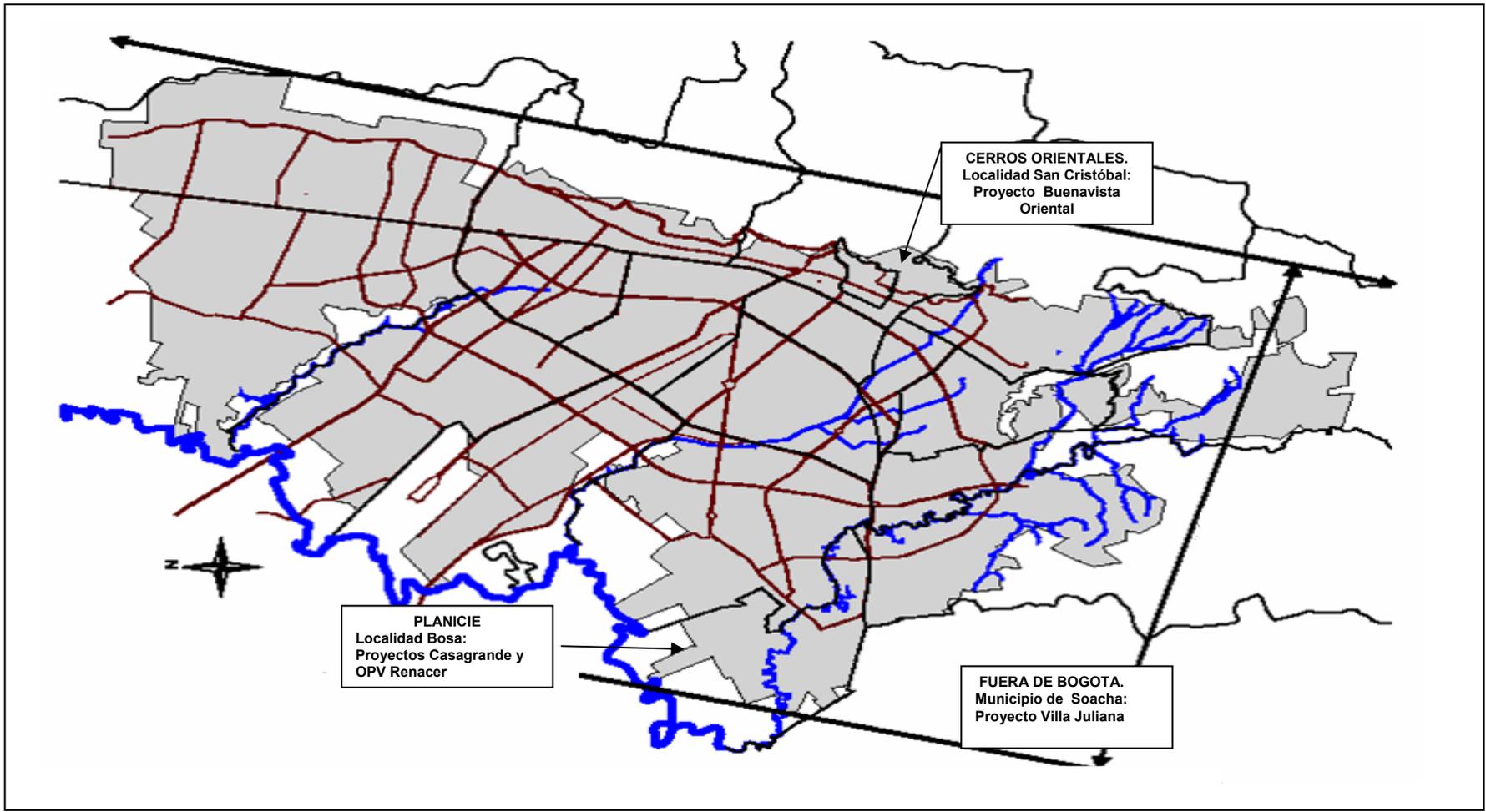
Fuente: CAJA DE LA VIVIENDA POPULAR. Informe al Banco Mundial Proyecto Reasentamientos Humanos Mayo 2005

Debido a que los estudios analizados para nutrir esta investigación están basados en datos cuantitativos, se hace difícil el establecimiento de la representatividad cualitativa, de cada uno de los proyectos de vivienda de interés social, la cual es objeto de un nuevo tema de investigación que sería interesante abordar como complemento a este que nos ocupa.

1.10.1.2 Localización.

En el Mapa 4 y Tabla 5 se muestran que los proyectos están localizados en su mayoría en la planicie de la ciudad de Bogotá, en la localidad 7 de Bosa, con un total de 449 familias que corresponde al 58.77 % del total de las familias reasentadas. De acuerdo con las conclusiones resultado de la revisión bibliográfica para dar sustento al presente trabajo de investigación, está es una tendencia que se ha dado en la ciudad de Bogotá, debido a “la carencia de suelo urbanizable”⁴³, que ha obligado a buscar nuevos sitios para proveer soluciones de vivienda.

⁴³ ALCALDIA MAYOR DE BOGOTÁ. Pacto por hábitat digno en bogota. 2005.



Mapa 4. Ubicación proyectos de vivienda en la ciudad de Bogotá.

Tabla 5. Localización geográfica proyectos de vivienda de interés social.

LOCALIZACIÓN GEOGRAFICA	No. DE FAMILIAS.	PORCENTAJE
CERROS ORIENTALES.	185	24,21%
PLANICIE	449	58,77%
MUNICIPIOS FUERA DE BOGOTA.	130	17,02%
	764	

Fuente: CAJA DE LA VIVIENDA POPULAR. Informe al Banco Mundial Proyecto Reasentamientos Humanos. Mayo 2005.

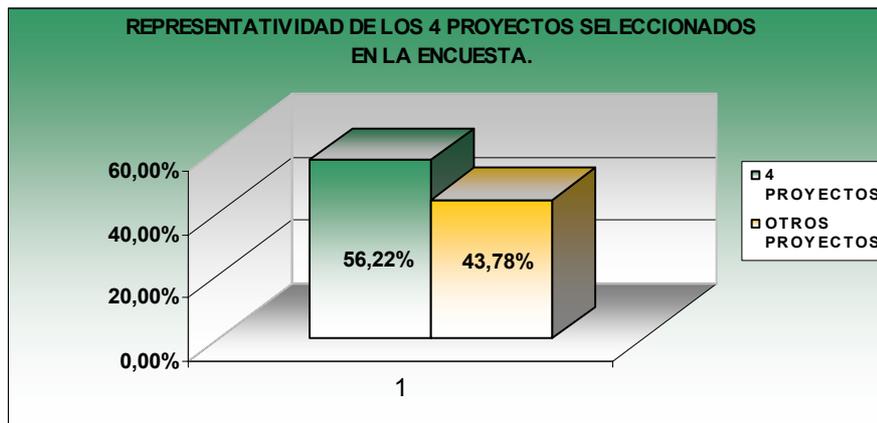
1.10.1.3 Representatividad. Para determinar la muestra de la encuesta, se optó por la selección de 4 proyectos de Vivienda de interés social, en donde habitan actualmente 428 familias que representan el 56.22 % del total de la población objeto del programa de reasentamientos humanos en el Distrito Capital.

Para dar mayor representatividad a la muestra, se dio importancia a la localización geográfica de los proyectos seleccionados, de tal manera que se tomaran en cuenta la zona de los cerros, la planicie del río Bogota en su cuenca baja y un proyecto ubicado a las afueras de Bogotá, como se muestra en la tabla 6.

Tabla 6. Representatividad de la encuesta

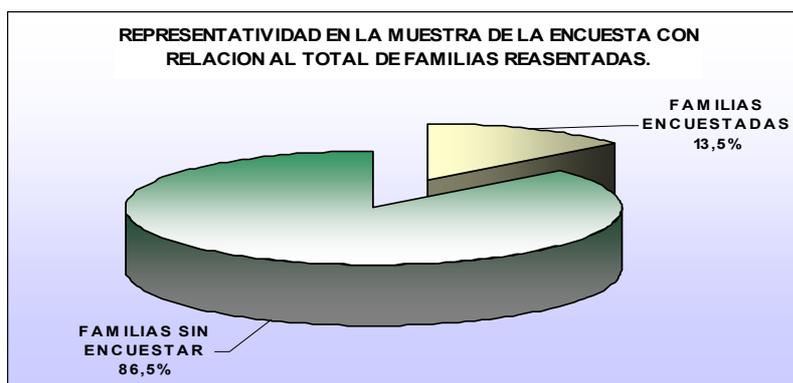
PROYECTO,	No DE FAMILIAS.	REPRESENTATIVIDAD EN %	LOCALIZACION GEOGRAFICA
OPV Renacer	172	22,43%	Planicie.
Villa Juliana	114	15,25%	Municipios fuera de Bogotá
Buenavista Oriental.	87	11,34%	Cerros Orientales
Casagrande	55	7,20%	Planicie
Total	428	56,22%	

Fuente: Encuesta



Gráfica 1. Representatividad proyectos seleccionados.

Se realizaron encuestas a 103 familias correspondiente a un total de 508 personas que representan el 13.5 % del total de familias reasentadas para el período (2003-2005). En la Grafica 2 se observa la distribución de estos porcentajes.



Gráfica 2. Representatividad de la muestra.

En la tabla 7, se muestran el numero de encuestas realizadas en cada proyecto de vivienda de interés social; el mayor número se realizaron en el proyecto Buenavista oriental, por ser el sitio escogido para identificar las alternativas de solución para que las familias puedan generar ingresos adicionales para soportar los gastos que tienen que afrontar, de igual manera se identifican las conductas a seguir para lograr ahorro en el consumo de servicios públicos que es uno de los aspectos críticos identificado en el análisis de datos de la encuesta.

Debido a la imposibilidad de obtener nuevos recursos para trasladar nuevamente a las familias a nuevos sitios de vivienda, se hace necesario como medida contingente generar acciones que les permitan a las familias permanecer en los sitios actuales.

Del análisis de la situación de estas familias se desprende la necesidad de realizar cambios en la forma en que se aplica la metodología de reasentamiento, que requiere de un largo periodo de tiempo en el cual hay que brindar estrategias alternativas como el ahorro en el pago de servicios a las familias y la generación de empleo que permita la sostenibilidad de estas familias en sus actuales sitios.

Tabla 7. Numero de encuestas por proyecto de vivienda de interés social.

	BUENAVISTA ORIENTAL.	VILLA JULIANA	CASAGRANDE	AVP RENACER	TOTAL
TOTAL FAMILIAS	52	20	14	17	103
	50,49%	19,42%	13,59%	16,50%	

Fuente: Encuesta.

2. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN.

2.1 ESTRUCTURA DE LA ENCUESTA.

La encuesta realizada está compuesta por 5 secciones en donde se evaluaron aspectos como los datos de población, el número de personas, la distribución por sexos, los rangos de edad, la ocupación, los ingresos, la educación y la salud entre otros. Una segunda sesión toma en cuenta si estas familias son provenientes de otros sitios de Bogotá o por el contrario, son personas con residencia en la ciudad. En caso de provenir de otros sitios se hacen preguntas relacionadas con los hábitos que tenían estas personas en dicho lugar. En la sección 3 se diseñaron preguntas relacionadas con el sitio desde donde fueron reasentadas las familias, es decir la zona en alto riesgo no mitigable. En la sección 5 se realizaron preguntas relacionadas con el actual sitio de vivienda, los planes a futuro, así como la participación en proyectos de carácter ambiental.

Las preguntas realizadas en la encuesta responden a la necesidad de establecer los motivos que tienen las familias para retornar a los sitios de los cuales han sido trasladadas. En la estructuración de la encuesta se toman en cuenta aspectos relacionados con la composición del grupo familiar, establecer si proceden de otros sitios, condiciones de vida en la zona en alto riesgo, condiciones en las nuevas soluciones de vivienda y finalmente los planes a futuro de estas familias así como la conformidad con la nueva situación, en donde se pueden vislumbrar las necesidades sentidas por la población que en su mayoría están relacionadas con la imposibilidad de asumir las nuevas obligaciones⁴⁴.

A continuación se analizan los datos obtenidos de la encuesta, discriminados en las secciones consideradas.

2.1.1 Primera parte: datos básicos grupos familiares. Esta es la parte introductoria de la encuesta en la cual se toman datos relacionados con la estructura familiar, el número de integrantes, los rangos de edad, la ocupación de los integrantes, último año de educación cursado y el acceso a salud. A continuación se analizan los datos obtenidos por cada pregunta realizada.

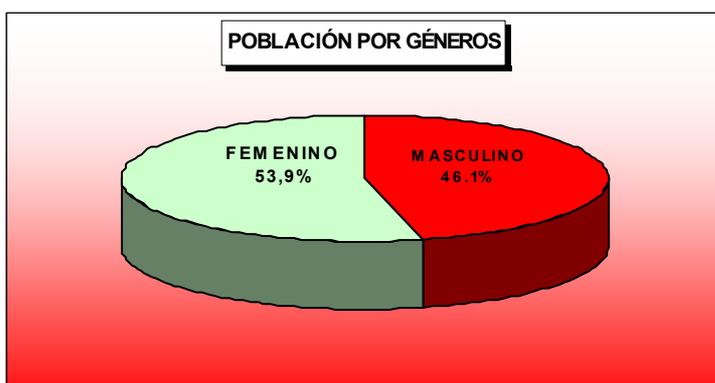
⁴⁴ Conclusiones sacadas del desarrollo de la encuesta.

2.1.1.1 Población por género. En la tabla 8 se encuentran los datos obtenidos con la encuesta realizada. De la población encuestada 274 personas corresponden al género femenino representando un 53.9 % del total de la población y 46.1% al género masculino. En la grafica 3 se muestra la representación de los datos reseñados en la tabla.

Tabla 8. Población masculina y femenina encuestada.

POBLACIÓN	BUENAVISTA ORIENTAL.	VILLA JULIANA	CASAGRANDE	AVP RENACER	TOTAL GÉNERO
MASCULINA	116	45	28	45	234
FEMENINA	128	51	39	56	274
Total población			508		

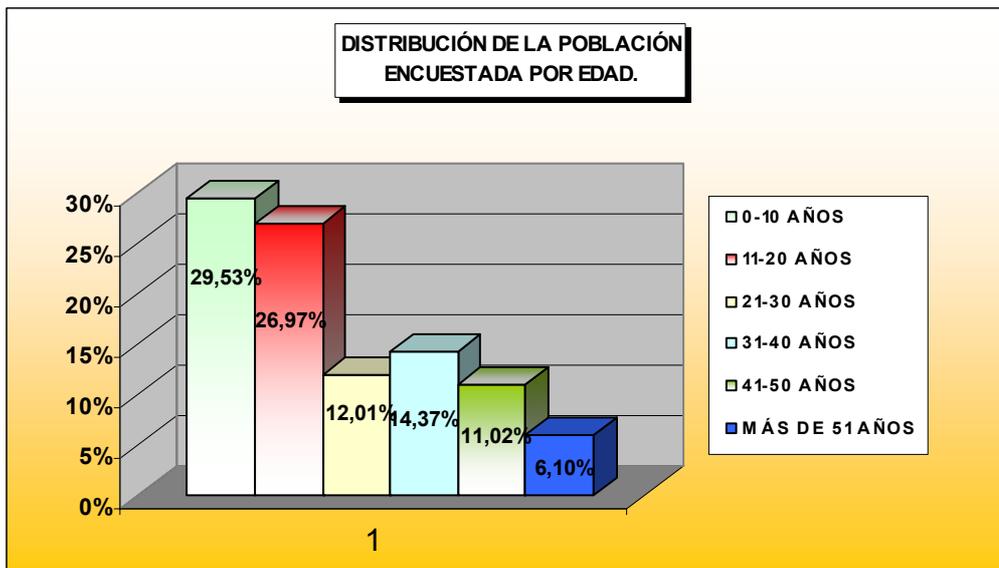
Fuente: encuesta.



Gráfica 3. Población por géneros.

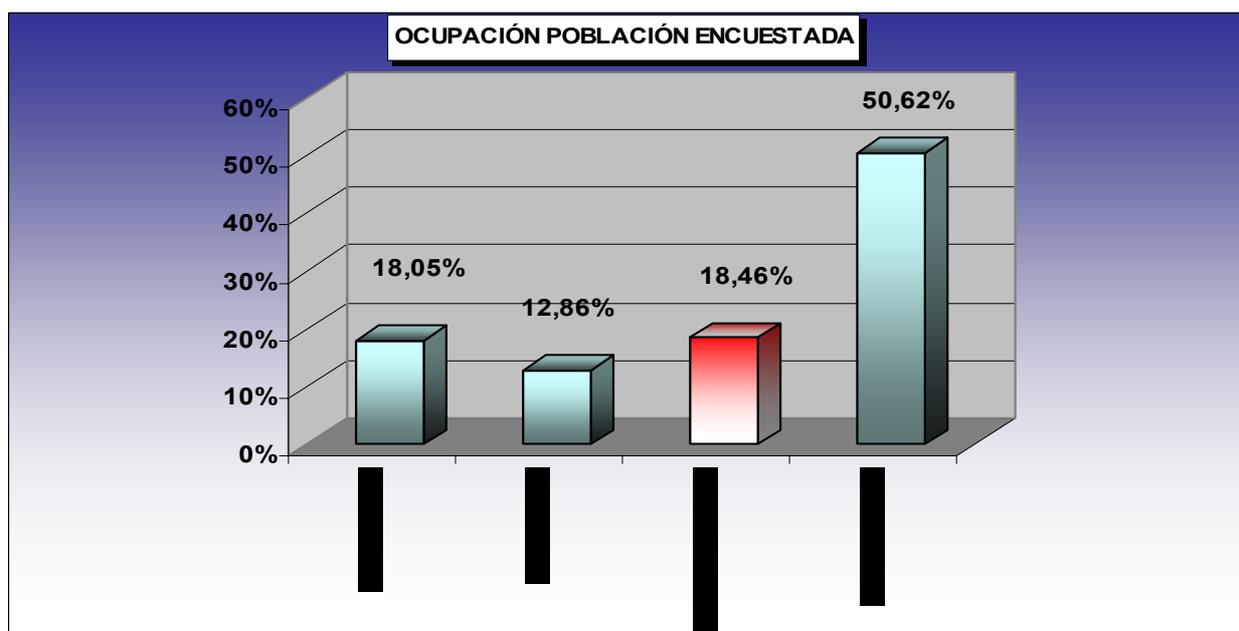
2.1.1.2 No de integrantes por familias. Al realizar la media aritmética de los datos arrojados, se encontró que existe un promedio de 4,93 que al aproximar a la cifra decimal da como resultado un estimado de 5 personas por familia.

2.1.1.3 Distribución población por edad. Al analizar los resultados se concluye que el mayor porcentaje de rango de edad corresponde a las personas menores de 20 años que representa aproximadamente al 57% del total de la población encuestada, como se puede observar en la gráfica 4. Adicionalmente el 29,53% está comprendido por población que registra el rango de edad entre 0 a 10 años, el 26,97% a la población de 11 a 20 años. De los resultados se destaca que la mayoría de la población encuestada son menores de 40 años. La anterior información se encuentra plasmada en la gráfica 4.



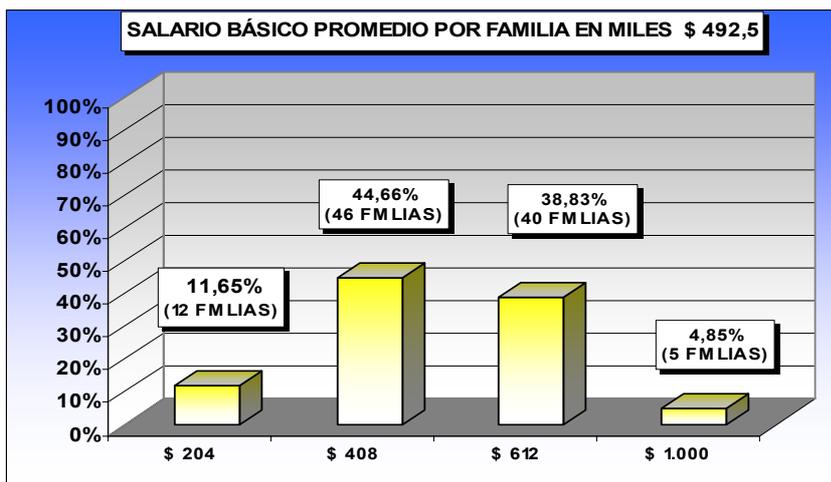
Gráfica 4. Distribución por edad.

2.1.1.4 Distribución población por ocupación. La mitad de la población encuestada corresponde a estudiantes, con lo que se concluye que son económicamente dependientes. De los resultados obtenidos se evidencia que existe un alto índice de desempleo correspondiente al 18,46%; sin embargo, el 12,86% de la población encuestada se dedica al rebusque o trabajo informal, ya definido en el marco conceptual del presente trabajo. El porcentaje restante corresponde a familias que obtienen ingresos del empleo de uno o más de sus integrantes en la categoría de empleados. En la gráfica 5 se observa la representación de los datos anteriormente mencionados.



Gráfica 5. Ocupación.

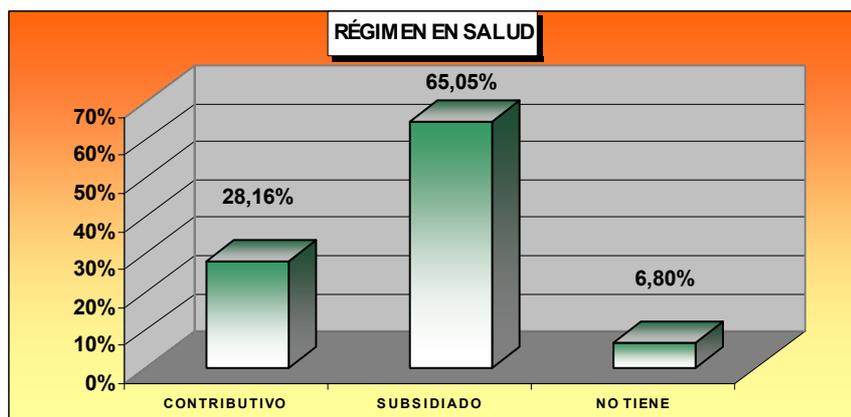
2.1.1.5 Distribución ingresos mensuales por familias. Cuando se presenta un índice de desempleo y trabajo informal del orden del 30%, los ingresos por familia son muy bajos, en el caso de las 103 familias encuestadas el salario promedio de las familias es de \$ 492.500; esto equivale a un ingreso mensual de \$98.500 por integrante de la familia. Como conclusión se destaca que los ingresos percibidos por las familias no les permite tener un nivel de consumo aceptable, es decir, no se pueden cubrir todos los gastos relacionados con salud, educación, pago de obligaciones que se presentan por lo cual se deben establecer prioridades para invertir el dinero percibido. Los datos analizados confirman que Bogotá es una ciudad de desigualdades, como lo afirma el estudio de la Secretaria Hacienda Distrital, reseñado en el numeral ...1.1.1 Bogotá: La ciudad de las desigualdades ... de este documento, en donde se dice que los estratos mas bajos 1, 2 y 3 no ganan lo suficiente para suplir las necesidades básicas, mientras que los estratos mas bajos tienen suficientes ingresos para suplir sus necesidades, además de tener mayor capacidad adquisitiva .



Gráfica 6. Ingresos Mensuales por Familia.

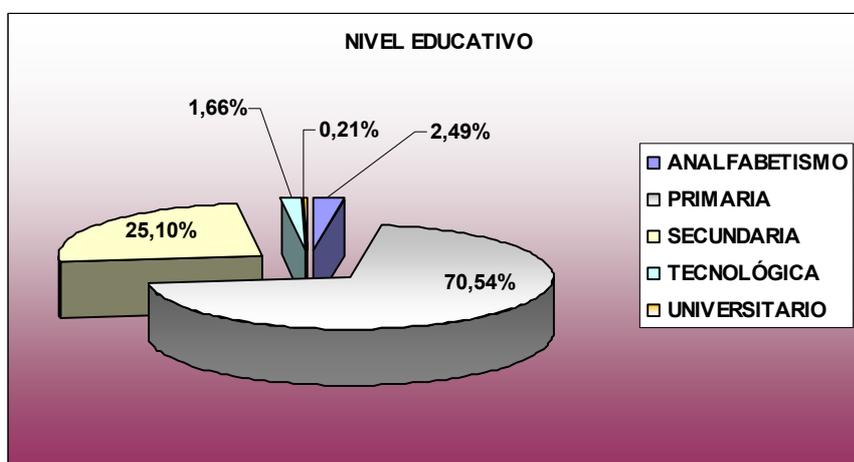
2.1.1.6 Acceso a Salud. El 65% de las familias encuestadas pertenecen al régimen subsidiado de salud. Cabe anotar que estas familias están clasificadas en el nivel de SISBEN ⁴⁵ 1 y 2. El porcentaje restante se encuentra vinculado al régimen contributivo, es decir, que cotizan para salud debido a su calidad de empleados. En la gráfica 7 se muestran los porcentajes relacionados con el acceso a salud.

⁴⁵ SISBÉN Sistema de selección de beneficiarios para programas sociales, instrumento de focalización de recursos públicos destinados a programas sociales.



Gráfica 7. Acceso a salud.

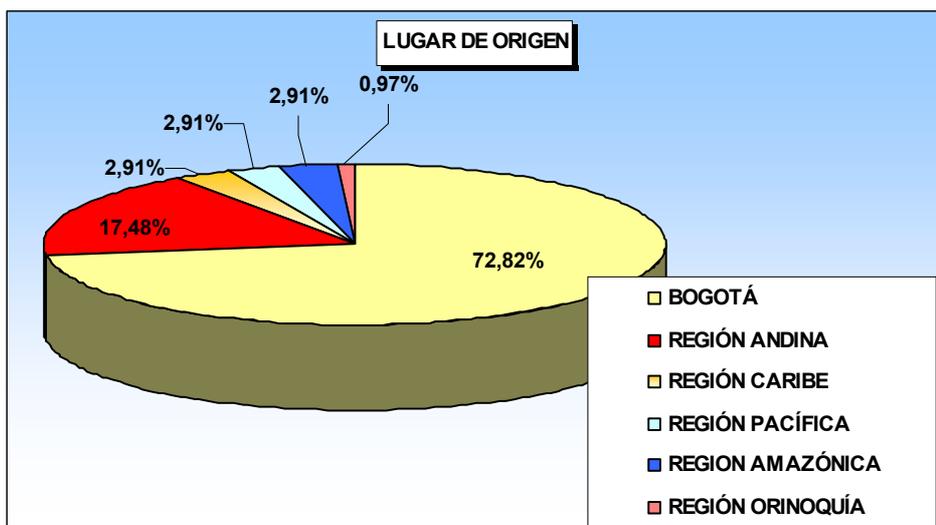
2.1.1.7 Nivel educativo población encuestada. De la población encuestada se encontró que un 2,49 es analfabeta, adicionalmente el 70.54 % (340 personas) han alcanzado el nivel educativo de básica primaria; el 25,10% de la población ha alcanzado el nivel de secundaria, y el porcentaje restante 1,81% ha cursado alguna modalidad adicional a la secundaria. Se deduce con base a la situación de pobreza en el país, que la deserción escolar se debe a la situación económica precaria que obliga a los menores a trabajar en el sector informal para contribuir con la economía familiar.



Gráfica 8. Nivel educativo población encuestada.

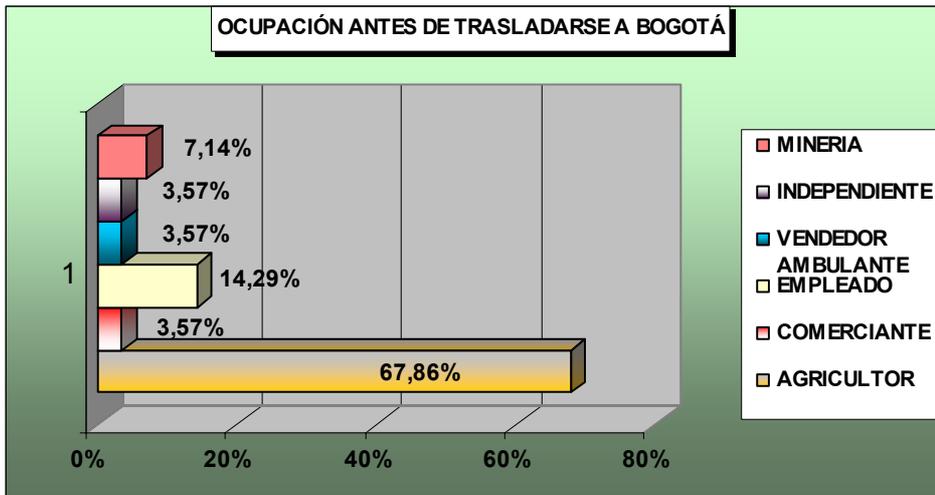
2.1.2 Segunda parte: lugar de origen de las familias. Debido a que el hábitat lo constituyen las relaciones con el entorno teniendo en cuenta las vivencias de las personas, sus costumbres y manera de concebir el ambiente, en este aparte de la encuesta se formularon preguntas que permitieron tener una aproximación al respecto.

2.1.2.1 Lugar de procedencia. La población encuestada proviene en su mayoría de la ciudad de Bogotá con un porcentaje del 72,82 %, correspondiente a 75 familias; el 17,48% provienen de la región andina equivalente a 18 familias, el 9,07 % restante (10 familias) provienen de las demás regiones del país. Sin embargo aunque la mayoría de las personas son de Bogotá, esto no quiere decir que hayan nacido en la ciudad, varias de los jefes de hogar provienen de otro lugares del país, pero tienen residencia en la ciudad desde hace varios años, por lo cual no se considera el lugar de procedencia, toda vez que el núcleo familiar se conformó en la ciudad de Bogotá.



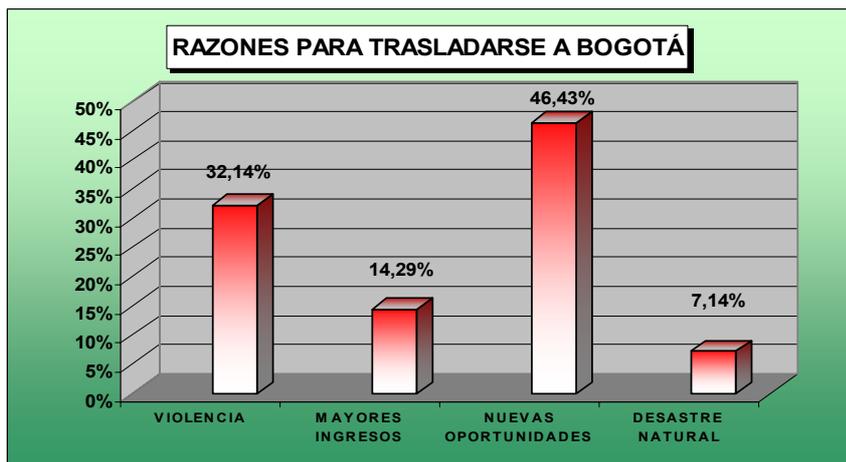
Gráfica 9. Lugar de procedencia de las familias.

2.1.2.2 Ocupación familias procedentes de otras regiones del país. De las 28 familias provenientes de otras regiones del país, se encontró que un 67,86% (19 familias) basaban su sustento económico en actividades agrícolas, lo que significa que dichas familias son de origen campesino, el porcentaje restante se discrimina en actividades como la minería con el 7,14%, comercio con el 3,57%, trabajo informal 14,29% y trabajo independiente con el 3,57%.



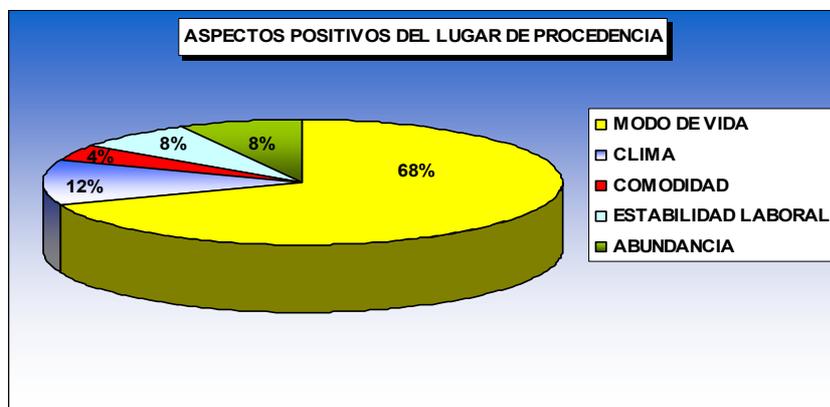
Gráfica 10. Ocupación familias antes de trasladarse a Bogotá.

2.1.2.3 Causas de migración a la capital. De la población encuestada el 46,43% (13 familias) de la población proveniente de otras regiones emigraron a la capital del país en búsqueda de nuevas oportunidades laborales, el 32,14 % (9 familias) se trasladaron a la capital como consecuencia de acciones violentas por grupos armados al margen de la ley. El 7,14% de las personas encuestadas se trasladaron a Bogotá debido a que fueron damnificados a causa de fenómenos naturales. Esta situación fue reseñada en el numeral parte ...1.2.9 Vivienda y ciudad... en donde se establece que la mayoría de la población que viene de otros sitios a la ciudad de Bogotá lo hace en busca de bienestar y satisfacción de sus necesidades.



Gráfica 11. Razones de traslado a la ciudad de Bogotá.

2.1.2.4 Aspectos positivos lugar de origen. De la población procedente de otras regiones del país el 68% (19 familias) consideraron que lo más positivo de su lugar de origen era la calidad de vida que tenían, representada en aspectos como la tranquilidad, unión entre vecinos, propiedad de un lugar considerado como propio, con amplios espacios, rodeado de naturaleza. Estas afirmaciones confirman lo escrito en el ...párrafo 3 del numeral 1.2.1 Calidad de vida... en donde el entorno es apreciado por los beneficios intangibles que proporcionan a las personas comparados con los beneficios de vivir en una gran ciudad.



Gráfica 12. Aspectos positivos lugar de procedencia.

2.1.3 Tercera parte: características zona de alto riesgo no mitigable. Muchas de las familias reasentadas expresan su inconformidad ante los espacios reducidos que tiene las casas que les fueron adjudicadas, pero igualmente se destacan aspectos positivos del sitio en general donde están ubicadas. Para entender el por qué de la inconformidad de unas familias, así como la conformidad de otras familias, se realizaron una serie de preguntas para conocer las causas.

2.3.3.1 Localización zona de alto riesgo no mitigable. De un total de 103 familias encuestadas el 99.03% (102 familias) se encontraban asentadas en la localidad de Ciudad Bolívar, un 66 % (68 familias) provienen de la UPZ 69⁴⁶ Ismael Perdomo Barrios Espino 1, Cerro el Diamante y Santa Bibiana, en la tabla 9 se muestran el porcentaje perteneciente a cada zona.

⁴⁶ UPZ (Unidades de planeamiento zonal) Son unidades territoriales conformadas por un conjunto de barrios tanto en suelo urbano como en suelo de expansión, que mantienen unidad morfológica o funcional. Estas unidades son un instrumento de planeamiento a escala zonal y vecinal, que condiciona las políticas generales del plan en relación con las particulares de un conjunto de barrios.

2.1.3.1 Tipología Constructiva viviendas en zona de alto riesgo no mitigable. Para el 65.05% de las familias encuestas las viviendas en las zonas denominadas de alto riesgo no mitigable estaban construidas con bloque de arcilla (Mampostería simple) y cubierta con teja de zinc, el área construida oscila entre 31 -110 m², como se muestra en la tabla 10.

En la gráfica 13 se observa el porcentaje de los materiales utilizados, donde la mayor proporción la tiene el ladrillo y latas con el 65,05%, seguido de maderas y latas con el 21,36%, solamente latas tiene un porcentaje de 8,74 y las casa prefabricadas un porcentaje de 4,85%. Con estos porcentajes se podría concluir que la mayoría de la población tiene la tendencia a preferir la tipología de construcción tradicional⁴⁷

Tabla 10. Porcentaje de representatividad de metros cuadrados construidos en viviendas en zona de alto riesgo no mitigable.

M² CONSTRUIDOS		% DE REPRESENTATIVIDAD
0-30	131	19,35%
31-70	338	49,93%
71- 110	240	35,45%
> 110	55	8,12%
	764	

Fuente: Caja de la Vivienda Popular Informe al Banco Mundial Proyecto Reasentamientos Humanos Mayo 2005.

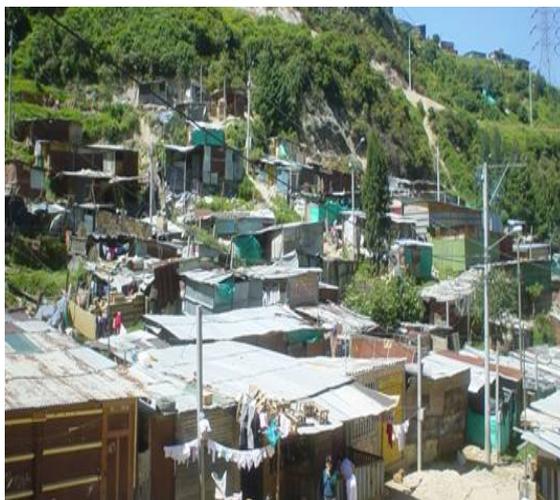
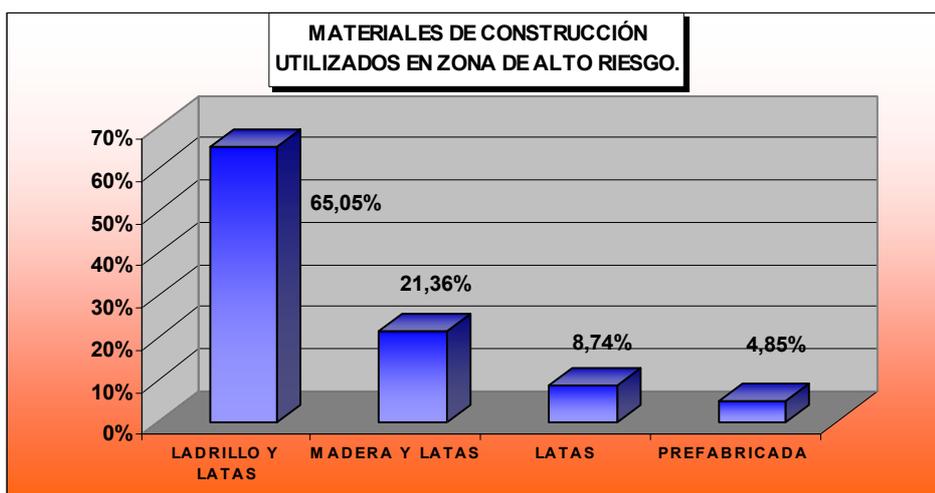


Foto 6. Viviendas zona de alto riesgo.
Fuente: Caja de la Vivienda Popular 2005.

⁴⁷ Según la CAJA DE LA VIVIENDA POPULAR “En la construcción tradicional básicamente se utilizan materiales como cemento, arena, grava, arcilla, madera, aluminio, asbesto cemento. El tipo de estructura básicamente es en mampostería simple (Bloque en arcilla) o estructura aporticada (vigas y columnas en concreto)”



Foto 7. Vivienda averiada zona de alto riesgo.
Fuente: Caja de la Vivienda Popular 2005.



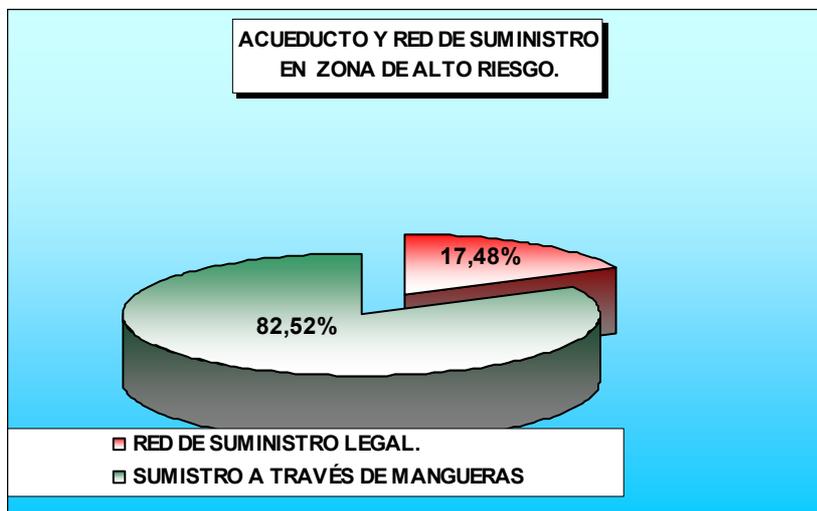
Gráfica 13. Materiales de construcción viviendas en la zona de alto riesgo.

2.1.3.2. Red de suministro agua potable en zona de alto riesgo no mitigable. El 82.52 % (85 familias) encuestadas tenían acceso de manera ilegal a la red de suministro del Acueducto de Bogotá, por medio de mangueras conectadas a la red de acueducto⁴⁸. El mantenimiento de éstas mangueras era cobrado por personas que lo realizaban, por un precio que oscilaba entre los \$5.000 y los 10.000 pesos, este era el valor total que pagaban las familias por el acceso al agua. El 17, 48% tenían acceso al agua potable de manera legal a través de la red de acueducto. Estos porcentajes se encuentran plasmados en la gráfica 14 y en la foto 8 se puede observar el sistema de mangueras empleado.

⁴⁸ El hecho de no contar con red de acueducto no garantiza la calidad en el acceso a agua potabilizada y como consecuencia un posible problema de salubridad.



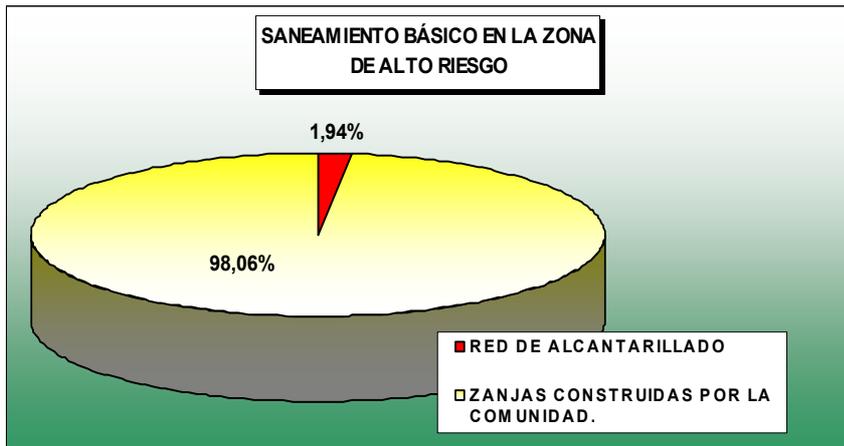
Foto 8. Sistema de mangueras para acceso a agua potable .
Fuente: Caja de la Vivienda Popular 2005.



Gráfica 14. Suministro agua en las zonas de alto riesgo.

2.1.3.3. Red de alcantarillado en zona de alto riesgo no mitigable. El 98.06 % (101 familias) encuestadas no contaban con red de alcantarillado, la comunidad por iniciativa propia construyó zanjas con tubería para conducir las aguas servidas hacia el cuerpo de agua más cercano. Cabe anotar que esta no es la mejor de las soluciones, debido a que estos desechos quedan expuestos al aire libre creando condiciones de insalubridad. En la grafica se muestran los porcentajes correspondientes.

En las fotos 9 y 10 se observa el vertimiento de aguas residuales en la ladera por la escasez de un alcantarillado.



Grafica 15. Evacuación de agua residual.



Foto 9. Vertimiento aguas residuales en parte baja de la ladera.
Fuente: Caja de la Vivienda Popular 2005.

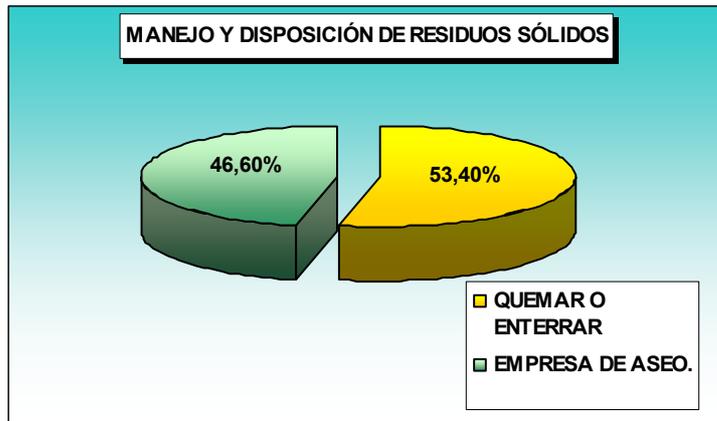


Foto 10. Vertimiento aguas residuales parte baja de la ladera.
Fuente: Caja de la Vivienda Popular 2005.

2.1.3.4. Manejo y disposición de residuos sólidos en zona de alto riesgo no mitigable.

El 53.4 % (55 familias) encuestadas daban disposición a los residuos sólidos realizando quemados o enterrándolos, debido posiblemente a la ineficiente prestación del servicio de recolección en estas zonas por las difíciles condiciones para el acceso de los camiones recolectores. El porcentaje restante como se puede observar en la gráfica poseían servicio de recolección de basuras.

En las fotos 11 y 12 se puede observar el manejo de residuos sólidos en las zonas de alto riesgo.



Gráfica 16. Manejo de residuos sólidos.

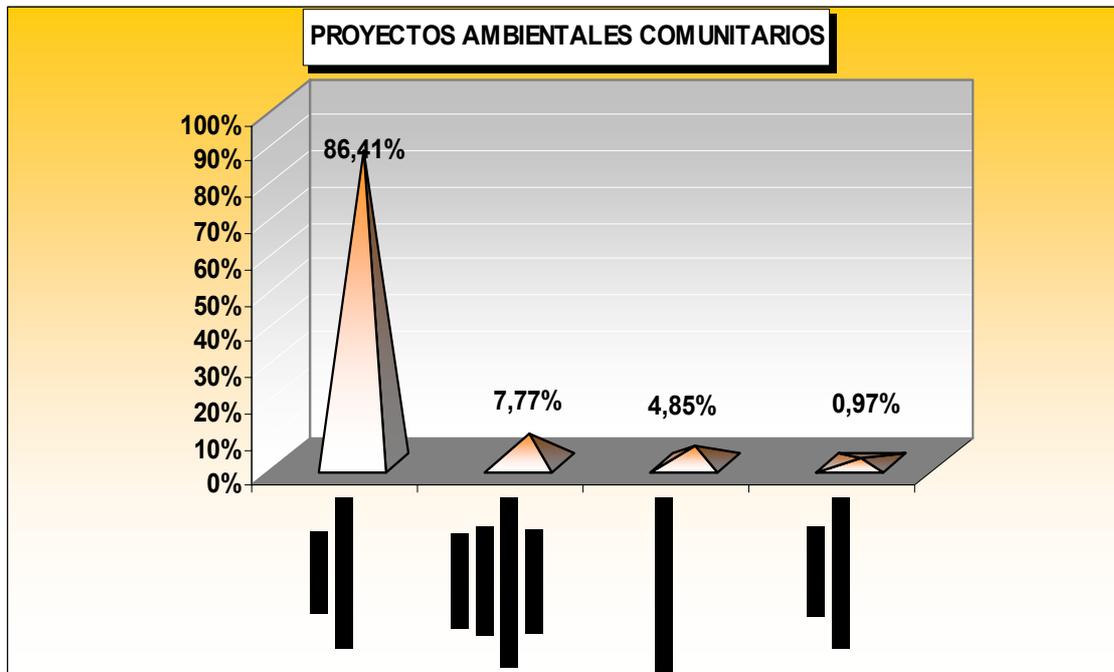


Foto 11. Manejo de residuos sólidos en zona de alto riesgo.
Fuente: Caja de la Vivienda Popular 2005.



Foto 12. Manejo de residuos sólidos en zona de alto riesgo.
Fuente: Caja de la Vivienda Popular 2005.

2.1.3.5. Proyectos ambientales comunitarios en zona de alto riesgo no mitigable. Los proyectos ambientales comunitarios realizados en la zona de alto riesgo de la que provienen las personas encuestadas, se desarrollaron de manera espontánea, obligados más por la necesidad de tener un sistema para la disposición de las aguas negras provenientes de las viviendas. La mayoría de estos proyectos fueron realizados por el Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente (DAMA), hoy Secretaría Distrital de Ambiente.

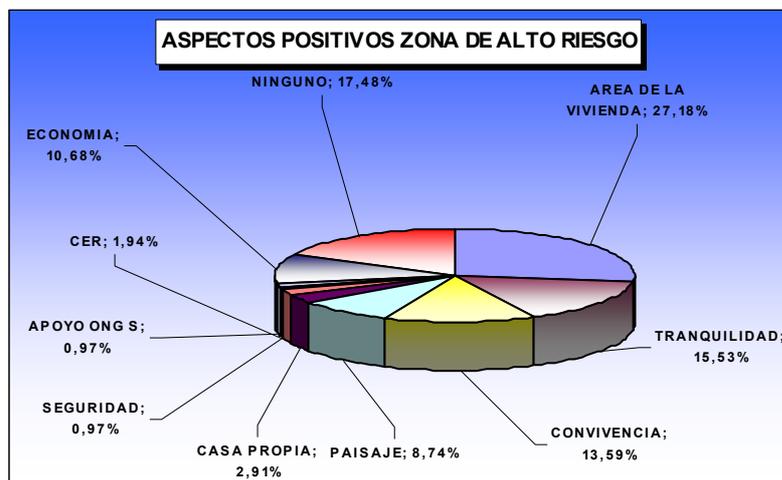


Gráfica 17. Proyectos ambientales comunitarios realizados en la zona de alto riesgo.

2.1.3.6. Aspectos positivos zona de alto riesgo no mitigable. De la población encuestada el 27% (28 familias) consideraron que lo más positivo de la zona en alto riesgo era el área de la casa que habitaban, la razón posiblemente es el área que tenían estas casas; en el proceso de traslado muchas de estas personas debieron dejar cosas para poderse acomodar en las nuevas viviendas.

El 16,63% destaca como aspecto positivo la tranquilidad o privacidad debido a que las casas no estaban justas la una de la otra y por lo tanto no se escuchaba lo que hacía el vecino.⁴⁹ El 13,69% de los encuestados destacan la convivencia con los vecinos como el aspecto más positivo. El 10,68% destaca como aspecto positivo la economía, en estas casas los gastos por servicios eran muy bajos, debido al estrato, además de tener acceso de forma ilegal al servicio de agua que es generalmente el servicio más costoso.

El 17,48% de los encuestados no resaltaron ningún aspecto positivo del sitio donde Vivian, debido a la inseguridad, la lejanía, difíciles condiciones de acceso, además de no tener vías pavimentadas que generaban condiciones de mucho polvo en verano y barro en invierno. En la gráfica se muestran los porcentajes de cada aspecto.



Gráfica 18. Aspectos positivos zona en alto riesgo.

⁴⁹ Las viviendas en la zona de alto ofrecían mayor área, mayores espaciamientos entre viviendas pero de baja calidad técnico –constructiva a diferencia de los proyectos de vivienda nueva que ofrecen menores áreas pero con mayor calidad técnico-constructiva.

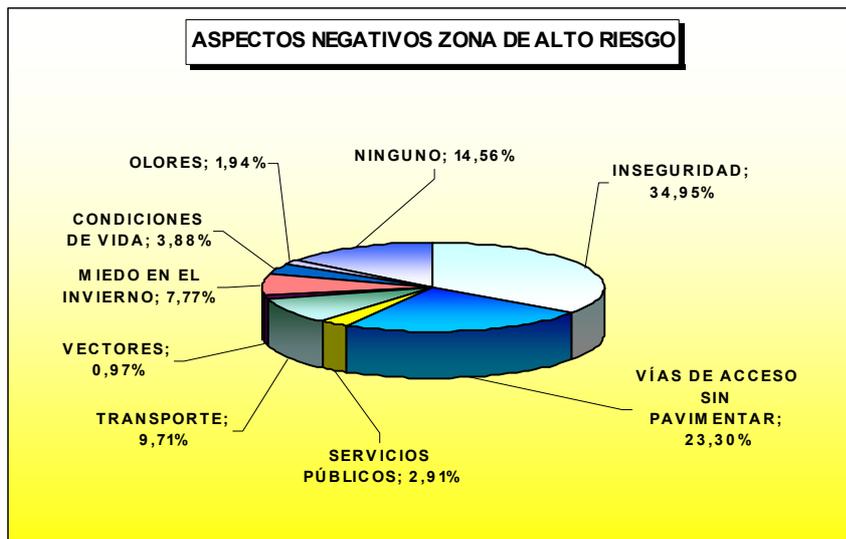


Foto 13. Vista general de condiciones de habitabilidad en la zona de alto riesgo.
Fuente: Caja de la Vivienda Popular 2005.

2.1.3.7. Aspectos negativos zona de alto riesgo no mitigable. De la población encuestada el 35% (36 familias) consideraron que lo más negativo de la zona en alto riesgo era factor inseguridad. Según relatos de las personas encuestadas, generalmente estos sitios son poco vigilados por la Policía, además de poseer potreros y zonas desoladas donde los delincuentes realizan sus fechorías. La mayor inseguridad se presentaba en las horas de la noche, debido a que el servicio de transporte no pasaba cerca al lugar de las viviendas, lo que obligaba a los habitantes a caminar largos tramos para llegar a su hogar, hecho aprovechado por los delincuentes, para cometer ilícitos.



Foto 14. Fallas en el subsuelo zona de alto riesgo en especial en época de invierno.
Fuente: Caja de la Vivienda Popular 2005.



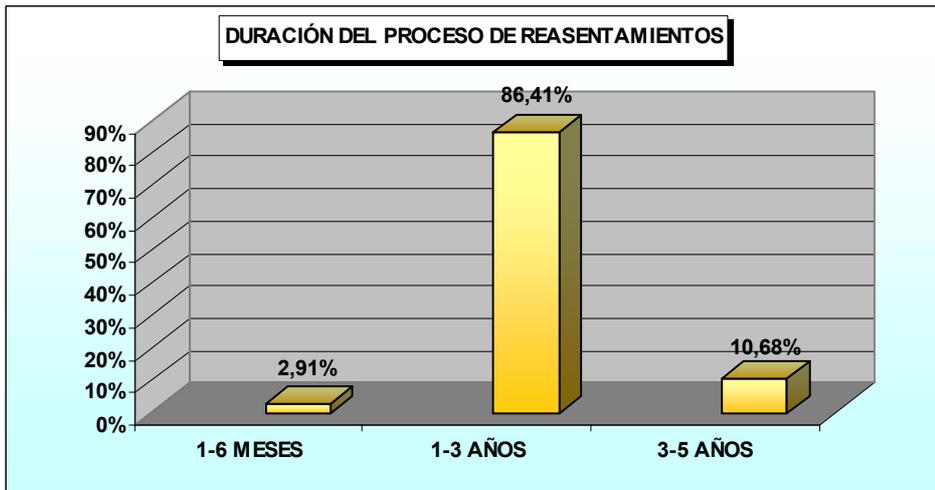
Gráfica 19. Aspectos negativos zona de alto riesgo.

2.1.4 CUARTA PARTE: PROCESO DE TRASLADO.

Generalmente el proceso de traslado a las viviendas de interés social tiene una duración de 1 a 3 años, oscilando por lo general entre 1 ½ y 2 años. Durante este proceso las familias abandonan sus hogares en las zonas de alto riesgo y deben vivir en arriendo en algún sitio; adicionalmente, deben visitar diferentes proyectos para escoger el sitio donde quieren ser trasladados definitivamente.

En este aparte de la encuesta se toman en cuenta la duración del proceso de reasentamiento y el número de alternativas observadas antes de escoger la final.

2.1.4.1. Duración proceso de reasentamiento. El proceso de reasentamiento definido desde la identificación del alto riesgo no mitigable, hasta la selección y traslado a la alternativa habitacional, dura aproximadamente entre 1 y 3 años. Este tiempo se considera largo, toda vez que las familias quedan en una situación de inseguridad, al no poseer un lugar propio y además no proporciona una solución real a sus necesidades. En la gráfica 20 se muestran los resultados de la pregunta realizada.



Gráfica 20. Duración proceso de reasentamiento.



Foto 15. Antes del reasentamiento.
Fuente: Caja de la Vivienda Popular 2005.



Foto 16. Traslado a nuevo hogar.
Fuente: Caja de la Vivienda Popular 2005.

2.1.4.2. Alternativas de proyectos observados. El 81 % de las familias encuestadas visitaron más de 2 alternativas de viviendas antes de decidir por el proyecto al que se trasladaron. La población encuestada solo consideró alternativas de proyectos nuevos de vivienda de interés social, según expresan no se les dio opción de tomar un lote o una vivienda usada, aunque esté considerada dentro de las opciones de vivienda.

En las fotos 17,18 y 19 se observan algunas alternativas habitacionales ofrecidas en la época



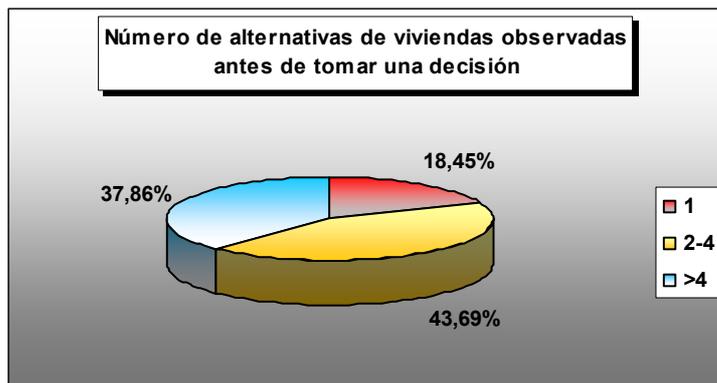
Foto 17. Proyecto OPV RENACER.



Foto 18. Proyecto VILLA JULIANA.



Foto 19. Proyecto CASAGRANDE.



Gráfica 21. Número de alternativas observadas.

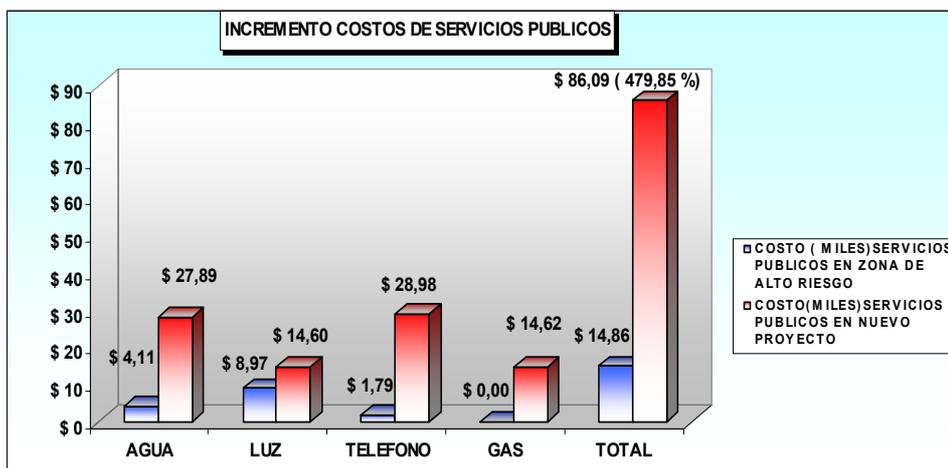
2.1.5 Quinta parte: características nuevas condiciones de vida.

Una vez establecidos en sus nuevos sitios de vivienda, las familias reasentadas presentan inconvenientes para seguir habitando el sitio adonde son trasladadas. Las preguntas realizadas en este aparte son hechas realizadas con el objetivo de conocer las razones por las cuales las familias se ven obligadas a dejar estos sitios. Se tienen en cuenta aspectos relacionados con el gasto en servicios públicos, la distancia a centros educativos, aspectos negativos y positivos, así como los planes a futuro.

A continuación se analizan cada uno de los aspectos anteriormente mencionados.

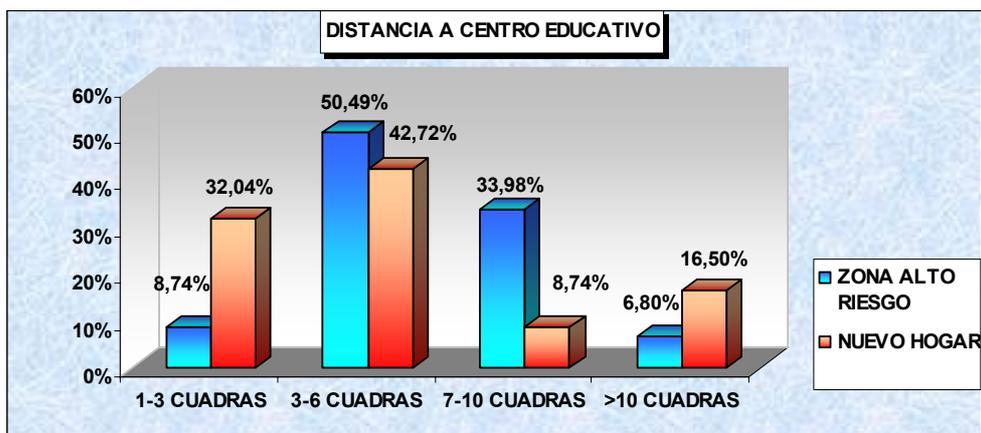
2.1.5.1. Costos servicios públicos. Haciendo un comparativo de los promedios en pagos mensuales en servicios públicos, se llega a la conclusión de que el traslado incrementó los costos en un 479.5 %. El servicio de mayor impacto en las finanzas de estas familias es el agua potable y alcantarillado, que tiene un precio promedio de \$70.000, lo cual es mayor al precio que pagaban antes, como ya se observó en el ...numeral 2.1.3.2. Red de suministro agua potable en zona de alto riesgo no mitigable...

El precio de los demás servicios oscila entre los \$14.000 y los \$35.000 pesos, lo cual sigue siendo alto para estas familias que en la mayoría de los casos no reciben los ingresos necesarios para cubrir estos gastos. En la gráfica 22 se hace un comparativo de los gastos que se tenían en la zona de alto riesgo y los gastos de los proyectos de vivienda de interés social.



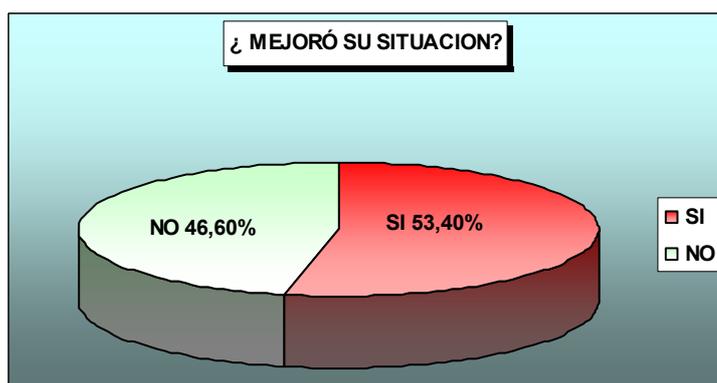
Gráfica 22. Incremento de los costos de los servicios públicos.

2.1.5.2. Distancia centros educativos. El 75 % de las familias en el nuevo hogar quedaron ubicadas de 1 a 6 cuadras al centro educativo a diferencia de del 84.47 % de las familias en la zona de alto riesgo que se ubicaban de 3 a 10 del establecimiento educativo. Con estos resultados se puede analizar que la distancia a centros educativos no varió respecto a la zona en alto riesgo, es decir que los centros educativos se ubican cerca del proyecto de vivienda.

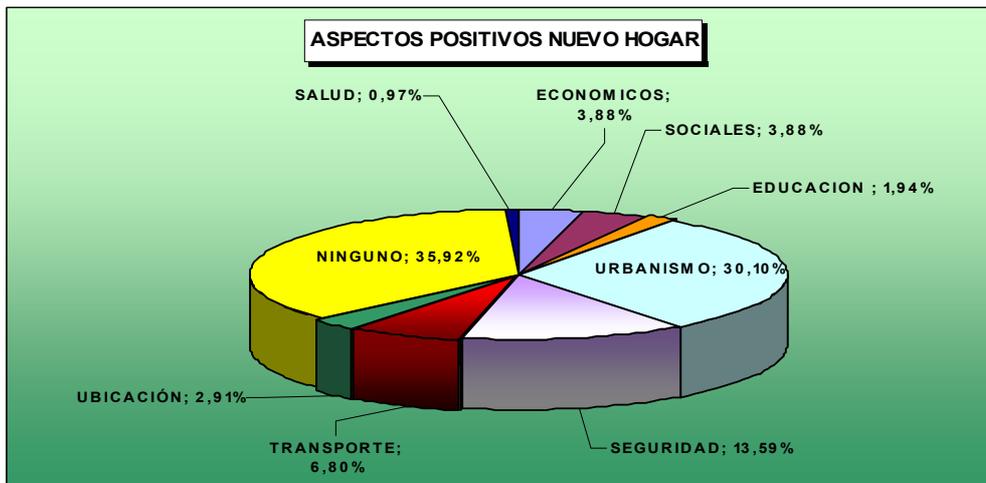


Gráfica 23. Distancia a centros educativos.

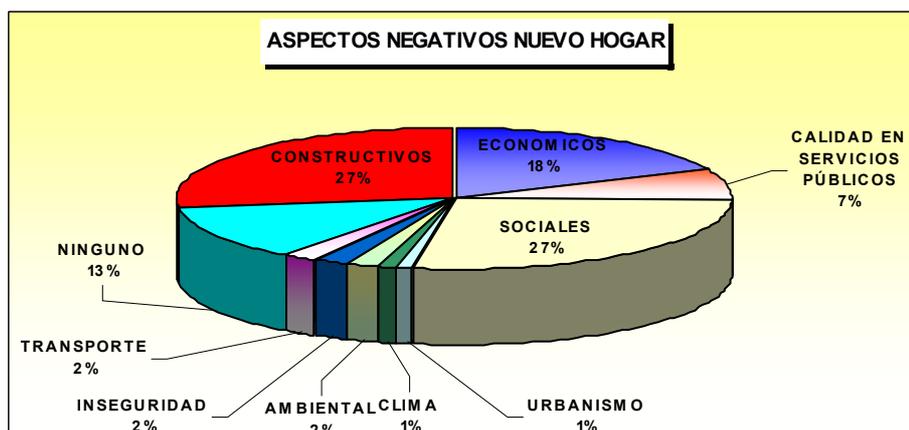
2.1.5.3. Situación en general. El 53.4 % de las familias considera que su situación mejoró con el traslado, entre los aspectos positivos los más relevantes son los temas de urbanismo y seguridad. Entre los aspectos negativos se destacan los problemas constructivos, sociales y económicos. Respecto a las condiciones que se vivían en la zona de alto riesgo, varios de los encuestados resaltan el cambio de calidad de vida, representado por aspectos relacionados con la accesibilidad al barrio, con la existencia de transporte urbano suficiente, vías de acceso pavimentadas, cercanía a centros educativos, entre otros. En las gráfica 24 (Mejoría de la situación actual respecto a la anterior), gráfica 25 (Aspectos positivos nuevo hogar) y gráfica 26 (Aspectos negativos nuevo hogar) se representan los porcentajes respecto a la mejora de la situación actual respecto de la anterior), aspectos positivos del nuevo hogar y los aspectos negativos del nuevo hogar respectivamente.



Gráfica 24. Mejoría de la situación actual respecto a la anterior.



Gráfica 25. Aspectos positivos nuevo hogar.

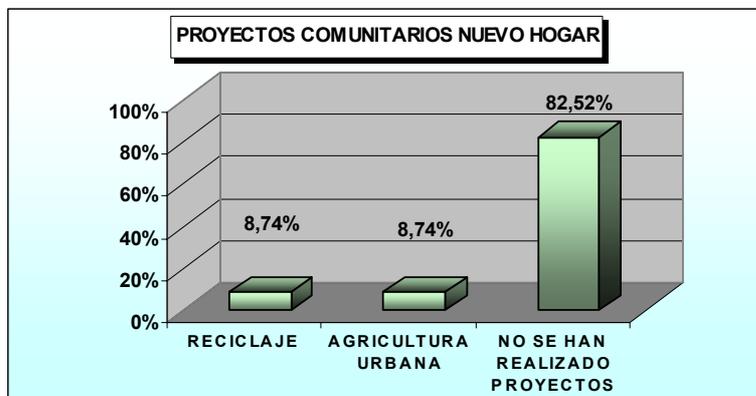


Gráfica 26. Aspectos negativos nuevo hogar.

2.1.5.4. Proyectos comunitarios desarrollados en el nuevo hogar. La carencia de la realización de proyectos comunitarios está expresada en un 82.52% de la población encuestada, lo que significa un problema evidente en el acompañamiento integral al traslado de las familias y restablecimiento de condiciones de vida en su nuevo entorno por parte de las entidades distritales⁵⁰. Este abandono, representa una de las razones por las cuales las familias abandonan sus nuevos sitios de vivienda al no encontrar más opciones para seguir en este lugar, según la opinión de los autores y basados en los relatos de las personas encuestadas, quienes al no encontrar a quien acudir para resolver sus dudas, así como recibir orientación para encontrar solución a sus problemas, estas personas optan por regresar a

⁵⁰ Dichas instituciones se mencionan...en el numeral Aspectos institucionales...

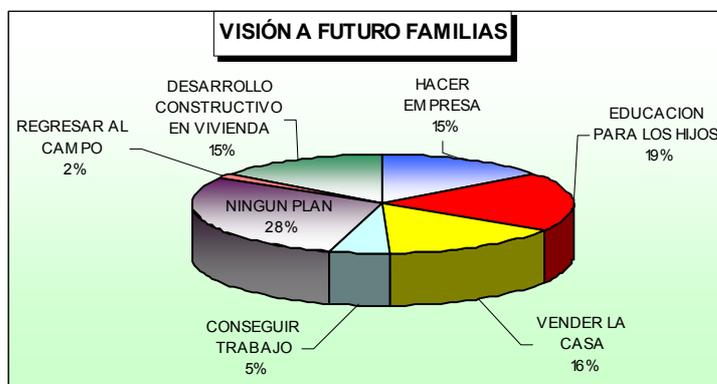
los lugares de donde han sido trasladadas, buscando el restablecimiento de condiciones de vida a las que ya estaban habituados. Ver gráfica 27.



Gráfica 27. Existencia de proyectos comunitarios.

2.1.5.5. Proyectos a futuro de las familias reasentadas. En cuanto a una prospectiva familiar (planes a futuro) el 28 % de las familias no tienen ningún proyecto a futuro, el 19% de los encuestados piensa en terminar de educar a sus hijos, el 19% piensa en vender la casa, al no estar satisfechos con las características de la vivienda, el 15% piensa en seguir construyendo y en igual proporción hay personas que piensan en tener una empresa.

Entre las razones que posiblemente tengan incidencia en la falta de planes a futuro, puede estar el poco sentido de pertenencia que se tiene por el nuevo hogar, además que no se ha dado una adaptación efectiva a las nuevas condiciones de vida, esto tomando en cuenta lo expuesto en el apartado de hábitat y calidad de vida. Estos porcentajes están representados en la gráfica 28.



Gráfica 28. Visión del futuro de las familias.

3. ASPECTOS DE HÁBITAT PROYECTOS ENCUESTADOS.

En este capítulo se analizan las diferentes variables de habitabilidad aplicadas a las viviendas que forman parte de los proyectos seleccionados para el desarrollo de la investigación.⁵¹

3.1 Aspectos de la vivienda.

“Los elementos materiales están formados por la propia estructura y división espacial de las viviendas. A través de las piezas o habitaciones se refuerza el papel social del hábitat, pues condicionan su utilización plasmándola en sus propios objetos. La organización privada del espacio de hogar nos habla de las actividades que en ella se realizan, así como de sus funciones sociales”⁵².

3.1.1 Generalidades de las viviendas en los 4 proyectos analizados. En la tabla 11 se analizan aspectos relacionados con las viviendas en las que habitan las personas encuestadas.

Tabla 11. Características viviendas de las familias encuestadas.

NOMBRE DEL PROYECTO.	ÁREA CONSTRUIDA UNIDAD BÁSICA (M ²).	ÁREA DESARROLLO PROGRESIVO. (M ²)	DISTRIBUCIÓN UNIDAD BÁSICA.	NÚMERO DE PISOS UNIDAD BÁSICA.	NÚMERO DE PISOS DESARROLLO PROGRESIVO.
OPV RENACER	25,36	50,72	Salón Múltiple, cocina, baño, patio	1	2
BUENAVISTA ORIENTAL	29,2	43,8	Primer Piso: salón – Comedor, Cocina, Baño, Patio Segundo Piso: Dos Alcobas	2	3
CASAGRANDE	28	43	Primer Piso: salón – Comedor, Cocina, Baño, Patio Segundo Piso: una Alcoba.	2	3
VILLA JULIANA	37,2	60	Salón Múltiple, cocina, baño, patio	1	2
PROMEDIO	29,94	49,38			

Fuente. CAJA DE LA VIVIENDA POPULAR Año 2005.

⁵¹ Para establecer los parámetros de habitabilidad de las viviendas, se tuvieron en cuenta los atributos establecidos por DAZA FIGUEROA, Alejandra en la tesis Consolidación de alternativas habitacionales en procesos de reasentamientos humanos. 2006, así mismo en los contenidos presentados previamente al respecto en este documento.

⁵² Orozco Farfán, Blanca Ruby y Otero, Eduardo Rojas. Vivienda rural y medio ambiente cotidiano. Revista científica Lunazul. <http://lunazul.ucaldas.edu.co/>. 3 p.

3.1.2 Privacidad (intimidad interna y externa). Básicamente esta variable no se cumple debido al área limitada y al Número de integrantes por familia

En la fotos 20 y 21 se observa la falta de intimidad tanto interna como externa en las viviendas



Foto 20. Intimidad interna.



Foto 21. Intimidad externa.

3.1.2.1 Áreas y dimensiones. Los proyectos entregan un área construida de unidad básica promedio de 29.94 m², en desarrollo progresivo se pretende construir un área de 49.38 m². Básicamente el desarrollo progresivo se realiza a una altura de 2 a 3 pisos según el proyecto.

3.1.2.2. Área bruta por persona. Por grupo familiar se tiene un promedio de 4,98 por vivienda, en el momento de trasladarse a la unidad básica de vivienda se presenta el fenómeno de **hacinamiento**, debido a que el área por persona es de 6,01 m² / persona y el índice es de > 10 m² / persona, en el caso de lograr el desarrollo progresivo se cumpliría esta variable.

En la fotos 22 se observa una cama, el comedor y la cocina en tan solo 10 m².



Foto 22. Hacinamiento en la sala.

3.1.2.3. Número de habitantes por cuarto. El número mínimo de habitantes por cuarto es dos (2), en ningún proyecto se cumple con este índice para la unidad básica de vivienda y en desarrollo progresivo el proyecto Buenavista Oriental cumpliría con esta variable (4 alcobas).

3.1.3 Comodidad. (Adecuación orden espacial). Debido a que la mayoría de las familias vienen de viviendas con áreas superiores a los 60 m², ha sido complicado adecuarse a la espacialidad limitada que estas viviendas ofrecen.

En la fotos 22 y 23 se puede observar la utilización de un área para la ropa, la bicicleta, residuos de construcción y plantas ornamentales.



Foto 23. Deficiente disposición espacial.



Foto 24. Deficiente disposición espacial.

3.1.3.1 Disponibilidad de espacios: Los 4 proyectos cuentan para la unidad básica con un salón múltiple, servicio de baño, cocina y patio. Es importante tener en cuenta que para 5 personas promedio se hace necesario disponer de 2 servicios de baño.

Buenavista Oriental entrega 2 habitaciones y Casagrande 1 habitación.

En el tema de desarrollo progresivo 3 proyectos entregan 2 habitaciones cada uno y Buenavista Oriental (4 habitaciones).



Foto 25. El propietario carece de espacio para colocar sus muebles.

3.1.4. Higiene. (Mitigación de riesgo de enfermedades).

En las viviendas en la zona de alto riesgo, por lo general no contaban con los servicios de potabilización y saneamiento básico, en este aspecto el proyecto de reasentamientos mejoró ostensiblemente las condiciones de vida.

Las viviendas en los cuatro proyectos en cada uno de sus cuartos disponen de ventanas y tienen patio, por lo tanto no presentan problemas de ventilación, adicionalmente no presentan falencias en iluminación. Todas las viviendas cuentan con sus instalaciones hidrosanitarias en funcionamiento con un área limitada en los baños como se puede observar en la foto 26.



Foto 26. Baños con áreas limitadas.

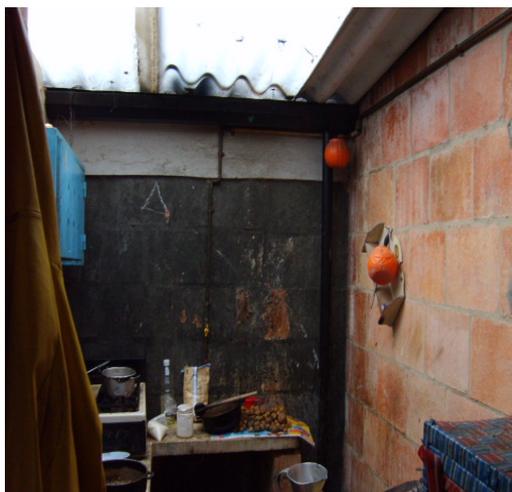


Foto 27. Cocina sin zona húmeda.

3.1.5 Protección. (Seguridad ante un evento no previsto).

Los 4 proyectos cuentan con las licencias de urbanismo y de construcción, lo que garantiza aparentemente el cumplimiento de variables de sismo resistencia y mitigación ante de posibles eventos de remoción en masa e inundaciones.

3.1.5.1 Sistema Estructural. Las viviendas para los 4 proyectos tiene un sistema en Mampostería estructural parcialmente confinada, este sistema constructivo está aprobado en la NSR 98⁵³ de obligatorio cumplimiento a nivel nacional.



Foto 28. Sistema estructural “Mampostería Parcialmente Reforzada”.

⁵³ Ley 400 de 1997 en donde se adopta la Norma Sismorresistente (NSR 98) para la construcción en la República de Colombia.

3.1.5.2 Aspectos Constructivos. Existe una calidad constructiva muy baja, se presentan humedades, fisuras en la mampostería, acabado de pisos fracturados, puntos hidrosanitarios averiados presentando malos olores.

A través de la encuesta (gráfica 26) se determinó que el 27% de las familias han tenido inconvenientes de índole constructivo con las viviendas, en las fotos 5 ,6 y 7 se pueden observar algunos casos.



Foto 29. Dilataciones en la mampostería.



Foto 30. Fracturas en el piso.



Foto 31. Fisuras en mampostería.



Foto 32. Fachada fisurada.

4. CARACTERIZACIÓN PROYECTO BUENAVISTA ORIENTAL.

Después de analizar los datos obtenidos en la realización de la encuesta, se procede a continuación a mencionar las generalidades del Barrio Buenavista Oriental, tomando en cuenta el aspecto biofísico. Debido a que el mayor porcentaje de encuestas realizadas corresponde al barrio en mención. Se toma este como base para identificar las alternativas de solución a los problemas observados, razón por la cual se hace una mención de sus características, antes de poner en interfase los datos obtenidos con el escenario en mención y sus actores.

4.1 DESCRIPCIÓN DE LA URBANIZACIÓN.

La urbanización Buena vista Oriental se ubica dentro del barrio Ramajal en la localidad 4 de San Cristóbal; dicha urbanización se encuentra dividida en dos secciones, una enclavada en terraplén (cerro cortado) y la otra situada al frente de esta siguiendo la pendiente natural del cerro. La sección ubicada en el terraplén es la correspondiente a las familias reasentadas de barrios en zonas de alto riesgo no mitigable por deslizamiento como el Espino, Cerros del Diamante, Santa Bibiana ubicados en la localidad de Ciudad Bolívar.



Foto 33. Vista general proyecto Buenavista Oriental.



Foto 34. Acceso principal proyecto Buenavista Oriental.

Este barrio corresponde al estrato socioeconómico 2, las casas son de aproximadamente 30m² divididas en dos pisos, en el primer piso se encuentra la sala, la cocina, el baño y un patio. En el segundo piso se encuentra dos habitaciones, la principal y una auxiliar. Estas casas están proyectadas para construir un tercer piso.

Por las características del territorio donde están ubicadas las viviendas se presentan fenómenos como intensos vientos, llovizna constante, polvo y partículas mucho que generan condiciones adversas para el bienestar físico de sus pobladores.

Las diferentes características biofísicas de la urbanización descritas de una forma más específica, se puntualizan en el análisis biofísico que se realiza en el numeral apartado siguiente.

4.2 ANALISIS BIOFÍSICO.⁵⁴

Para lograr un adecuado análisis del medio biofísico de la urbanización Buenavista Oriental se requiere conocer las características del territorio en la que esta ubicada, sus aptitudes y su vulnerabilidad, además se consideran los factores abiótico, biótico y antrópico que a su vez se encuentran divididos en elementos que son un conjunto de características agrupadas que definen un territorio en particular.



Foto 35. Costado ladera proyecto Buenavista Oriental.



Foto 36. Vista costado oriental proyecto Buenavista Oriental.

⁵⁴ RODRIGUÉZ DÍAZ, Héctor Alfonso. Estudios de impacto ambiental: una guía metodológica. 51 p. “El medio biofísico es el conjunto de características físicas, biológicas y socioculturales que definen un paisaje”



Foto 37. Vista costado norte proyecto Buenavista Oriental.

Tomando en cuenta lo dicho en el párrafo anterior, el análisis del medio biofísico de la urbanización Buenavista Oriental que se encuentra inmersa en el barrio Ramajal que a su vez se sitúa en la localidad 4 de San Cristóbal, reporta los siguientes resultados:

4.2.1 Clima ⁵⁵.

La zona de estudio tiene las siguientes características climáticas:

Temperatura: 10,5 °C, promedio anual

Humedad relativa: semiseca.

Precipitación total de 800 a 1.000 mm anuales.

Períodos más lluviosos: marzo a junio y septiembre a diciembre; períodos más secos: julio a agosto y enero a febrero.

Altimetría: entre 2.600 y 3.200 msnm.

⁵⁵ INSTITUTO DISTRITAL DE CULTURA Y TURISMO. BOGOTÁ: Panorama turístico de 12 localidades.

4.2.2 Geología.

Geológicamente la zona del barrio Buenavista oriental, se encuentra localizada sobre los estratos sedimentarios de la formación Bogotá, los cuales se inclinan hacia el noroeste formando una serie monoclinas que constituye parte del flanco oriental del amplio sinclinal de Usme – Tunjuelito estructura separada del anticlinal de Guadalupe – Monserrate por la falla de Santa Fe de Bogotá D.C.

4.2.2.1 Estratigrafía.

Aflora únicamente la formación Bogotá, un cono de deyección dentro de la cuenca de la quebrada San Blas, el cual se encuentra en gran parte cubierto por depósitos de escombros y de basuras y suelos residuales desarrollados sobre las rocas de la primera formación Bogotá.

4.2.2.2 Tectónica.

La zona está situada sobre el flanco oriental del sinclinal de Usme – Tunjuelito, estructura asimétrica que limita al este con el anticlinal de Monserrate – Guadalupe por medio de la falla de Bogotá y al oeste con otra estructura anticlinal que se desarrolla al occidente de Usme. Los dos flancos de la estructura presentan fallas importantes como la falla de la Fiscalía y la de Hierbabuena en el flanco oriental y las fallas de Tunjuelito y Mochuelo sobre el flanco occidental, de tal forma que la estructura es compleja, con inversiones y discordancias importantes en el núcleo.

4.2.3 Usos del suelo.

En la zona circundante al barrio Buenavista Oriental, predominan especialmente dos tipos de uso de suelo, el residencial y el industrial, los cuales se explican a continuación:

4.2.3.1 Uso residencial.

Existe una alta urbanización por alta demanda de vivienda especialmente de estratos 1 y 2 lo que provoca el avance hacia la zona de montaña, esto provoca fenómenos de degradación ambiental y la demanda de sistemas viales y de infraestructura de servicios.

En la foto 38 se observan las condiciones de uso residencial en el barrio ramajal.



Foto 38. Barrio ramajal

4.2.3.2 Uso industrial.

Cerca del área residencial se ubican ladrilleras y chircales que traen consigo problemas de contaminación atmosférica por las emisiones, y degradación de la geomorfología por extracción de material, inestabilidad de terrenos, erosión y destrucción de la cobertura vegetal. (Ver fotos 39 y 40).



Foto 39. Cobertura del suelo e industria.



Foto 40. Industria ladrillera.

4.2.4 Cobertura vegetal. Estas son las unidades de cobertura vegetal que se pueden observar en el área de estudio:

4.2.4.1 Bosque plantado. Bosque que ha sido modificado por el hombre para fines de protección o producción.



Foto 41. Bosque plantado.

4.2.4.2 Tierras con rastrojos bajos. Cobertura con pastos caracterizada por vegetación herbácea y gramínea⁵⁶



Foto 42. Rastrojos bajos.



Foto 43. Rastrojos bajos.

⁵⁶ Herbácea: plantas que sobresalen del suelo por poco centímetros. Gramínea: Nombre botánico del grupo de plantas formado por las hierbas.

4.2.4.3 Tierras con pastos de protección. Plantaciones para evitar la erosión.



Foto 44. Pastos para evitar la erosión.

4.2.4.4 Tierra de rasgos culturales urbanos. Construcciones relacionadas con el ámbito urbano, como la infraestructura de servicios públicos, edificaciones, entre otros.



Foto 45. Zonas duras proyecto Buenavista Oriental.

4.2.4.5 Zonas de degradación acentuada. Tierras que han perdido gran parte del suelo por procesos de erosión además de crecer poca vegetación natural.



Foto 46. Procesos erosivos costado occidental proyecto Buenavista Oriental.



Foto 47. Procesos erosivos costado occidental proyecto Buenavista Oriental.

4.3 IMPACTOS AMBIENTALES.

La parte alta de la localidad en donde se ubica la urbanización objeto de estudio, se encuentra afectada por condiciones de acceso debidas al desarrollo no previsto, en donde se ubican ladrilleras, zonas residenciales, bosque montuno. Esta situación esta alterando el entorno de la zona, creando dificultad en la dotación de servicios públicos adecuados por encontrarse situado a una altura de 3200 msnm.

Entren los impactos ambientales que se presentan en barrio objeto de estudio se encuentran.

4.3.1 Atmósfera.

Contaminación atmosférica. Es de dos tipos por fuentes fijas emisiones ladrilleras y fuentes móviles vehículos.



Foto 48. Emisiones atmosféricas costado norte proyecto Buenavista Oriental.



Foto 49. Emisiones atmosféricas costado norte proyecto Buenavista Oriental.

4.3.2 Suelo. Inestabilidad de suelos, procesos de erosión, disposición inadecuada de basuras. Pérdida de la cobertura vegetal. Desaparición de la cobertura vegetal para dar lugar a la construcción de las viviendas.



Foto 50. Inestabilidad de suelos costado occidental proyecto Buenavista Oriental.



Foto 51.Falta de cobertura vegetal costado occidental proyecto Buenavista Oriental.



Foto 52.Deficiente disposición de residuos sólidos.

4.3.3 Agua. Contaminación de aguas: el pozo del que la comunidad toma el agua cuando hay corte del servicio de acueducto, se encuentra expuesto a contaminación por acción humana, sedimentación de material particulado, mala calidad bacteriológico y turbiedad.



Foto 53. Estancamiento aguas lluvias.



Foto 54. Estancamiento aguas lluvias.



Foto 55. Tanque de abastecimiento en estado de deterioramiento.

4.3.4 Salud. Los problemas de salud más representativos y que se encuentran relacionados con la calidad ambiental son, según los reportes de los centros prestadores de servicios de salud ubicados en la localidad 4 de San Cristóbal a la Secretaria Distrital de salud son:

Neumonía e infección respiratoria aguda (IRA)
Enteritis y Enfermedad diarreica aguda (EDA)

Los factores causantes de estos problemas son la contaminación aportada por ladrilleras, contaminación del agua, presencia de basuras, desempleo, malos hábitos alimenticios, etc.

4.4 LISTA DE CHEQUEO.

De acuerdo con los impactos ambientales anteriormente mencionados, se procede a realizar una lista de impactos sobre los diferentes componentes ambientales que están inmersos en la urbanización Buenavista Oriental, para tener una aproximación de la manera como resultan afectados.

Para lograr este propósito se hace uso de una lista de chequeo que es un instrumento que nos permite identificar de primera mano los impactos sin involucrar su evaluación, lo cual no es objetivo del trabajo de investigación que se ha estado realizando.

Para elaborar la lista de chequeo se tuvieron en cuenta las actividades que causan los diferentes problemas al interior del barrio, contrastadas con los efectos que causan. Para realizar la calificación de la intercepción entre los efectos y los problemas se utilizo una escala en la que se utilizan las letras:

A: alto

M: medio

B: bajo

NA: no aplica

Esta escala refleja el grado de afectación que sufren los aspectos considerados por la metodología, mediante una identificación inicial de la problemática. Es decir la actividad considerada afecta en baja, media, alta medida o simplemente no aplica, en el deterioro de los diferentes componentes considerados con sus respectivos sub componentes.

A continuación se muestra los resultados obtenidos de elaborar la lista de chequeo, en el área de estudio, representados en la tabla 12.

Tabla 12. Lista de chequeo barrio buenavista oriental.

Actividades	FÍSICOS					BIÓTICOS			HUMANOS					
	Calidad del agua deficiente	Material particulado	Alteracion microclima	Erosión	Inestabilidad de taludes	Pérdida de cobertura vegetal	Existencia de vectores	Desempleo	Subempleo	Bajo nivel educativo	Problemas de salud	Altas tarifas servicios	Hacinamiento	Paisaje y Estetica
Cercanía a ladrilleras	B	A	B	M	B	A	NA	NA	B	NA	B	NA	NA	A
Abastecimiento de agua en pozos	A	NA	NA	NA	NA	NA	B	NA	NA	NA	M	NA	NA	NA
Cambio de estrato socioeconómico	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	A	NA	NA
Deserción escolar	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	A	A	A	NA	NA	NA	NA
Desplazamiento forzado por la violencia	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	A	A	A	B	NA	B	NA
Áreas reducidas de las viviendas	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	A	NA
Daños estructurales en las viviendas	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	A
Ubicación zona montañosa	NA	NA	A	NA	A	NA	NA	NA	NA	NA	B	NA	NA	A

A: Alto M: Medio B: Bajo NA: No aplica

Como se observa en la lista de chequeo los mayores impactos se ubican en el componente humano que involucra los factores socioeconómicos, socioculturales y de calidad de vida y de infraestructura y equipamiento. La mayoría de estos impactos son consecuencia de los bajos niveles educativos, falta de empleos que suministren los ingresos necesarios para sobrevivir, cercanía a hornos de las ladrilleras, así como el abastecimiento de agua de pozos, cuando no hay suministro del servicio público de acueducto.

Dicho análisis encuentra sustento en la información suministrada por la encuesta realizada a la población muestra, la cual revela algunos datos sobre la situación socioeconómicas de estas familias antes y después del proceso de reasentamiento.

Entre los impactos bajos esta la incidencia de las emisiones de la actividad ladrillera sobre la calidad del agua, inestabilidad de taludes, problemas de salud entre otros. En este aspecto cabe resaltar que no se posee clara evidencia que las emisiones de las ladrilleras tengan relación directa con los problemas de salud.

Otros de los impactos bajos son la existencia de vectores por el abastecimiento de agua en pozos, desplazamiento en los problemas de salud y el hacinamiento y la ubicación en la zona montañosa con los problemas de salud; se dio esta escala a este problema porque el desplazamiento es el detonante de situaciones que llevan a sufrir problemas de calidad de vida y no el causante directo como tal.

De la información proporcionada por la lista de chequeo se concluye que hay problemáticas con el entorno biofísico que afectan a los habitantes del barrio Buenavista Oriental, derivadas de una deficiente planificación al momento de ubicar viviendas de interés social.

5. DIAGNÓSTICO DEL ESTADO ACTUAL DEL PROCESO DE REASENTAMIENTOS HUMANOS EN EL DISTRITO CAPITAL.

Con la información obtenida a través de la encuesta a la población reasentada en 4 proyectos de vivienda de interés social y la profundización en los datos por medio de la caracterización del proyecto Buenavista Oriental, se establece el diagnóstico del estado actual del proceso de reasentamientos humanos. Este diagnóstico establece cuatro variables generales que han influenciado el desarrollo del proceso de traslado y reasentamiento de las familias objeto de estudio y que están directamente relacionados con el concepto de hábitat de la cual presentamos enseguida una gráfica ilustrativa que presenta e ilustra los puntos focales sobre el concepto de hábitat.



Gráfica 29. Variables generales que inciden en el concepto de hábitat.

Cada uno de los aspectos se dividió en temas específicos. Para los cuales se evaluó el impacto tanto positivo como negativo del proceso de reasentamientos, basándose en un comparativo de la situación actual con la situación antes de ser trasladados.⁵⁷

A partir de la evaluación del impacto en cada uno de los temas específicos se establecen las posibles alternativas de solución frente a los impactos negativos en 2 etapas del proceso dependiendo de la

⁵⁷ Esta información está contenida en la matriz de diagnóstico del estado actual del proceso de Reasentamientos Humanos en el Distrito Capital.

situación en particular, cuando las familias van a seleccionar la alternativa habitacional o cuando las familias se encuentran en el proceso de adaptación a las nuevas condiciones de vida.

Para cada solución propuesta se establecen unas metas y la pertinencia de la Gestión Ambiental como parte del proceso de reasentamientos humanos.

A continuación se presentan los resultados del diagnóstico:

Tabla 13 Matriz de diagnóstico del estado actual del proceso de Reasentamientos Humanos en el Distrito Capital.

VARIABLE	#	TEMA	VIVIENDA EN ALTO RIESGO NO MITIGABLE.	VIVIENDA OBJETO REASENTAMIENTO.	IMPACTO DEL PROCESO DE REASENTAMIENTO EN LAS FAMILIAS	OBSERVACIONES	SOLUCIONES PROPUESTAS EN EL PROCESO DE REASENTAMIENTOS A IMPACTOS NEGATIVOS.		METAS	PERTINENCIA DE LA GESTIÓN AMBIENTAL COMO PARTE DE LA SOLUCIÓN.
							SELECCIÓN DE LA ALTERNATIVA HABITACIONAL.	DURANTE EL PROCESO DE ADAPTACION A LAS NUEVAS CONDICIONES DE VIDA.		
SOCIO ECONÓMICA	1	Número de integrantes por grupo familiar.	4,9	4,9	NINGUNO	Según los resultados del Censo 2005 del Departamento Administrativo Nacional de Estadística(Dane) la media de integrantes por grupo familiar es de 3,9 Habitantes. Haciendo el comparativo con el caso particular de las familias encuestadas en los 4 proyectos, dichos grupo familiares cuentan con un habitante por grupo familiar por encima de la media en Colombia.	N/A	Desarrollo proyectos de educación en planificación familiar.	Reducir promedio integrantes por grupo familiar.	N/A
	2	Ocupación	Informalidad. (12,9%).	Informalidad. (12,9%).	NINGUNO	Según los resultados del Censo 2005 del Departamento Administrativo Nacional de Estadística(Dane) el desempleo es del orden del 12,5%, haciendo el comparativo con el caso particular de las familias encuestadas en los 4 proyectos el índice de desempleo se incrementa en un 6% con relación a la media nacional.	Evitar la selección de proyectos que estén localizados en estratos socioeconómicos superiores al nivel 1.	Desarrollo de proyectos productivos en la comunidad para reducir el desempleo y aumentar el ingreso mensual por grupo familiar, diseñar e implementar un proyecto de educación ambiental para la reducción de los costos en los servicios públicos.	* Reducir el índice de desempleo a través del desarrollo de proyectos productivos comunitarios. * Aumentar los ingresos por grupo familiar. * Disminuir los costos por uso de servicios públicos.	APLICA
	3	Desempleo.	18,5%	18,5%	NINGUNO	El empleo informal es la base del sustento del				

VARIABLE	#	TEMA	VIVIENDA EN ALTO RIESGO NO MITIGABLE.	VIVIENDA OBJETO REASENTAMIENTO.	IMPACTO DEL PROCESO DE REASENTAMIENTO EN LAS FAMILIAS	OBSERVACIONES	SOLUCIONES PROPUESTAS EN EL PROCESO DE REASENTAMIENTOS A IMPACTOS NEGATIVOS.		METAS	PERTINENCIA DE LA GESTIÓN AMBIENTAL COMO PARTE DE LA SOLUCIÓN.
							SELECCIÓN DE LA ALTERNATIVA HABITACIONAL.	DURANTE EL PROCESO DE ADAPTACION A LAS NUEVAS CONDICIONES DE VIDA.		
						12,9 % de las familias encuestadas lo que indica inestabilidad laboral para los grupos familiares trasladados.				
	4	Ingreso mensual por grupo familiar (2006)	\$ 492.500	\$ 492.500	NEGATIVO	Según la canasta familiar a 31 de mayo de 2006, datos obtenidos del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (Dane) el valor de los gastos mensuales para una familia de bajos ingresos es de \$ 836.284, el ingreso por grupo familiar presenta un desfase de \$ 343.784.				
	5	Costos servicios públicos.	\$ 14.860	\$ 86.090	NEGATIVO	Existe un incremento de los costos en los servicios públicos de un 479.85% debido a los siguientes factores: * El paso de la carencia de servicios públicos en los barrios en alto riesgo a trasladarse a un proyecto de viviendas que ofrece toda una infraestructura de potabilización y saneamiento básico. * El estrato socioeconómico de los proyectos a donde se trasladaron las familias está catalogado en nivel 2.				

VARIABLE	#	TEMA	VIVIENDA EN ALTO RIESGO NO MITIGABLE.	VIVIENDA OBJETO REASENTAMIENTO.	IMPACTO DEL PROCESO DE REASENTAMIENTO EN LAS FAMILIAS	OBSERVACIONES	SOLUCIONES PROPUESTAS EN EL PROCESO DE REASENTAMIENTOS A IMPACTOS NEGATIVOS.		METAS	PERTINENCIA DE LA GESTIÓN AMBIENTAL COMO PARTE DE LA SOLUCIÓN.
							SELECCIÓN DE LA ALTERNATIVA HABITACIONAL.	DURANTE EL PROCESO DE ADAPTACION A LAS NUEVAS CONDICIONES DE VIDA.		
	6	Nivel educativo.	Primaria (70.5%)	Primaria (70.5%)	NINGUNO	Según los resultados del Censo 2005 del Departamento Administrativo Nacional de Estadística(Dane) el 36,6% de la población colombiana ha alcanzado el nivel de básica primaria; estos datos difieren en un 33.9 % con relación a los datos obtenidos en la encuesta para las familias reasentadas en 4 proyectos.	Los proyectos que se seleccionen deben garantizar la cercanía a instituciones de educación básica primaria y secundaria, de manera que se facilite el acceso a la educación.	Desarrollar programas que incentiven a las familias a terminar los estudios a nivel de básica primaria y secundaria.	* Incrementar el número de personas con un nivel de educación básica secundaria. * Evitar la deserción escolar.	N/A
	7	Inseguridad	Alta.	Baja.	POSITIVO	En la encuesta se encontró que un 35 % de las familias afirmaron que la gran problemática en la zona de alto riesgo era la inseguridad adicionalmente un 13,6% de las familias afirmaron que el aspecto de mayor beneficio en el nuevo hogar es la seguridad .	N/A			

VARIABLE	#	TEMA	VIVIENDA EN ALTO RIESGO NO MITIGABLE.	VIVIENDA OBJETO REASENTAMIENTO.	IMPACTO DEL PROCESO DE REASENTAMIENTO EN LAS FAMILIAS	OBSERVACIONES	SOLUCIONES PROPUESTAS EN EL PROCESO DE REASENTAMIENTOS A IMPACTOS NEGATIVOS.		METAS	PERTINENCIA DE LA GESTION AMBIENTAL COMO PARTE DE LA SOLUCION.
							SELECCIÓN DE LA ALTERNATIVA HABITACIONAL.	DURANTE EL PROCESO DE ADAPTACION A LAS NUEVAS CONDICIONES DE VIDA.		
INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS PÚBLICOS	8	Acueducto.	Cobertura 17%	Cobertura 100%	POSITIVO	En la encuesta se encontró que un 83% se abastecían de agua potable a través de conexiones ilegales.	N/A		APLICA	
	9	Alcantarillado	Cobertura 2%	Cobertura 100%	POSITIVO	En la encuesta se encontró que el 98% de las familias construyeron canales abiertos para drenar las aguas residuales al cuerpo de agua más cercano.	N/A		APLICA	
	1	Servicio de aseo.	Cobertura 47%	Cobertura 100%	POSITIVO	En la encuesta se encontró que el 53% de las familias incineraban o enterraban las basuras por la carencia de servicio de aseo en el sector donde vivían.	N/A		APLICA	
	11	Servicio de energía.	Cobertura 100%	Cobertura 100%	POSITIVO		N/A		APLICA	
	12	Vías de acceso.	Mal estado.	Buen estado.	POSITIVO		N/A		APLICA	

VARIABLE	#	TEMA	VIVIENDA EN ALTO RIESGO NO MITIGABLE.	VIVIENDA OBJETO REASENTAMIENTO.	IMPACTO DEL PROCESO DE REASENTAMIENTO EN LAS FAMILIAS	OBSERVACIONES	SOLUCIONES PROPUESTAS EN EL PROCESO DE REASENTAMIENTOS A IMPACTOS NEGATIVOS.		METAS	PERTINENCIA DE LA GESTION AMBIENTAL COMO PARTE DE LA SOLUCION.
							SELECCIÓN DE LA ALTERNATIVA HABITACIONAL.	DURANTE EL PROCESO DE ADAPTACION A LAS NUEVAS CONDICIONES DE VIDA.		
	13	Equipamientos de servicios educativos.	Distancia 3-5 cuadras.	Distancia 3-5 cuadras.	POSITIVO		N/A			
	14	Equipamientos de servicios de salud.	Distancia 10-20 cuadras.	Distancia 10-20 cuadras.	POSITIVO		N/A			

VARIABLE	#	TEMA	VIVIENDA EN ALTO RIESGO NO MITIGABLE.	VIVIENDA OBJETO REASENTAMIENTO.	IMPACTO DEL PROCESO DE REASENTAMIENTO EN LAS FAMILIAS	OBSERVACIONES	SOLUCIONES PROPUESTAS EN EL PROCESO DE REASENTAMIENTOS A IMPACTOS NEGATIVOS.		METAS	PERTINENCIA DE LA GESTION AMBIENTAL COMO PARTE DE LA SOLUCION.
							SELECCIÓN DE LA ALTERNATIVA HABITACIONAL.	DURANTE EL PROCESO DE ADAPTACION A LAS NUEVAS CONDICIONES DE VIDA.		
SERVICIOS AMBIENTALES	15	Aire.	Emisiones por fuentes móviles por bajo flujo vehicular.	Emisiones por fuentes móviles en ladrilleras a menos de 500 metros y fuentes fijas por alto flujo vehicular.	NEGATIVO	En el proyecto Buenavista Oriental es afectado a través de las emisiones de fuentes fijas proveniente de las ladrilleras cercanas, esto se puede visualizar a través de los olores, la ropa impregnada de partículas y los problemas de salud expresados en neumonía e infección respiratoria aguda. Adicionalmente existe un alto flujo vehicular que inciden directamente con emisiones de fuentes móviles.	No seleccionar proyectos que se encuentren cerca de a zonas de uso industrial y cercanas a vías con alto flujo vehicular. Verificar ante las autoridades ambientales los niveles promedio de emisiones en variables como: SOX, NOX, CO, HCT.	N/A	Selección de alternativa habitacional con niveles de contaminación del aire no perjudiciales para la salud humana.	APLICA
	16	Suelo.	Zona de alto riesgo susceptible a la generación de fenómenos de remoción en masa.	Zona de riesgo medio susceptible a la generación de fenómenos de remoción en masa.	NEGATIVO	En el proyecto Buenavista Oriental por sus características topográficas, geotécnicas, geológicas, la intervención antrópica en sus suelos y alteración de la cobertura vegetal se hace propenso a la generación de procesos erosivos y por ende a potenciales fenómenos de remoción en masa.	Evitar la selección de proyectos que presenten vulnerabilidad en el tema de estabilidad de los suelos.	N/A	Selección de alternativa habitacional en áreas sin vulnerabilidad a la generación de fenómenos de remoción en masa.	APLICA

VARIABLE	#	TEMA	VIVIENDA EN ALTO RIESGO NO MITIGABLE.	VIVIENDA OBJETO REASENTAMIENTO.	IMPACTO DEL PROCESO DE REASENTAMIENTO EN LAS FAMILIAS	OBSERVACIONES	SOLUCIONES PROPUESTAS EN EL PROCESO DE REASENTAMIENTOS A IMPACTOS NEGATIVOS.		METAS	PERTINENCIA DE LA GESTION AMBIENTAL COMO PARTE DE LA SOLUCION.
							SELECCIÓN DE LA ALTERNATIVA HABITACIONAL.	DURANTE EL PROCESO DE ADAPTACION A LAS NUEVAS CONDICIONES DE VIDA.		
	17	Cobertura Vegetal.	Vegetación Transformada de baja altura y zonas sin vegetación	Vegetación típica alto andino, zonas de reforestación , vegetación trasformada de baja altura y zonas sin vegetación.	POSITIVO	La variedad en especies arboreas en el entorno permiten establecer un aspecto positivo en los servicios ambientales que el proyecto Buenavista Oriental ofrece a la comunidad reasentada.	N/A			
	18	Calidad del agua.	Conexión ilegal, superficial, suceptible a contaminación externa.	Agua turbia.	NEGATIVO	En el proyecto Buenavista Oriental se identificó la falta de mantenimiento del tanque de reserva, esto afecta la calidad del agua y posibles problemas de salubridad. Según datos de la Secretaría Distrital de Salud en este sector predomina la Enteritis y Enfermedad diarreica aguda.	N/A	Iniciar proceso de educación a la comunidad para el mantenimiento preventivo de las instalaciones hidraulicas del proyecto.	* Implementar actividades semestrales de mantenimiento al tanque de reserva.	APLICA

VARIABLE	#	TEMA	VIVIENDA EN ALTO RIESGO NO MITIGABLE.	VIVIENDA OBJETO REASENTAMIENTO.	IMPACTO DEL PROCESO DE REASENTAMIENTO EN LAS FAMILIAS	OBSERVACIONES	SOLUCIONES PROPUESTAS EN EL PROCESO DE REASENTAMIENTOS A IMPACTOS NEGATIVOS.		METAS	PERTINENCIA DE LA GESTION AMBIENTAL COMO PARTE DE LA SOLUCION.
							SELECCIÓN DE LA ALTERNATIVA HABITACIONAL.	DURANTE EL PROCESO DE ADAPTACION A LAS NUEVAS CONDICIONES DE VIDA.		
VIVIENDA	19	Privacidad	Áreas de viviendas que oscilan entre 33 y 110 m2	Vivienda promedio de 29,5 m2 y 5 habitantes por familia.	NEGATIVO	En el proyecto Buenavista Oriental el area de construcción de las viviendas no garantiza la intimidad interna o externa, debido a que las familias se encuentra en hacinamiento.	Básicamente el problema radica en el área de las viviendas que se están construyendo, la única solución ante esta problemática es la de seleccionar únicamente propuestas con áreas mayores a 50 m2 como unidad básica.	N/A	Generar alternativas habitacionales de bajo presupuesto , de áreas habitablesy de buena calidad constructiva.	APLICA
	20	Comodidad			NEGATIVO	En el proyecto Buenavista Oriental el area de construcción de las viviendas no garantiza la adecuación y el orden espacial de los muebles y enceres, debido a que las familias se encuentra en hacinamiento y espacios como la sala y el comedor son de uso habitacional.		N/A	Generar alternativas habitacionales de bajo presupuesto , de áreas habitablesy de buena calidad constructiva..	APLICA

VARIABLE	#	TEMA	VIVIENDA EN ALTO RIESGO NO MITIGABLE.	VIVIENDA OBJETO REASENTAMIENTO.	IMPACTO DEL PROCESO DE REASENTAMIENTO EN LAS FAMILIAS	OBSERVACIONES	SOLUCIONES PROPUESTAS EN EL PROCESO DE REASENTAMIENTOS A IMPACTOS NEGATIVOS.		METAS	PERTINENCIA DE LA GESTION AMBIENTAL COMO PARTE DE LA SOLUCION.
							SELECCIÓN DE LA ALTERNATIVA HABITACIONAL.	DURANTE EL PROCESO DE ADAPTACION A LAS NUEVAS CONDICIONES DE VIDA.		
	21	Higiene	No se garantiza servicio de potabilización y saneamiento básico.	Servicio de potabilización y saneamiento básico.	POSITIVO	Las viviendas del proyecto Buenavista Oriental presentan las mínimas condiciones de higiene al garantizar el suministro de agua y el manejo de aguas residuales.	N/A			
	22	Protección	Construcción sin parámetros de sismo resistencia.	Construcción con diseño sismorresistente pero con elementos no estructurales de mala calidad. Vs los requerimientos constructivos establecidos en la microzonificación Sísmica de Bogotá DC.	NEGATIVO	Las viviendas en el proyecto buenavista oriental presentan serios problemas de calidad en la construcción debido al bajo presupuesto con que se ejecutan.	Seleccionar alternativas habitacionales que garanticen calidad en la construcción.	N/A	Generar alternativas habitacionales de bajo presupuesto , de áreas habitablesy de buena calidad constructiva.	APLICA

6. PROPUESTAS DE SOLUCIÓN ANTE LA PROBLEMÁTICA DE INSOSTENIBILIDAD ECONÓMICA DE LAS FAMILIAS REASENTADAS EN SUS NUEVOS SITIOS.

Luego de revisar y analizar cuidadosamente la información obtenida y establecer las características principales de la problemática en los capítulos 2, 3, 4 y 5, a continuación presentaremos las alternativas ante la problemática encontrada, la cual está ampliamente validada y apoyada en los procesos de aplicación de la encuesta, en las observaciones de campo, en las conversaciones realizadas con la población perteneciente a la muestra seleccionada y en el diagnóstico del capítulo 5.

Las alternativas de solución propuestas están basadas entre otras en estrategias dirigidas a disminuir los gastos por concepto del ahorro en el pago de recibos de servicios como el acueducto y alcantarillado y la energía, basados en sencillas prácticas y/o procedimientos para reducir el consumo de estos servicios (ver anexo c “ Estrategias de ahorro en los servicios públicos” . En cuanto al tema de los residuos sólidos, se realizó la formulación de un plan de manejo de residuos sólidos para la urbanización en el cual se hace un diagnóstico de los residuos generados basado en un estudio de la Universidad de los Andes y la Unidad Ejecutiva de Servicios Públicos y a partir de el se establecen medidas para realizar un aprovechamiento de estos, al igual que se establecen medidas para reducir la cantidad de desechos producidos. ver anexo c “Plan de gestión integral de residuos sólidos”

Otras de las alternativas contempladas es la relacionada con la agricultura urbana ver anexo c “ Agricultura urbana”, que busca la producción de alimentos para reducir los índices de desnutrición entre la población de bajos recursos. Todas estas estrategias están articuladas a la educación ambiental y con ella la resolución de conflictos, para lograr que las medidas identificadas sean sostenibles y aplicables. ver anexo c “Necesidad de la implementación de una estrategia de educación ambiental”.

Para explicar cada una de las estrategias propuestas, se utiliza una matriz que además de describir la propuesta la califica por rango de importancia. Para elaborar la matriz se tomó en cuenta cada una de las alternativas propuestas y a partir de esta información se procede a calificar el impacto de la propuesta adoptando la metodología de la matriz de Leopold aplicada al impacto que teóricamente tendrán cada una de las alternativas propuestas; para lograr esto se toma en cuenta una serie de factores que se describen a continuación:

Para identificar y evaluar la importancia de cada una de las alternativas se aplicó la fórmula:

$$\text{IMP} = +/- (3 I + 2 \text{EX} + \text{MO} + \text{PE} + \text{SI} + \text{AC} + \text{EF} + \text{PR})$$

Donde :

IMP : importancia;

EX : Extensión;

MO : Momento;

PE. Persistencia;

SI: Sinergia;

AC: Acumulación;

EF: Efecto;

PR: Periodicidad;

Importancia del impacto, es el efecto de una acción sobre un factor ambiental. Se definen los impactos como compatibles, moderados, severos o críticos.

A continuación en la tabla 14 se describen cada uno de los criterios de evaluación utilizados en la fórmula y la escala utilizada para dar puntaje a cada uno:

Tabla 14 Criterios de evaluación para establecer la importancia del impacto.

CRITERIO	SIGNIFICADO	VALORACIÓN
Intensidad del impacto (I)	Se refiere al grado de incidencia de la acción sobre el factor considerado	Baja 1 Media 2 Alta 4 Muy alta 8 Total 12
Extensión del impacto (EX)	Es el área de influencia teórica del impacto en relación al entorno de la actividad. Se puede representar por el % de área del ámbito considerado en la que se manifiesta el efecto	Puntual 1 Parcial 2 Extenso 4 Total 8
Momento o plazo de manifestación del impacto (MO)	Es el tiempo que transcurre entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sobre el factor del medio ambiente considerado.	Inmediato T=0 6 Corto Plazo T<3 m 4 Mediano Plazo 3>T>6 2 Largo Plazo T>1 1
Persistencia del impacto (PE)	Es el tiempo que permanecería el efecto desde su aparición y a partir del cual el factor afectado	Fugaz PE<3 mes 1 Temporal 3>PE>6 2

	retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales o mediante la introducción de medidas correctoras.	Mediano Plazo $6 > T > 1$ 3 Largo Plazo $T > 1$ 4
Sinergia del impacto (SI)	Es el reforzamiento de dos o más efectos simples, siendo la componente total de la manifestación de los efectos simples, provocados por acciones que actúan simultáneamente, superior a la que cabría esperar de la manifestación de efectos cuando las acciones que la producen actuaran de manera independiente.	No sinérgico 1 Sinergismo moderado 2 Altamente sinérgico 4
Acumulación del impacto (AC)	Es el crecimiento progresivo de la manifestación del efecto, cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera.	No acumulativo 1 Acumulativo 4
Efecto del impacto (EF)	Es la relación causa efecto, es decir a la forma de manifestación del efecto sobre un factor como consecuencia de una acción.	Primario o directo 4 Secundario 1
Periodicidad del impacto (PR)	Es la regularidad de manifestación del efecto, bien sea de forma cíclica o recurrente (efecto periódico), de forma impredecible (efecto irregular) o constante en el tiempo (efecto continuo).	Impredecible 1 Ciclo recurrente 2 Constante en el tiempo 4

Para la calificación del impacto de la propuesta obtenido de la aplicación de la fórmula se utiliza la siguiente escala:

PUNTAJE	IDENTIFICACION
100 – 67	ALTO
66 – 33	MEDIO
32 - 0	BAJO

De los resultados obtenidos con la matriz de importancia para las alternativas propuestas se puede concluir lo siguiente:

Las alternativas que presentan la calificación más alta son aquellas relacionadas con el ahorro en servicios públicos como agua y energía, el aprovechamiento de residuos, la agricultura urbana y la construcción de vivienda en bahareque y tetrapak (ver anexo c) “ Alternativas en construcción de viviendas” ; esto se debe a que estas alternativas se basan en el ahorro de recursos naturales y la mejor utilización de los existentes, lo que representa un mayor ahorro en costos con la consecuente obtención de un beneficio mayor que se prolonga en el tiempo, lo que significa un mejoramiento de las condiciones de vida de los habitantes de la urbanización Buena vista Oriental.⁵⁸

Las alternativas con calificación media corresponden a las basadas en el mantenimiento periódico, reutilización del agua y la fabricación de viviendas en madera, esto se debe a la intensidad, la sinergia y

⁵⁸ Los análisis de estas alternativas de soluciones propuestas se encuentran en anexos.

persistencia del impacto de la alternativa considerada, es decir que el efecto de la acción no tiene mucha incidencia, no es altamente sinérgico, es decir no se refuerza con otra alternativa y la persistencia es baja o no significativa.

La calificación baja de una alternativa esta relacionada con el uso de aguas lluvias, debido a que el volumen de lluvias en Bogotá no es el suficiente para darle un uso generalizado, razón por la cual la las variables consideradas tienen poco efecto y por lo tanto la fuerza del impacto de la medida es bajo.

En cuanto al tema de infraestructura de servicios es importante asegurar las condiciones necesarias para que los pobladores de los proyectos de vivienda tengan una cobertura más amplia de los servicios públicos, cerciorándose que el acceso sea al mejor costo; para lograr esto se debe tomar en cuenta el estrato socioeconómico en que se ubica el proyecto y la provisión de infraestructura suficiente para prestar el servicio.

De igual manera es necesario considerar la vulnerabilidad de los sitios escogidos para ubicar proyectos de vivienda de interés social a desastres naturales como son las inundaciones, movimientos de remoción en masa y terremotos. Esto con el fin de asegurar condiciones de seguridad que permitan a los pobladores establecer buenas relaciones con el entorno, basadas en la confianza de tener un lugar seguro en el que pueden ver manifestados sus proyectos de vida.

Cabe anotar que los factores relacionados con la infraestructura de servicios y la gestión del riesgo reciben una calificación alta en la matriz de importancia, debido a que una buena planificación de estos aspectos contribuyen a mejorar las condiciones de vida de la población reasentada, y son vitales para evitar inconvenientes futuros relacionados con las condiciones del entorno, que se supone debe brindar condiciones de seguridad a una población que viene de un sitio inseguro.

Es por esta razón que la mayoría de las alternativas consideradas como solución a los problemas observados poseen una calificación de impacto alta, resultado del análisis de la encuesta, que arroja resultados en los cuales se vio la necesidad de considerar medidas que permitan a los pobladores del barrio obtener condiciones en las cuales puedan tener mejores condiciones de vida, basadas en los conceptos de hábitat y calidad de vida considerados en el marco teórico.

Tabla 15 Matriz de importancia del impacto de las soluciones propuestas a los problemas encontrados en el diagnóstico.

VARIABLES REFERENCIADAS DENTRO DEL DIAGNÓSTICO.	ACTIVIDAD.			IMPACTO DE LA MEDIDA							RANGO				
	DESCRIPCIÓN			INT	EXT	MOM	PERS	SIN	ACUM	EFT	PER	SIGNIF	IMPORT		
SOCIOECONÓMICAS Y SERVICIOS AMBIENTALES.	REDUCCION CONSUMO AGUA Y ENERGÍA	AHORRO EN LOS SERVICIOS PÚBLICOS	Reducción volumen de agua	Estrategias basadas en prácticas de ahorro de agua en el hogar, que buscan la reducción del volumen de agua que se consume.	12	8	6	4	4	4	4	4	78	ALTO	
			Reutilización del agua	El agua resultante de actividades como lavar los platos y los pisos se pueden utilizar en otras actividades.	4	4	6	4	1	4	4	4	4	43	MEDIO
			Revisión y mantenimiento periódico	El adecuado funcionamiento de los diferentes dispositivos (sanitarios, grifos, entre otros) evita las pérdidas innecesarias de agua.	8	2	6	3	1	1	2	2	2	43	MEDIO
			Uso de aguas lluvias	En la época de máximas lluvias se pueden utilizar recipientes para almacenar esta agua, de esta forma se puede utilizar en diferentes actividades, de acuerdo a las	2	2	4	2	1	1	4	2	2	24	BAJO

VARIABLES REFERENCIADAS DENTRO DEL DIAGNÓSTICO.	ACTIVIDAD.			IMPACTO DE LA MEDIDA							RANGO		
	DESCRIPCIÓN			INT	EXT	MOM	PERS	SIN	ACUM	EFT	PER	SIGNIF	IMPORT
				características del agua.									
SOCIOECONÓMICAS.	AHORRO EN ENERGÍA	Mejor uso	Estrategias basadas en prácticas que permiten consumir la menor cantidad de energía posible, mediante sencillas practicas.	12	8	6	4	4	4	4	4	78	ALTO
		Aprovechamiento	Practicas basadas en el aprovechamiento de recursos la luz solar, la iluminación que proporciona pintar las paredes de colores claros.	4	8	6	4	2	4	4	4	52	ALTO
		Electrodomésticos	Referidos al refrigerador, la lavadora y la plancha. Practicas basadas en el buen manejo de estos aparatos, de tal manera que se reduzca el consumo de energía por	4	8	6	3	2	1	4	2	46	MEDIO

VARIABLES REFERENCIADAS DENTRO DEL DIAGNÓSTICO.	ACTIVIDAD.			IMPACTO DE LA MEDIDA							RANGO		
	DESCRIPCIÓN			INT	EXT	MOM	PERS	SIN	ACUM	EFT	PER	SIGNIF	IMPORT
				parte de estos.									
SOCIOECONOMICAS	GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS	PRODUCCIÓN RESIDUOS	Basado en el estudio realizado por la Universidad de los Andes, se calculo la cantidad de residuos que se producen en la urbanización Buenavista Oriental, para a partir de esta información estimar la cantidad de residuos que se pueden aprovechar y el costo del material, así como la ganancias.	12	8	4	3	4	4	4	4	75	ALTO

VARIABLES REFERENCIADAS DENTRO DEL DIAGNÓSTICO.	ACTIVIDAD.			IMPACTO DE LA MEDIDA						RANGO				
	DESCRIPCIÓN			INT	EXT	MOM	PERS	SIN	ACUM	EFT	PER	SIGNIF	IMPORT	
		REDUCCIÓN RESIDUOS	Compras	Estrategias basadas en la reducción de envoltorios en los productos, para reducir el volumen de residuos; compra de productos de larga duración y de tamaño familiar. Evitar al máximo los envoltorios de difícil degradación o altamente tóxicos.	12	8	6	4	4	4	4	4	78	ALTO
			Alimentación	Estrategias basadas en la compra de productos alimenticios con menos empaques, envueltas en materiales como el vidrio para evitar los materiales poco biodegradables.	12	8	6	4	4	4	4	4	78	ALTO
			Productos aseo y limpieza	Utilización de productos biodegradables, fabricados con insumos naturales, para evitar los residuos tóxicos.	12	8	6	4	4	4	4	4	78	ALTO

VARIABLES REFERENCIADAS DENTRO DEL DIAGNÓSTICO.	ACTIVIDAD.			IMPACTO DE LA MEDIDA							RANGO		
	DESCRIPCIÓN			INT	EXT	MOM	PERS	SIN	ACUM	EFT	PER	SIGNIF	IMPORT
				<p>Pilas</p> <p>Evitar al máximo el consumo de pilas, utilizando energías alternas, pilas recargables; así mismo evitar las pilas fabricadas en materiales tóxicos.</p>	12	8	6	4	4	4	4	4	78
			<p>Ropa</p> <p>Reducir el volumen de este tipo de material con prácticas como regalar a otros, comprar de segunda mano y reutilizar.</p>	12	8	6	4	4	4	4	4	78	ALTO
			<p>Insecticidas y herbicidas</p> <p>Utilizar productos naturales para matar las plagas. Evitando así la producción de residuos peligrosos.</p>	12	8	6	4	4	4	4	4	78	ALTO

VARIABLES REFERENCIADAS DENTRO DEL DIAGNÓSTICO.	ACTIVIDAD.			IMPACTO DE LA MEDIDA							RANGO		
	DESCRIPCIÓN			INT	EXT	MOM	PERS	SIN	ACUM	EFT	PER	SIGNIF	IMPORT
	APROVECHAMIENTO RESIDUOS	Papel y cartón	Para su aprovechamiento el papel debe estar limpio, entero en lo posible. No se pueden aprovechar los papeles con muchos insumos en su fabricación como el papel mantequilla, el aluminio, entre otros.	12	8	6	4	4	4	4	4	78	ALTO
Plástico		Existen diferentes tipos de plásticos y de acuerdo a esto se realiza su aprovechamiento.	12	8	6	4	4	4	4	4	78	ALTO	
Vidrio		Es mejor su reutilización que su reciclaje por ser un proceso altamente contaminante. No se pueden aprovechar vidrio fabricados con aglomerados como los espejos, las bombillas, vidrios planos y el vidrio azul.	12	8	6	4	4	4	4	4	78	ALTO	

VARIABLES REFERENCIADAS DENTRO DEL DIAGNÓSTICO.	ACTIVIDAD.			IMPACTO DE LA MEDIDA								RANGO	
	DESCRIPCIÓN			INT	EXT	MOM	PERS	SIN	ACUM	EFT	PER	SIGNIF	IMPORT
			Metal	Su producción es baja, pero es buen pago en el mercado. Casi todos los metales se pueden aprovechar.	1	8	6	4	4	4	4	4	45
SOCIOECONÓMICAS Y SERVICIOS AMBIENTALES.	AGRICULTURA URBANA	Diagnostico	Identificar las zonas que se pueden utilizar para la adecuación de cultivos.	12	8	6	2	1	1	4	4	70	ALTO
		Planificación	Realizar contacto con las entidades especializadas en el tema de agricultura urbana, para iniciar el proceso que contempla la realización de la propuesta, formación de grupos, asesoría y capacitación, retroalimentación y por ultimo la ejecución del programa.	12	8	6	4	1	1	4	4	72	ALTO

VARIABLES REFERENCIADAS DENTRO DEL DIAGNÓSTICO.	ACTIVIDAD.		IMPACTO DE LA MEDIDA							RANGO			
	DESCRIPCIÓN		INT	EXT	MOM	PERS	SIN	ACUM	EFT	PER	SIGNIF	IMPORT	
		Capacitaciones	Contacto con entidades y universidades para recibir capacitación sobre la forma de realizar la agricultura urbana de tal manera que sea un proceso sostenible, amigable con el ambiente, que cubra los requerimientos alimenticios y que genere ingresos.	12	8	6	4	1	4	4	4	75	ALTO
		Producción	Exploración de especies vegetales y medicinales que fueron utilizadas anteriormente, con el objetivo de cubrir las necesidades nutricionales de la población.	12	8	6	4	1	4	4	4	75	ALTO
SOCIOECONÓMICAS Y SERVICIOS AMBIENTALES.	EDUCACION AMBIENTAL	Diagnóstico	Determinar la percepción que tienen los habitantes de Buenavista Oriental sobre el ambiente.	8	4	2	3	4	4	4	2	51	ALTO

VARIABLES REFERENCIADAS DENTRO DEL DIAGNÓSTICO.	ACTIVIDAD.		IMPACTO DE LA MEDIDA								RANGO	
	DESCRIPCIÓN		INT	EXT	MOM	PERS	SIN	ACUM	EFT	PER	SIGNIF	IMPORT
		Confrontación	Enfrentar a las personas con sus problemas para establecer las posibles soluciones de acuerdo a sus experiencias	8	4	2	3	4	4	4	2	51
	Participación	Estrategia de estimulación que permita descubrir, observar, intercambiar ideas, dialogar y comprender mejor el estado actual del entorno.	8	4	2	3	4	4	4	2	51	ALTO
	Sensibilización	Observar problemáticas ajenas pero similares a la propia para adquirir la capacidad de exponer el punto de vista, escuchar a los demás y reelaborar sus propios conceptos.	8	4	2	3	4	4	4	2	51	ALTO

VARIABLES REFERENCIADAS DENTRO DEL DIAGNÓSTICO.	ACTIVIDAD.		IMPACTO DE LA MEDIDA							RANGO		
	DESCRIPCIÓN		INT	EXT	MOM	PERS	SIN	ACUM	EFT	PER	SIGNIF	IMPORT
	VIVIENDA.	ALTERNATIVAS CONSTRUCTIVAS PARA LOS FUTUROS PROYECTOS VIS.	<p>Utilización de madera</p> <p>Aprovechamiento del potencial maderero del país para optimizar el proceso de fabricación de casas en el cual se reducen residuos, se inducen prácticas para la conservación de bosques, de manera que se asegure la obtención de recursos; además se construyen casa en serie y sobre todo se pueden ampliar las áreas construidas.</p>	4	4	4	4	4	4	4	4	44
<p>Utilización de Bahareque</p> <p>Rescate de una técnica antigua que ha venido siendo perfeccionada para obtener un material resistente y durable que permite construir viviendas con áreas suficientes.</p>			8	4	6	4	4	4	4	4	4	58

VARIABLES REFERENCIADAS DENTRO DEL DIAGNÓSTICO.	ACTIVIDAD.		IMPACTO DE LA MEDIDA							RANGO		
	DESCRIPCIÓN		INT	EXT	MOM	PERS	SIN	ACUM	EFT	PER	SIGNIF	IMPORT
		Utilización de Tetrapak	Proceso de aprovechamiento de un material de consumo generalizado, que permite obtener bloques resistentes, impermeables y durables utilizados en la fabricación de viviendas, que evita la explotación de recursos adicionales, además de proporcionar empleo.	8	4	6	4	2	4	4	4	56
VIVIENDA Y SERVICIOS AMBIENTALES	ANÁLISIS DEL RIESGO.	Realizar análisis de calidad del aire en el proyecto a seleccionar.	12	8	6	4	2	1	3	2	70	ALTO
		Realizar análisis del riesgo por remoción en masa en el proyecto a seleccionar.	12	8	6	4	2	1	4	2	71	ALTO

VARIABLES REFERENCIADAS DENTRO DEL DIAGNÓSTICO.	ACTIVIDAD.		IMPACTO DE LA MEDIDA							RANGO		
	DESCRIPCIÓN		INT	EXT	MOM	PERS	SIN	ACUM	EFT	PER	SIGNIF	IMPORT
			masa que afecten la seguridad de las familias reasentadas..									
	Realizar análisis del riesgo por inundación en el proyecto a seleccionar.	Revisar todas las variables que inciden directamente en la probabilidad de la generación de un evento de inundación que afecten la seguridad de las familias reasentadas...	12	8	6	4	2	1	4	2	71	ALTO
	Realizar análisis del riesgo sísmico en el proyecto a seleccionar.	Revisar todas las variables que inciden directamente en la probabilidad de la generación de un sísmico que afecten la seguridad de las familias reasentadas..	12	8	6	4	2	1	4	1	70	ALTO
INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS PÚBLICOS.	Potabilización.	Todo proyecto a seleccionar debe contar con la infraestructura necesaria para garantizar el suministro de agua potable las 24 horas del día.	12	8	6	4	1	1	4	4	72	ALTO

VARIABLES REFERENCIADAS DENTRO DEL DIAGNÓSTICO.	ACTIVIDAD.		IMPACTO DE LA MEDIDA							RANGO		
	DESCRIPCIÓN		INT	EXT	MOM	PERS	SIN	ACUM	EFT	PER	SIGNIF	IMPORT
		Saneamiento básico	Todo proyecto a seleccionar debe contar con la infraestructura necesaria para garantizar el manejo de aguas residuales y de residuos sólidos.	12	8	6	4	1	1	4	4	72
	Energía	Todo proyecto a seleccionar debe contar con la infraestructura necesaria para garantizar el suministro de energía eléctrica las 24 horas del día.	12	8	6	4	1	1	4	4	72	ALTO
	Infraestructura vial.	Todo proyecto a seleccionar debe contar con la infraestructura necesaria para garantizar el acceso y movilidad.	12	8	6	4	1	1	4	4	72	ALTO

Adicionalmente es de vital importancia la participación activa de los actores involucrados (Comunidad, Entidades Distritales y Sector construcción) como gestores ambientales en armonía con el desarrollo de las posibles soluciones planteadas.

En este orden de ideas la participación comunitaria en el marco de la gestión ambiental es el eje fundamental para conseguir la viabilidad de los proyectos. El proceso de gestión necesario para conseguir la participación de las familias objeto de reasentamiento, debe buscar el compromiso entre la comunidad,

las instituciones Distritales y el sector de la construcción, para llegar a la toma de decisiones concertadas.⁵⁹

La participación es entendida como un proceso en el que la población reasentada reconoce el derecho que tienen de participar en la toma de decisiones de los asuntos que los afectan. Las fases para que se de esta participación desde la gestión ambiental son las siguientes:

La información: la comunidad debe ser incluida desde la planificación del proceso de reasentamiento. Para esto debe identificar los canales de información, los espacios de dialogo y concertación y comprobar la comprensión de los mensajes emitidos.

La consulta: establecimiento de un dialogo entre la población afectada y las entidades distritales.

La concertación: construcción de acuerdos entre las entidades Distritales y la población objeto de reasentamiento.

Así mismo el sector de la construcción debe impulsar nuevas alternativas constructivas en el mercado para viviendas de interés social con materiales alternativos que faciliten el aumento del área construida para evitar el hacinamiento y a la vez mejorar la calidad de vida de las familias (ver anexo c) "Alternativas en Construcción de Viviendas".

⁵⁹ ANGEL, Enrique, CARMONA, Sergio Ivan y VILLEGAS, Luís Carlos. Gestión ambiental en proyectos de desarrollo. Fondo FEN Colombia. Colombia, 2005. Capitulo 5.

7. IDENTIFICACIÓN Y PLANTEAMIENTO DE INDICADORES DE GESTION AMBIENTAL PARA EL PROCESO DE REASENTAMIENTOS HUMANOS.

Los resultados de la encuesta arrojaron problemas de capacidad de hábitat reflejándose en el poco bienestar y la baja calidad de vida de las familias reasentadas.

Posiblemente ha resultado de suma complejidad llenar las expectativas de cada una de las personas que de una u otra forma han sido sometidas a un proceso de 2 años que les ha generado un cambio en sus condiciones iniciales de vida. Entre los factores que limitan el mejoramiento de la calidad para las familias se encuentran las variables socioeconómicas y de infraestructura física, que se complementan con un presupuesto limitado por parte de las Entidades ejecutoras del proyecto.

Basando en las propuestas desde el punto de vista de la gestión ambiental establecidas en el capítulo anterior, a continuación se plantea un conjunto de indicadores que permitan hacer seguimiento al proceso de reasentamiento en la tercera fase.

7.1 SELECCIÓN DE LA ALTERNATIVA HABITACIONAL.

Es el momento en donde las familias deben tomar una decisión a cerca del proyecto de vivienda de interés social en la que desean establecerse; decisión que debería estar basada en la elección de un lugar cuyas condiciones biofísicas y de infraestructura aporten mejoras a la calidad de vida en comparación con la que tenían en el sitio de donde van a ser trasladadas.

De acuerdo con lo anterior se establecieron las siguientes variables a tener en cuenta para desarrollar los indicadores:

7.1.1 Materiales de Construcción.

Según lo indagado en los 4 proyectos estudiados los materiales de construcción imperantes son los convencionales como bloques en arcilla, concreto, acero y agregados pétreos (Gravas y Arenas), para la elaboración de dichos productos se necesita de un alto consumo de energía y de recursos naturales de las construcciones y un alto volumen de los residuos que generan durante su vida útil, incluyendo la etapa de demolición.

Existen alternativas en materiales cuyo impacto ambiental es muy bajo, los costos son más favorables y han sido viabilizados por la Norma Sismorresistente garantizando la seguridad ante un evento telúrico.

7.1.2 Distribución Espacial.

Este grupo de indicadores está basado en los resultados obtenidos de la encuesta y en las diferentes visitas de campo identificándose que la unidad básica de vivienda entregada presenta un área promedio de 30 m² y cada grupo familiar tiene un promedio de 5 integrantes, lo que ha incidido directamente en variables como hacinamiento, la falta de ventilación, iluminación e higiene.

La propuesta desde la Gestión ambiental en la utilización de materiales de construcción alternativos permite disminuir los costos y por lo tanto se incrementa el área construida.

7.1.3 Entorno Biofísico.

Este grupo de indicadores pretende evaluar los factores del entorno desde el punto de vista físico-bióticos teniendo en cuenta los potenciales problemas ambientales sobre los recursos agua, suelo, energía, transporte, atmósfera, áreas verdes, espacios públicos y riesgos naturales.

7.2 ADAPTACIÓN A LAS NUEVAS CONDICIONES DE VIDA.

Este momento corresponde a la última fase del proceso de reasentamientos, en la cual se pretende mejorar las condiciones de hábitat en comparación con las circunstancias físico-bióticas, económicas y socio-culturales que presentaban en la zona de alto riesgo donde habitaban estas familias.

Sin embargo en algunos casos lo que se pretende difiere mucho de la realidad.

Dentro de esta investigación se propone plantear soluciones a través de la gestión ambiental teniendo en cuenta las siguientes variables:

7.2.1 Educación ambiental. Los valores socio-culturales tienen que ver con los valores y actitudes de la sociedad respecto a su ambiente y se manifiestan a través de programas de educación ambiental, con estas capacitaciones se pretende de manera progresiva incentivar a las familias en el uso eficiente y sostenible de los recursos naturales que el entorno biofísico les ofrece.

7.2.2 Manejo eficiente de los servicios públicos. Si se observan los resultados de la encuesta, para las familias el cambio de hogar les representó un incremento aproximado del 482% en el costo de los servicios públicos, lo que significa un valor de \$ 86.000 mensuales.

Los consumos por familia en su nuevo hogar obtenidos a través de la encuesta se muestran en la tabla 16:

Tabla 16. Consumo mensual promedio servicios públicos.	
Elemento	Consumo mensual promedio
AGUA	17.72 M3
LUZ	45.68 KW-H
ASEO	50.1 KG
GAS	26.6 M3

En este grupo de indicadores pretende evaluar mensualmente la gestión para la reducción del consumo de los servicios públicos y así poder mejorar las condiciones económicas de esta familia y poder contribuir al manejo eficiente de los recursos naturales.

7.2.3 Aprovechamiento de los servicios ambientales. Este indicador se refiere a los procesos productivos que se pueden desarrollar aprovechando las áreas libres que ofrece el proyecto VIS.

7.3 INDICADORES PROPUESTOS.

En la siguiente tabla se detalla el diseño de 20 indicadores que permiten medir la gestión ambiental en el proceso de reasentamientos en la selección de alternativa habitacional y el proceso de adaptación a las nuevas condiciones de vida.

Tabla 17 Diseño de indicadores de Gestión Ambiental para el proceso de Reasentamientos Humanos.

VARIABLES A SOLUCIONAR DENTRO DEL DIAGNÓSTICO INICIAL.	TEMA	NOMBRE	ATRIBUTO	UNIDAD DE MEDIDA	UNIDAD OPERACIONAL	TEMPORALIDAD.	
VIVIENDA	MATERIALES DE CONSTRUCCION	ALTERNATIVAS CONSTRUCTIVAS AMBIENTALMENTE SOSTENIBLE.	A MEDIDA QUE EL MATERIAL UTILIZADO GENERA MENOR IMPACTO AL MEDIO AMBIENTE MENOR ES EL VALOR DEL INSUMO	M2	AREA CONSTRUIDA= (VALOR VUR+SUBSIDIO)/ (VALOR ALTERNATIVA CONSTRUCTIVA). M2	SELECCIÓN ALTERNATIVA HABITACIONAL	2- 3 AÑOS
		SEGURIDAD.	EL MATERIAL UTILIZADO Y SU PROCESO CONSTRUCTIVO DEBE GARANTIZAR DISIPACION DE ENERGIA EN EL MOMENTO DE UN EVENTO SISMICO "SISMORESISTENCIA" DE MANERA QUE NO EXISTA RIESGO DE COLAPSO.	UN	MATERIAL APROBADO POR LA NORMA SISMORESISTENTE DE 1998 LEY 400 DE 1997.		
		EFICIENCIA AMBIENTAL MATERIALES CONSTRUCTIVOS ALTERNATIVOS	ESTABLECER ANALISIS DE CICLO DE VIDA DE CADA UNA DE LAS ALTERNATIVAS CONSTRUCTIVAS A EMPLEAR PARA DETERMINAR EL NIVEL DE EFICIENCIA AMBIENTAL.	%	EFICIENCIA AMBIENTAL: CONSTRUCCION ALTERNATIVA CONSTRUCCION AMBIENTALMENTE SOSTENIBLE. /		
	DISTRIBUCION ESPACIAL	HACINAMIENTO.	ES LA MANERA DE ESTABLECER EL ESPACIO MINIMO QUE UNA PERSONA DEBE TENER EN UNA VIVIENDA PARA PODER VIVIR COMODAMENTE.	HAB/M2	HACINAMIENTO= No HAB POR VIVIENDA/ AREA DE LA VIVIENDA.		
		VENTILACION E ILUMINACION	POR HIGIENE LA VIVIENDA DEBE CONTAR CON UN AREA DE VENTANAS SUPERIOR AL 25% DEL AREA TOTAL DE MUROS EN UNA VIVIENDA.	%	ILUMINACION Y VENTILACION = AREA TOTAL DE VENTANAS/ AREA TOTAL DE MAMPOSTERIA EN LA VIVIENDA.		
		SERVICIOS SANITARIOS	POR HIGIENE LA VIVIENDA DEBE CONTAR CON UN JUEGO DE BATERIA SANITARIA, LAVAMANOS Y DUCHA POR CADA 3 HABITANTES. (0,33 HAB/ SERVICIOS SANITARIOS)	HAB/SERVICIOS SANITARIOS.	HAB/ SERVICIOS SANITARIOS: No DE HABITANTES / No DE SERVICIOS SANITARIOS.		

VARIABLES A SOLUCIONAR DENTRO DEL DIAGNÓSTICO INICIAL.	TEMA	NOMBRE	ATRIBUTO	UNIDAD DE MEDIDA	UNIDAD OPERACIONAL	TEMPORALIDAD.	
SERVICIOS AMBIENTALES E INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS PÚBLICOS	ENTORNO BIOFISICO	CALIDAD DEL AIRE	CONCENTRACION MENSUAL DE EMISIONES ATMOSFERICAS POR FUENTES FIJAS.	KG/M3	CO,CO2,NOX,SOX.		
			CONCENTRACION MENSUAL DE EMISIONES ATMOSFERICAS POR FUENTES MOVILES.				
		POTABILIZACION	EL PROYECTO DEBE CONTAR CON SERVICIO DE ACUEDUCTO EN UN 100%	%	SERVICIO DE POTABILIZACIÓN: No DE VIVIENDAS CON SERVICIO DE ACUEDUCTO / TOTAL VIVIENDAS DEL PROYECTO		
		SANEAMIENTO BASICO	EL PROYECTO DEBE CONTAR CON SERVICIO DE ALCANTARILLADO AGUAS NEGRAS Y LLUVIAS EN UN 100%	%	SERVICIO DE ALCANTARILLADO: No DE VIVIENDAS CON SERVICIO DE ALCANTARILLADO / TOTAL VIVIENDAS DEL PROYECTO		
			EL PROYECTO DEBE CONTAR CON SERVICIO DE ASEO EN UN 100%	%	SERVICIO DE ASEO: No DE VIVIENDAS CON SERVICIO DE ASEO / TOTAL VIVIENDAS DEL PROYECTO		
		RIESGO DE INUNDACION.	GRADO POTENCIAL DE PÉRDIDAS HUMANAS Y MATERIALES ESPERADAS COMO CONSECUENCIA DE CRECIENTES QUE SE RELACIONAN BÁSICAMENTE CON UN AUMENTO DEL CAUDAL DE LOS CAUCES SUPERFICIALES EN CUERPOS DE AGUA, EN UNA ZONA DEFINIDA, A UN DETERMINADO NIVEL DE RIESGO.	M2	AREA ZONA DE ALTO RIESGO POR INUNDACION		
		RIESGO DE REMOCION EN MASA.	GRADO POTENCIAL DE PÉRDIDAS HUMANAS Y MATERIALES ESPERADAS COMO CONSECUENCIA DEL MOVIMIENTO DESCENDENTE DE UN VOLUMEN DE MATERIAL CONSTITUIDO POR ROCA, SUELO O POR AMBOS EN UNA ZONA DEFINIDA, A	M2	AREA ZONA DE ALTO RIESGO POR REMOCION EN MASA		

VARIABLES A SOLUCIONAR DENTRO DEL DIAGNÓSTICO INICIAL.	TEMA	NOMBRE	ATRIBUTO	UNIDAD DE MEDIDA	UNIDAD OPERACIONAL	TEMPORALIDAD.	
			UN DETERMINADO NIVEL DE RIESGO DETERMINADO.				
		RIESGO SISMICO.	DAR APLICABILIDAD A LOS ESPECTROS DE DISEÑO EN 5 ZONAS DEFINIDAS PREVIAMENTE, QUE DETERMINAN EL NIVEL DE RIESGO ANTE UN EVENTO SISMICO.	UN	CLASIFICACION ZONA TIPO EN MICROZONIFICACION SISMICA.		
		ZONAS FORESTALES ALEDAÑAS	SON LAS AREAS ALEDAÑAS A LOS PROYECTOS DE VIVIENDA DE INTERES SOCIAL, QUE PERMITEN CONTRARRESTAR LOS EFECTOS DE LA CONTAMINACIÓN DEL AIRE EN LA CIUDAD, Y QUE SIRVEN COMO SUMIDEROS DE CO2.	M2	AREA DE BOSQUES COLINDANTES AL PROYECTO.		
SOCIOECONOMICOS	EDUCACION AMBIENTAL	CAPACITACIONES EN EL MANEJO EFICIENTE DE LOS SERVICIOS PUBLICOS Y SERVICIOS AMBIENTALES	SE PLANTEAN LAS CAPACITACIONES EN EL MANEJO EFICIENTE DE LOS SERVICIOS PUBLICOS Y APROVECHAMIENTO DE LOS SERVICIOS AMBIENTALES EN LOS PROYECTOS DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL.	UN / MES	NO DE CAPACITACIONES MENSUALES	ADAPTACION NUEVAS CONDICIONES DE VIDA	MENSUAL
	MANEJO EFICIENTE DE SERVICIOS PUBLICOS	AGUA.	CON LAS CAPACITACIONES EN EL MANEJO EFICIENTE DE AGUA SE TIENE COMO OBJETIVO LA REDUCCION EN EL CONSUMO.	% DE REDUCCION	REDUCCION MENSUAL M3 POR FAMILIA: CONSUMO MES/ 17,72 M3		
		ENERGIA	CON LAS CAPACITACIONES EN EL MANEJO EFICIENTE DE ENERGIA ELECTRICA SE TIENE COMO OBJETIVO LA REDUCCION EN EL CONSUMO.	% DE REDUCCION	REDUCCION MENSUAL KW-H POR FAMILIA: CONSUMO MES/ 45,68 KW		
			CON EL DISEÑO E IMPLEMENTACION DEL PROYECTO DE MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS SE	% DE REDUCCION	REDUCCION MENSUAL KG DE RESIDUOS MENSUALES POR FAMILIA / 50,1 KG.		

RESIDUOS SOLIDOS

VARIABLES A SOLUCIONAR DENTRO DEL DIAGNÓSTICO INICIAL.	TEMA	NOMBRE	ATRIBUTO	UNIDAD DE MEDIDA	UNIDAD OPERACIONAL	TEMPORALIDAD.	
			PRETENDE REDUCIR LA GENERACION DE BASURAS POR FAMILIA.				
	APROVECHAMIENTO SERVICIOS AMBIENTALES	AGRICULTURA URBANA	CON EL DISEÑO E IMPLEMENTACION DEL PROYECTO DE AGRICULTURA URBANA SE PRETENDE LA GENERACION DE INSUMOS AGRICOLAS PARA LAS FAMILIAS EN LOS PROYECTOS DE VIVIENDA DE INTERES SOCIAL.	M2	AREAS LIBRES DISPONIBLES PARA USO AGRICOLA.		
	RESULTADOS ESPERADOS	DISMINUCION COSTOS SERVICIOS PUBLICOS	CON UN MANEJO EFICIENTE DE LOS SERVICIOS PUBLICOS INDIRECTAMENTE LOS COSTOS DISMINUYEN.	% DE REDUCCION	COSTO MENSUAL SERVICIOS PUBLICOS POR FAMILIA / \$ 71468.		
		DISMINUCION INDICE DE DESEMPLEO	AL IMPLEMENTARSE EL PLAN DE MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS Y EL PROYECTO DE AGRICULTURA URBANA EL PORCENTAJE DE DESEMPLEO DEBE DISMINUIR PORQUE SE GENERAN ALTERNATIVAS LABORALES.	% DE REDUCCION	PORCENTAJE MENSUAL DE PERSONAS DESEMPLEADAS / 18,46%		

7.3 RESULTADOS ESPERADOS.

La gestión ambiental en el proceso de reasentamientos humanos pretende dar parámetros para la selección de proyectos habitacionales en el momento de escoger la alternativa habitacional y en el caso de las familias que se encuentran trasladadas a su nueva vivienda se pretende progresivamente dar solución a la problemática socioeconómica que presentan las familias, dando alternativas de empleo, disminución en los costos de los servicios públicos y producción agrícola a baja escala.

Debido a que el alcance de este trabajo de investigación es la identificación y el planteamiento de indicadores de gestión ambiental para dar seguimiento al proceso de reasentamiento en la tercera fase, no se tomaron en cuenta el dar parámetros de concepción, diseño, construcción y fraccionamiento de los

proyectos habitacionales a las instituciones Distritales encargadas del proceso de reasentamiento, por tratarse de un nuevo tema de investigación, el cual puede ser abordado posteriormente como una continuación de esta investigación.

CONCLUSIONES.

Debido a que el concepto de hábitat incluye las condiciones de organización y acondicionamiento de cualquier vivienda, a este criterio se le ha da mayor atención por parte de las entidades a cargo del proceso de reasentamientos en Bogotá, sin embargo el concepto de hábitat incluye unas variables mucho más complejas como: las alternativas sociales y económicas del lugar, los servicios ambientales, la infraestructura física del entorno urbano entre otros. Es allí donde la gestión ambiental juega un papel muy importante, como factor primordial hacia una visión integral de hábitat.

Esta afirmación está basada en la información primaria adquirida a través de las 103 encuestas en donde se hizo la comparación entre la situación previa al reasentamiento y la situación actual en los proyectos de vivienda nueva.

Básicamente el tema ambiental, social y económico tuvo un protagonismo secundario en comparación con las variables de infraestructura física y de vivienda siendo esta última muy limitada en el área construida, sin que esto desvirtuó la labor adelantada.

En el tema ambiental se encontraron proyectos con problemas de fuentes fijas de emisiones, zonas de riesgo medio por remoción en masa, problemas en el sistema de alcantarillado, olores, vectores y residuos sólidos.

En cuanto a la variable socioeconómica se presentó un incremento en el costo de los servicios públicos del orden del 400%, debido a que los proyectos se encuentran en un estrato socioeconómico 2.

Otro gran limitante es la oferta de proyectos de vivienda con un área que cubra las necesidades de familias con un número promedio de habitantes de 5. Se muestran deficiencias en cuanto al tipo de vivienda que quieren las familias para ser trasladadas, es decir que no se tienen en cuenta las opciones de vivienda usada y lotes para construcción, prácticamente solo se está dejando la alternativa de casa nueva.

Se evidencia, además, una falta de planificación a lo largo del proceso de reasentamiento representada en los largos tiempos que toma el proceso de traslado, la inconformidad de las familias ante la elevación de los gastos y la falta de acompañamiento por parte de la Caja de la Vivienda Popular, además de otros problemas.

Hace falta involucrar a las familias afectadas en la solución de sus problemas, debido a que las soluciones propuestas se realizan desde un grupo de diferentes profesionales y no se toma en cuenta el punto de vista de las personas afectadas.

Es necesario establecer un programa de monitoreo y seguimiento a las familias reasentadas, una vez ubicadas en su nuevo sitio de vivienda para identificar problemáticas y la manera de abordarlas.

RECOMENDACIONES.

Es de suma importancia tener en cuenta en el momento de ubicar y construir un proyecto de vivienda de interés social, la oferta ambiental, los factores contaminantes, la infraestructura física; esto se puede visualizar en los resultados de la encuesta comparando los proyectos Villa Juliana y Buenavista Oriental con los proyectos ubicados en Metrovivienda Bosa.

El cuanto al tema socioeconómico se proponen alternativas en el manejo eficiente de los servicios públicos para ahorrar costos y el diseño de proyectos productivos a través de agricultura urbana y reciclaje, de manera que se puedan disminuir el 18 % de desempleo que actualmente se está presentando en los 4 proyectos.

Se puede concluir que estas entidades⁶⁰ deben incluir dentro de su equipo de reasentamientos humanos un grupo dedicado exclusivamente a la gestión ambiental del programa de reasentamientos, de manera que se pueda solucionar a muchos vacíos presentados en el proceso.

Es necesario brindar alternativas de generación de empleo entre las familias reasentadas mediante la formulación y puesta en marcha de proyectos productivos, así como el aprovechamiento de programas como el de agricultura urbana y el plan maestro de residuos sólidos que plantea alternativas en cuanto al reciclaje.

Brindar espacios de educación ambiental, orientados a lograr cambio de hábitos en lo concerniente al ahorro en el consumo de servicios como la energía y el agua, no solo por ahorrar costo, sino además para conservar nuestros recursos explotándolos de una manera sostenible.

Tener en cuenta las potencialidades de las familias reasentadas para de esta manera proponer proyectos productivos que sirvan como fuente de empleo al interior de esta población.

⁶⁰ Las entidades se encuentran mencionadas ...en el numeral 1.3.2 Aspectos institucionales ...

Realizar monitoreo y seguimiento a las diferentes fases del programa de reasentamiento especialmente, la tercera fase para identificar las fallas que ocurren y la manera de hacerles frente.

Realizar un acompañamiento efectivo a las familias reasentadas una vez establecidas en su nuevo sitio de vivienda, para de esta manera ayudarlas en su proceso de adaptación mediante la aplicación de los correctivos necesarios.

BIBLIOGRAFÍA.

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTÁ. Pacto por un hábitat digno en Bogotá, 2005.

ANGEL, Enrique, CARMONA, Sergio Iván y VILLEGAS, Luís Carlos. Gestión ambiental en proyectos de desarrollo. Fondo FEN Colombia. Colombia, 2005. Capitulo 5.

BANCO MUNDIAL, DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN (DIRECCIÓN DE POLÍTICA AMBIENTAL). Estudios y diseños de intervención física para recuperar y evitar la ocupación de la zona de alta amenaza en el desarrollo Nueva Esperanza, de la localidad de Rafael Uribe, en la ciudad de Bogotá D.C. Proyecto reducción de la vulnerabilidad del estado ante desastres naturales.

CAJA DE LA VIVIENDA POPULAR CVP. Marco de política y metodología de reasentamientos de población localizada en zonas de alto riesgo no mitigable, rondas de cuerpos de agua. Bogotá, 2005.

CORPORACIÓN COLOMBIANA DE INVESTIGACIÓN AGROPECUARIA y el DEPARTAMENTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO DEL MEDIO AMBIENTE. Convenio Especial de Cooperación Técnico y Científico No 045. Fondo de Desarrollo Local de Bosa.

CORPORACIÓN SOS COLOMBIA. Escuela de liderazgo democrático. Planificación de proyectos y diseño de indicadores. Editorial Gazeta Ltda...Santa fe de Bogotá, 1995. 53 p.

CHACÓN RAMÍREZ, Carlos Alberto. Fundamentos ambientales en gestión y evaluación de impactos. Colombia, 2005.

DAZA FIGUEROA, Alejandra. Consolidación de Alternativas Habitacionales en Procesos de Reasentamiento Humano por Alto Riesgo No Mitigable en Bogotá. Universidad de los Andes, Maestría en Ingeniería Civil y Ambiental. 2006.

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS (DPAE), DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACIÓN DISTRITAL (DAPD). Plan de rehabilitación, reconstrucción y

desarrollo sostenible post evento localidad Rafael Uribe – sector nueva esperanza. Bogotá D.C. Bogotá, Marzo de 2005.

ECHANDÍA CASTILLA, Camilo. El conflicto armado colombiano en los años noventa: cambios en las estrategias y efectos económicos. 1998.

GOMEZ ROLDAN Juan David. Factibilidad para la construcción de vivienda de interés social en madera. Publicaciones UNIANDES, Santa Fe de Bogotá, 1996.

GUHL, Ernesto. Gestión ambiental y la producción más limpia. En: Seminario Internacional de Producción Más Limpia (3°: 2005: Bogotá).

GUTIÉRREZ, Javier Alberto; Guzmán, Carolina y Jiménez, Ulpiano José. Algunas consideraciones socioeconómicas en torno a las migraciones en Bogotá, 1995-1999. En: serie de Estudios de Economía y Ciudad medio de divulgación de la Oficina de Estudios Económicos de la Secretaría de Hacienda. No. 16, (Diciembre, 2000; p. 5 – 6.

INFORME MENSUAL DE GESTIÓN LOCAL NO 4. PLAN DE EMERGENCIA “NUEVA ESPERANZA” – DECRETO 383. MAYO, 2005.

INSTITUTO DISTRITAL DE CULTURA Y TURISMO. BOGOTÁ: Panorama turístico de 12 localidades.

JARDÍN BOTÁNICO JOSÉ CELESTINO MUTIS. Documento preliminar lineamientos de política pública para la agricultura urbana Bogotá D.C

PEDRAZA, Nohora Inés. Plan de acción para formadores ambientales: Educación y resolución de conflictos ambientales. Colombia, 2003. p. 15-16.

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS (ONU). Programa Hábitat: Conferencia de las Naciones Unidas sobre los Asentamientos Humanos. Estambul (Turquía), 1996.

OROZCO FARFÁN, Blanca Ruby y OTERO ROJAS, Eduardo. Vivienda rural y medio ambiente cotidiano. Revista científica Lunazul. <http://lunazul.ucaldas.edu.co/>. 3 p.

OVALLE, Omar y MARTÍNEZ, Javier. "La calidad de vida y la felicidad " en Contribuciones a la Economía, diciembre 2006.

RESTREPO, Helena E. Municipios saludables: lecciones aprendidas, desafíos. Presentación en Jornadas de Municipios Saludables, Buenos Aires, marzo 18-19, 2004.

RODRIGEZ DIAZ, Héctor Alfonso. Estudios de Impacto Ambiental: Guía metodológica. Escuela Colombiana de Ingeniería, 2005. 51 p.

SALDARRIAGA ROA, Alberto. Arquitecto para todos los días. La práctica cultural de la arquitectura. Bogotá: Escala Fondo Editorial, 19. p. 58.

SÁNCHEZ SILVA, Maria Carolina. Vivienda, hábitat y cultura. Revista universidad Incca. Numero 7, agosto, 1994. p. 68.

SECRETARÍA DE HACIENDA DISTRITAL, DIRECCIÓN DE ESTUDIOS ECONÓMICOS. Vivienda y Pobreza en Bogotá: Nuevos desarrollos en la política habitacional para la ciudad. Bogotá, 2005.

SECRETARIA DE SALUD DISTRITAL. Diagnósticos locales con participación social: San Cristóbal. Santa Fe de Bogota, 1998. 90 p.

TORRES TOVAR, Laura Maria. Bases conceptuales para el diseño de indicadores de gestión ambiental. Bogotá, 2000.

UNESCO-PNUMA Programa Internacional de Educación Ambiental. Serie Educación Ambiental. Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe O R E A L C. División de Educación Científica, Técnica y Ambiental. HACIA UNA PEDAGOGIA DE SOLUCION DE PROBLEMAS EN LA EDUCACION AMBIENTAL. Andros Ltda... Chile, 1991.

UNIDAD DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS (UPES), FONDO PARA LA PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS (FOPAE). Zonificación por inestabilidad del terreno para diferentes localidades en la ciudad de Santafé de Bogotá D.C. Cobertura vegetal y uso actual del suelo. Octubre, 1998.

UNIDAD EJECUTIVA DE SERVICIOS PÚBLICOS UESP. Centro de investigaciones en Ingeniería Ambiental – CIA - Departamento de Ingeniería Civil y Ambiental. Universidad de los Andes UNIANDES. Estudio de caracterización y cuantificación de los materiales potencialmente reciclables presentes en los residuos sólidos municipales generados en Bogotá D.C. Informe Final. 2005

URIBE MUÑOZ, Alirio. Derecho a una vivienda. En [Foro hábitat y el derecho a la vivienda digna](#). (2005 Bogotá). Memorias del Foro hábitat y el derecho a una vivienda digna. Bogotá. 2005. p. 43.

VARGAS, Víctor Manuel. La ciudad de las desigualdades. En: Periódico El tiempo, domingo 18 de junio de 2006. Sección C2: Bogotá, p. 2-1 a 2-2.

VEEDURÍA DISTRITAL. Revista vivir en Bogotá. Enero, 2005. p.5

ANEXOS

ANEXO A

EJEMPLO DE APLICACION DEL ENFOQUE “INTERPRETACIÓN AMBIENTAL GUIADA”

UNESCO-PNUMA Programa Internacional de Educación Ambiental. Serie Educación Ambiental. Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe O R E A L C. División de Educación Científica , Técnica y Ambiental. HACIA UNA PEDAGOGIA DE SOLUCION DE PROBLEMAS EN LA EDUCACIÓN AMBIENTAL. Andros Ltda. Chile, 1991.

El ejemplo de aplicación que se ha elegido está inspirado en un trabajo efectuado en un medio ambiente rural de montaña', al inicio de una acción de perfeccionamiento continuo.

La experiencia ha sido repetida, y la interpretación ambiental guiada se ha practicado desde hace cinco años, alternando con talleres o con estrategias del tipo “investigación y acción”, para ahondar en puntos específicos, formular preguntas precisas correspondientes a *los* proyectos o a las obras en curso, etc.

En un comienzo, este tipo de estrategia tenía como objetivo ubicar el medio ambiente en todas sus potencialidades y *los* hombres en sus posibilidades, partiendo de las situaciones, de las cosas, de las personas visitadas, con el fin de estimular la reflexión comparativa respecto de los actos cotidianos de cada uno. En este sentido conviene hacer tomar conciencia previa de las intenciones, los motivos, las razones, los significados, las finalidades que determinan los actos y las acciones que uno mismo ejecuta y que se observan mal, para luego decir lo que se siente cuando estos son efectuados por otras personas.

En la experiencia en cuestión, el grupo consagraba un día al mes para visitar tres o cuatro explotaciones agrícolas en distintos valles de la zona montañosa. Al comienzo, *los* educadores elegían los lugares por visitar en forma bastante empírica, en función de sus conocimientos del medio ambiente. Cada visita daba pie a cierto número de discusiones, acerca de las cosas observadas, el funcionamiento de las explotaciones agrícolas visitadas, los problemas y las elecciones hechas por el agricultor para resolverlos, etc.

Por regla general, la discusión del grupo desembocaba en los problemas comunes, y cada agricultor visitado era invitado a unirse al grupo para observar otras explotaciones agrícolas.

Es así posible llevar a un grupo hacia la reflexión acerca de sus propios comportamientos y conductas en un medio ambiente dado, y a preguntarse acerca de las consecuencias previstas o imprevistas de sus actos, (contaminación, derroche, falta de organización, de técnica, etc.), a medir las repercusiones y efectos causados, a situarse entre los demás, respecto a éstos y el medio ambiente, a liberarse de ciertas formas de actuar, de ciertas convicciones y creencias aceptadas sin verificación, a lograr que el pensamiento, la palabra y la acción se tornen solidarios. Además, esto permite que cada uno establezca los límites de su libertad y el ámbito de su responsabilidad, refiriéndose no sólo a las leyes o reglamentos, sino en relación a su propio juicio.

Este procedimiento puede ser considerado difícil, pero se ha constatado que ha probado ser una forma de reclutamiento sumamente eficaz, en la medida que cada agricultor visitado pasa a ser un nuevo participante. Es una buena forma de desarrollar la problemática del grupo, el que no se presentaba en ninguna parte como trayendo soluciones, sino por el contrario como la instancia en que las soluciones observadas aquí o allá, y consideradas buenas, debían ser valorizadas.

Mediante la interpretación ambiental guiada, es posible intentar hacer reconocer las relaciones y las interacciones que existen entre *los* hombres, sean estas orgánicas, afectivas, racionales, organizacionales, jurídicas. Se puede tratar también hacer distinguir *los* tipos y modalidades de la comunicación y de *los* intercambios: el discurso, la negociación para llegar a tomar una decisión, el contrato, la cooperación, las condiciones y *los* procesos de la solidaridad, de la autonomía, de la justicia, etc. Los actores de la experiencia citada juzgaron que esta primera etapa correspondía a una fase en que se forja la conciencia de grupo, en que la heterogeneidad inicial de *los* participantes (tanto entre intelectuales y campesinos, como entre los campesinos mismos) se esfuma en beneficio de la toma de conciencia de que es posible “hacer algo juntos”.

Más allá de esta toma de conciencia, este enfoque permite formular interrogantes y darse tantas más posibilidades para llegar a conocer a fondo una economía, un funcionamiento, una organización, un detalle, etc. Esto exige que el educador se mantenga atento a la evolución de la vida del grupo y velar entonces para que cada visita sea concebida con mayor atención y precisión.

En la experiencia en cuestión, los responsables se dieron cuenta además que para comenzar era necesario tener un proyecto “creíble” es decir, comprensible para el mayor número de participantes, y que no había que “apurar a las personas”. Después de cierto número de visitas, y la evolución de cada una respecto de la anterior, estos mismos responsables consideraron que era necesario, partiendo de todas las observaciones efectuadas, todas las preguntas formuladas, elaborar un documento, “una especie de archivo en que cada ámbito recorrido fuera tema para una ficha, que debía ser normalmente completada mediante *los* comentarios de unos y otros” . . .

En el espíritu de *los* responsables, este documento debía servir *como* soporte para la constitución de subgrupos de reflexión centrados en problemas precisos, prolongación obligatoria de la interpretación ambiental guiada en esta experiencia en particular.

RESUMEN DE OTROS CAMPOS DE APLICACION DE LA INTERPRETACIÓN AMBIENTAL GUIADA

Cada “interpretación ambiental guiada” funciona como una herramienta. En ciertos casos, puede centrarse en la relación del hombre con la biosfera o con ciertos ecosistemas, y guiar las observaciones y la reflexión acerca de la influencia del hombre sobre el medio ambiente: por ejemplo, sobre las tierras de pastoreo, el agua, el bosque, etc.

Es posible enfocar temas más específicos, como por ejemplo el de la “fuente de energía” de la región en que se vive. Mediante visitas a algunas experiencias o balnearios termales existentes en la región, se puede tratar de explicar, de aclarar los puntos de vista de cada cual, partiendo de preguntas tales como: ¿qué es lo que se conoce como “energía renovable”?, ¿“energía de sustitución”?, ¿qué es una placa solar?, ¿qué es un molino eólico?, ¿que es un digestor?, etc.

Cada “público”, cada grupo socio-profesional puede tener una estrategia específica.

Los representantes locales y *los* especialistas en gestión pueden estar ocupados en acumular datos de organización, técnicos y comparar toda suerte de experiencias. Esta curiosidad “profesional”, verdadero apetito por las soluciones prácticas debe tener sus límites en la necesidad de no buscar recetas, sino más bien en el de adaptar soluciones.

Otras posibilidades pueden consistir en efectuar una interpretación ambiental guiada acerca del abanico completo de *los* factores ecológicos, sociales, culturales, jurídicos, políticos que intervienen en *los* problemas del medio ambiente y del manejo de recursos.

En el curso de las evaluaciones se ha podido constatar que las personas que se mostraban reticentes acerca de ciertos puntos precisos, antes de conocer este tipo de estrategia, ya no lo eran después; las actitudes de rechazo desaparecían y aún algunas “resistencias culturales”, herencia de *los* modelos dictados por la tradición, la familia o la escuela podían desaparecer. Además, se ha probado que cierto entrenamiento en las observaciones múltiples y la reflexión pueden guiar al adulto y ayudarlo a “juzgar libremente”. En ciertas estrategias, es necesario aportar aclaraciones históricas, para hacer comprender la situación actual, y ayudar a percibir la posible orientación de una evolución.

ANEXO B

HUERTO HIDROPÓNICO

INSTITUTO DE NUTRICIÓN DE CENTRO AMERICA Y PANAMA (INCAP) Y ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD (OPS). Francisco Castañeda. Manual de cultivos hidropónicos populares: producción de verduras sin usar la tierra. Guatemala, INCAP, 2001.

Las viviendas construidas en el barrio Buenavista Oriental no ofrecen suficientes áreas como para construir una huerta, por esta razón se propone los cultivos hidropónicos que requieren de áreas reducidas para dar resultados.

Para que la idea de tener un huerto hidropónico en la vivienda se haga realidad se deben seguir los siguientes pasos, para lograr el propósito final.

Paso 1. Escoger el sitio donde se hará el huerto hidropónico

El lugar que se escoja para hacer el huerto hidropónico es muy importante, ya que de esto depende el éxito del mismo. Lo importante es que usemos la imaginación para aprovechar cualquier espacio disponible como: patios, paredes, techos, ventanas, balcones, los cuales pueden medir desde un metro cuadrado hasta el mayor de los campos de fútbol. Es necesario que estos lugares cumplan con ciertos requisitos, tales como:

- _ Estar bajo la luz del sol por lo menos 6 horas al día.
- _ Estar en un lugar protegido de niños pequeños o animales domésticos (gallinas, perros, gatos, conejos o cerdos), que puedan dañar nuestros cultivos.
- _ No estar cerca de desagües, letrinas, basureros, ni ríos de aguas negras, ya que estos pueden contaminar nuestros cultivos.
- _ Estar cerca de una fuente de agua.

_ Estar en un lugar en donde puedan protegerse en caso de lluvias o vientos fuertes.

Paso 2. En qué se hacen los huertos hidropónicos

Los cultivos hidropónicos no usan la tierra como medio para crecer, por lo que se deben colocar en recipientes, para que puedan crecer.

Se puede usar cualquier recipiente de plástico o de lata como: palanganas, canastos, vasos, botellas, cajas de madera o llantas. Para construir nuestros recipientes de cultivo, se debe realizar perforaciones en la base para que sirvan como drenaje.

Para regar los cultivos hidropónicos, se fabrica una regadera con un envase vacío al cual se le perfora la tapa con varios agujeros.

Paso 3. Con que se hacen los huertos hidropónicos

Los cultivos hidropónicos crecen en diferentes materiales, los cuales sustituyen a la tierra. Estos materiales también llamados sustratos, se pueden preparar con diferentes materiales o mezcla de ellos. Para esto se pueden utilizar los siguientes materiales

La Cascarilla de arroz porque es un material barato y No pesa

La Piedra pómez o arena blanca porque guarda la humedad, es Fácil de conseguir

La Arena de río porque guarda humedad y es fácil de conseguir

También se pueden realizar mezclas de sustratos para obtener buenos resultados. Entre las mezclas que se pueden utilizar están:

1. Una parte de cascarilla de arroz + una parte de piedra pómez molida
2. Una parte de cascarilla de arroz + una parte de arena de río
3. Dos partes de cascarilla de arroz + una parte de arena de río + una parte de piedra pómez.

Es importante recordar que se deben Lavar los materiales, siguiendo el siguiente procedimiento:

1. En un balde plástico colocar la cascarilla de arroz cubriéndola con suficiente agua y remojar durante 10 días.
2. A los 10 días botar el agua sucia y lavar la cascarilla de arroz con agua limpia, hasta que el agua salga clara.
3. En un balde plástico lavar la piedra pómez hasta que el agua salga clara.

Adicionalmente hay dos cosas importantes que no debemos olvidar:

NUNCA mezcle los sustratos en recipientes listos para el cultivo, ya que se puede romper el plástico o nylon negro.

NUNCA coloque el sustrato seco dentro de los recipientes, ya que después es imposible humedecerlo.

Paso 4. Cómo se alimentan las plantas

Para alimentar las plantas, se utiliza una solución de nutrientes, para lo cual necesitamos:

Recipiente plástico o de vidrio de 1 1/2 a 2 lt

Una jeringa sin aguja

Nutriente COLJAB que consiste en dos soluciones una Solución A de color blanco y una Solución B de color verde.

Para alimentar las plantas se mide un litro de agua en un recipiente y a este se le agrega 5 ml de la solución A y 2 ml de la solución B

La solución de nutrientes, se usa para regar **TODOS LOS DÍAS** los cultivos que hemos sembrado en el huerto hidropónico, pues de lo contrario, pueden marchitarse y morir. Si las regamos con agua sin las soluciones A y B la planta no tendrá alimentos y morirá.

Paso 5. Como se siembra

Existen dos tipos de sistemas de siembra:

1. SIEMBRA POR TRASPLANTE: Se hace con plantas que necesitan primero estar en SEMILLEROS para luego ser trasplantadas, tales como:

Apio, Remolacha, Brócoli, Cebolla, Espinaca, Lechuga, Perejil, Tomate, Cebolla
Acelga, Repollo, entre otros.

2. SIEMBRA DIRECTA: Se usa para plantas que desde el principio crecen fuertes y se siembran directamente en el lugar donde pasarán su ciclo de vida, tales como:

Pepino, Fresa, Frijol, Melón, Rábano, Remolacha, Sandía Zanahoria, entre otros.

Paso 6. Cómo hacer los semilleros y la siembra

Un semillero es el lugar en donde se colocan varias semillas que necesitan cuidados especiales, desde el momento que se coloca la semilla hasta el momento de trasplantarla.

Antes de hacer el semillero se debe asegurar que el sustrato no tenga piedras o elementos extraños como: palos, hojas secas, pedazos de metal y que esté húmedo.

Los siguientes pasos son los necesarios, para hacer un semillero:

1. colocar el sustrato húmedo en la cama o caja de madera

2. aplanar o nivelar el sustrato
3. marcar con un palito los surcos
4. colocar las semillas dentro de los surcos
5. tapar los surcos con una capa delgada de sustrato
6. aplanar todo con la mano y regar con un poco de agua}
7. tapar el semillero con hojas de periódico y sostenerlos con piedras en las esquinas
8. mojar el periódico con agua dos veces al día

Si el recipiente es de madera, se debe empezar a llenarlo, con el sustrato, del lado en que se colocó la manguera de drenaje o desagüe y seguir los pasos arriba indicados.

Para poder hacer los semilleros, es importante tomar en cuenta la época del año en que se cosechan los vegetales que se van a plantar.

Es recomendable revisar el tiempo que tarda en germinar la semilla, estar atento que día nacen las plantitas para retirar el papel periódico, el cual deberá mantenerse húmedo todo el tiempo. De lo contrario, las plantitas se estiran buscando la luz y toman la forma de hilos blancos y ya no sirven para ser trasplantadas.

Este mismo procedimiento es el que se sigue para la siembra directa.

Después de que ya han nacido las plantitas se deben hacer riegos con la solución de nutrientes o solución diluida.

Es importante recordar que los trasplantes deben hacerse en las últimas horas de la tarde. También recordar que se deben raspar suavemente con un palito de madera, la superficie del sustrato dos o tres veces por semana, para que entre aire a las raíces.

Para alimentar las plantitas se debe regar con la solución de Nutrientes 6 días a la semana y el séptimo día con agua pura (sin la solución A Y B). Por ejemplo en una caja de uvas tenemos sembradas 5 lechugas, éstas necesitan medio litro de la solución de nutrientes cada día, durante seis días de la semana. El séptimo día se le agrega el doble de agua pura, es decir 1 litro.

Los riegos se hacen **TODOS LOS DÍAS A LAS 7:00 DE LA MAÑANA**

Paso 7. ¿Cómo controlar las plagas?

Como cualquier cultivo, éstos pueden ser atacados por PLAGAS (insectos, babosas, pájaros, mariposas, gusanos) que buscan las condiciones favorables del huerto hidropónico para alimentarse y reproducirse.

Para evitar que éste sea atacado por las plagas, se debe hacer lo siguiente:

Todos los días debemos revisar las hojas de las plantas del huerto, para buscar insectos adultos, larvas o huevecillos. Si son encontrados se deben destruir, ya que éstos pueden en un momento arruinar nuestra cosecha.

Se debe revisar todos los días en horas de la mañana y en horas de la tarde, durante 5 minutos.

Además de revisar el huerto, se pueden colocar banderas plásticas de color amarillo intenso, untadas con aceite de motor (no quemado). El color amarillo atraerá a la mayoría de los insectos voladores, los que se quedarán pegados con el aceite.

Cebos: Las babosas también pueden causar daños a nuestros cultivos. Como éstas sólo aparecen durante la noche es muy difícil localizarlas en el día, por lo que se deben usar cebos hechos con sacos húmedos impregnados con residuos de cerveza o levadura. Estos se colocan al atardecer en algunos lugares del huerto, para que las babosas sean atraídas por el olor, colocándose debajo de estos sacos. Al día siguiente se levantan los sacos y se destruyen las babosas con el pie, echándoles sal o agua con sal.

Lavasa de jabón: Hay otros insectos muy comunes, llamados pulgones, que se colocan detrás de las hojas de las plantas y causan daño porque chupan la sabia de las hojas. Para evitar esto se pueden rociar con una lavasa de jabón.

Para preparar la lavasa de jabón, se siguen estos pasos:

En un recipiente grande se vierten dos litros de agua. Con las manos bien limpias, se lavan las manos dando vueltas a un jabón (de lavar ropa, no detergente ni de manos, sino jabón de barra azul) dentro del agua durante tres minutos. El agua debe quedar turbia y de color azulado. Se aplica con un atomizador, después de las cuatro de la tarde, luego a los tres días otra vez, y otra vez a los cinco días.

ANEXO C.

DESARROLLO DE LAS PROPUESTAS.

ESTRATEGIAS AHORRO EN LOS SERVICIOS PUBLICOS

Uno de los problemas observados con la realización de la encuesta en los proyectos de vivienda de interés social seleccionados, son los altos gastos que tienen las familias por concepto de pago de servicios públicos. Como estrategia para reducir este costo y de paso contribuir a la preservación del ambiente por medio de la conservación de recursos, se proponen medidas sencillas para ser aplicadas en los hogares, todo con el fin de reducir el consumo de los servicios de agua y energía lo que se reflejará en el menor costo de las facturas de estos servicios. A continuación se reseñan los procedimientos propuestos para lograr la reducción en el consumo de agua y energía en el hogar.

Estrategias de ahorro de agua en el hogar. Al seguir estas recomendaciones se pueden evitar gastos innecesarios de agua, al igual que desperdicios de esta que se verán reflejados en el costo de la factura. Algunas de las recomendaciones para el ahorro del recurso agua son:

Reducción del volumen de agua. Entre las recomendaciones que se mencionan al respecto están las siguientes:

- Revisar si existen fugas en el lavadero, inodoros, duchas, tuberías, llaves, entre otros.
- Cerrar la llave mientras se enjabona en la ducha, hacer breve el baño
- Evitar bajar la cisterna cada vez que se entra al baño, a no ser que sea estrictamente necesario
- Lavarse los dientes utilizando un vaso con agua. No afeitarse ni cepillarse los dientes en la regadera.
- No dejar la llave del lavamanos abierta mientras se afeita o se lava los dientes. Enjuagar y limpiar su máquina de afeitar en un recipiente con agua; no con el flujo directo del grifo.

- Al realizar la limpieza del baño, utilizar una cubeta de agua para lavar el lavamanos, la ducha y el inodoro, y lavarlos en ese orden.
- No usar agua de la llave para arrastrar residuos o restos de comida por los sifones, puede echarlos en la basura o mejor aún, utilizarlos para producir compost para fertilizar la tierra.
- Antes de lavar los platos quitar todo el residuo de comida que quedó en ellos, y guardarlo en un recipiente especial para almacenar estos residuos, los cuales serán utilizados como insumo para producir compost. Una recomendación para ahorrar agua y evitar gastos innecesarios es llenar el lavaplatos con agua y meter en él los platos para enjuagarlos. Para enjabonarlos se puede remojar en agua el implemento utilizado para esta labor, en lugar de mojar cada plato por separado.
- Al usar un recipiente para calentar o hervir agua, no llenarlo demasiado. Usar sólo el agua que necesite.
- Para hacer cubos de hielo, usar moldes o recipientes de plástico que permitan retirarlos con facilidad, sin tener que ponerlos bajo la llave del agua.
- Dejar una botella con agua en el refrigerador permitirá tomar agua fría sin tener que dejar correr el agua hasta que salga fresca.
- Al descongelar alimentos en su casa, dejarlos al aire libre por algunas horas. No utilizar agua del grifo para descongelarlos.

Reutilización del agua. Colocar el calentador en un lugar próximo a la ducha del baño para que no tarde mucho en llegar el agua caliente. Si esto no es posible, colocar un balde para recoger el agua que cae de la regadera mientras se calienta. Esta agua puede usarse después en el inodoro, en la limpieza de la casa, del auto, o para regar las plantas.

- Para lavar las verduras, llenar un recipiente de agua limpia; pelarlas dentro del mismo. Utilizar esa agua en otros usos como para regar las plantas. Llenar otro recipiente con agua para desinfectarlas.
- Usar el agua de remojo de la ropa para limpiar los pisos de la casa.
- Al lavar en lavadero, no enjuagar la ropa bajo el chorro del agua, llenar un balde con agua y enjuagar varias prendas en esta agua, hasta que no sea posible.
- Al limpiar los pisos, paredes y vidrios de la casa, utilizar una cubeta de agua con jabón para lavar, y una de agua limpia para enjuagar. Usar el agua jabonosa para limpiar los inodoros, y la del enjuague para las plantas o el jardín.

Revisión y Mantenimiento periódico. Vigilar periódicamente el estado de los accesorios del tanque del inodoro (flotador, válvula de admisión, válvula de sellado). Ajustar las válvulas para evitar derrames por el rebosadero o por las mismas y, si es necesario, sustituir los accesorios por otros.

Al lavar en lavadora, meter cargas completa. Además, usar detergentes y productos biodegradables y que no realicen demasiada espuma para que no se necesite demasiada agua para enjuagar.

Uso de aguas lluvias. Las aguas lluvias son una buena opción para obtener agua de una manera natural y sin mayor costo, para lograr este propósito se deben tener en cuenta lo siguiente:

- Tener en cuenta la hidrología de la zona
- En caso de lluvia escasa recolectar y almacenar el agua en tanques
- Tener cuidado que la calidad del agua no se encuentre afectada por la contaminación de la zona

Energía. La eficiencia energética consiste en buscar los medios para disminuir la energía consumida en la prestación de cada servicio. Para lograr ese objetivo en las viviendas de Buenavista Oriental, se hacen las siguientes recomendaciones:

Recomendaciones generales. Estas son algunas de las recomendaciones que se traducen en ahorro energético, de convertirse en hábitos practicados por toda la familia, representaran un ahorro significativo en la vivienda por pago de energía eléctrica.

- Sustituir bombillos de alto consumo por bombillos ahorradores
- Encender las luces necesarias, no dejar bombillos encendidos cuando no se necesiten
- En lo posible mantener desenchufado el televisor, aun apagado consume energía eléctrica.
- Si no se desarrolla ninguna otra actividad mientras se ve televisión se pueden apagar las luces.
- Aprovechar las horas de luz natural para realizar las actividades diarias como leer, realizar trabajos escritos, tareas de los estudiantes, entre otras.
- Pintar las paredes con colores claros los cuales reflejaran la luz natural, evitando la oscuridad antes de la hora señalada.
- Mantener las cortinas abiertas para que entre más luz en los diferentes lugares de la vivienda, en lo posible tener claraboyas.
- Comprar los electrodomésticos de acuerdo a las necesidades del hogar, muchos electrodomésticos representan más consumo de energía eléctrica.
- Al cocinar procurar que el tamaño de la olla corresponda al de la hornilla de la estufa, para evitar la pérdida de calor innecesario.
- Aprovechar el calor restante al apagar hornilla para terminar de preparar alimentos como sopas o comidas con abundante agua

Refrigerador. El consumo de energía del refrigerador disminuye cuando está en un lugar con suficiente ventilación, a una distancia adecuada entre la pared y su radiador (15-20 cm), se mantiene limpio y lejos de áreas calientes y de los rayos solares.

- No meta comidas calientes al refrigerador.
- Revise que la puerta no permanezca abierta durante mucho tiempo.
- Revise que los empaques del refrigerador no estén rotos.
- Deshiele su refrigerador con la frecuencia que indica el manual del fabricante.
- Durante las vacaciones, disminuya el grado de enfriamiento.
- El motor de la nevera no debe trabajar en forma continua.

Lavadora. Conserve todos los electrodomésticos en óptimas condiciones de operación. Así, durarán más, trabajarán eficientemente y gastarán menos electricidad, y usted evitará condiciones inseguras.

- Cuando utilice su lavadora, añada sólo la cantidad adecuada de jabón.
- No cargue en exceso su lavadora.

Plancha. Éste es uno de los aparatos que consume más energía. Para economizar: toda la ropa pendiente en un día y hora específicos. Tratar de planchar en horas de bajo consumo de energía, especialmente durante las horas del día.

- Tenga a la mano toda la ropa que vaya a planchar y rocíela ligeramente, pero no la moje demasiado para que la plancha no tenga que secarla.
- Planche la ropa conforme se vaya calentando la plancha. Empiece con las prendas que requieren menos calor.
- Cuando ya vaya a terminar de planchar, desconecte la plancha y aproveche el calor restante.

PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

El aumento de residuos que botamos a la basura es cada vez mayor, debido principalmente al crecimiento de las ciudades y con el la necesidad de fabricar nuevos elementos para satisfacer las necesidades de la población. Dichos productos son elaborados sin atender los principios de la sostenibilidad, es decir fabricar teniendo en cuenta el ahorro de materias primas y energía.

Como resultado de este modo de actuar se observa que en la basura que diariamente tiramos hay insumos que pueden servir de materia prima para nuevos productos, lo que reduciría la sobreexplotación de recursos naturales.

El objetivo principal de un plan de gestión integral de residuos sólidos es de identificar las fuentes generadoras de residuos, para este caso los hogares de personas reasentadas y elaborar estrategias para disminuir la disposición final en sitios como rellenos sanitarios, mediante diferentes etapas.

Definiciones. A continuación se establecen las definiciones aplicables al plan de gestión de residuos sólidos de acuerdo con el decreto 1713 de 2002⁶¹

Residuo sólido o desecho. *“Es cualquier objeto, material, sustancia o elemento sólido resultante del consumo o uso de un bien en actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales, de servicios, que el generador abandona, rechaza o entrega y que es susceptible de aprovechamiento o transformación en un nuevo bien, con valor económico o de disposición final. Los residuos sólidos se dividen en aprovechables y no aprovechables. Igualmente, se consideran como residuos sólidos aquellos provenientes del barrido de áreas públicas”.*

Aprovechamiento. *“Es el proceso mediante el cual, a través de un manejo integral de los residuos sólidos, los materiales recuperados se reincorporan al ciclo económico y productivo en forma eficiente, por medio de la reutilización, el reciclaje, la incineración con fines de generación de energía, el compostaje o cualquier otra modalidad que conlleve beneficios sanitarios, ambientales y/o económicos”.*

⁶¹ por el cual se reglamenta la Ley 142 de 1994, la Ley 632 de 2000 y la Ley 689 de 2001, en relación con la prestación del servicio público de aseo, y el **Decreto** Ley 2811 de 1974 y la Ley 99 de 1993 en relación con la Gestión Integral de Residuos Sólidos.

Cultura de la no basura. “Es el conjunto de costumbres y valores de una comunidad que tiendan a la reducción de las cantidades de residuos generados por sus habitantes en especial los no aprovechables y al aprovechamiento de los residuos potencialmente reutilizables”.

Gestión integral de residuos sólidos. “Es el conjunto de operaciones y disposiciones encaminadas a dar a los residuos producidos el destino más adecuado desde el punto de vista ambiental, de acuerdo con sus características, volumen, procedencia, costos, tratamiento, posibilidades de recuperación, aprovechamiento, comercialización y disposición final”.

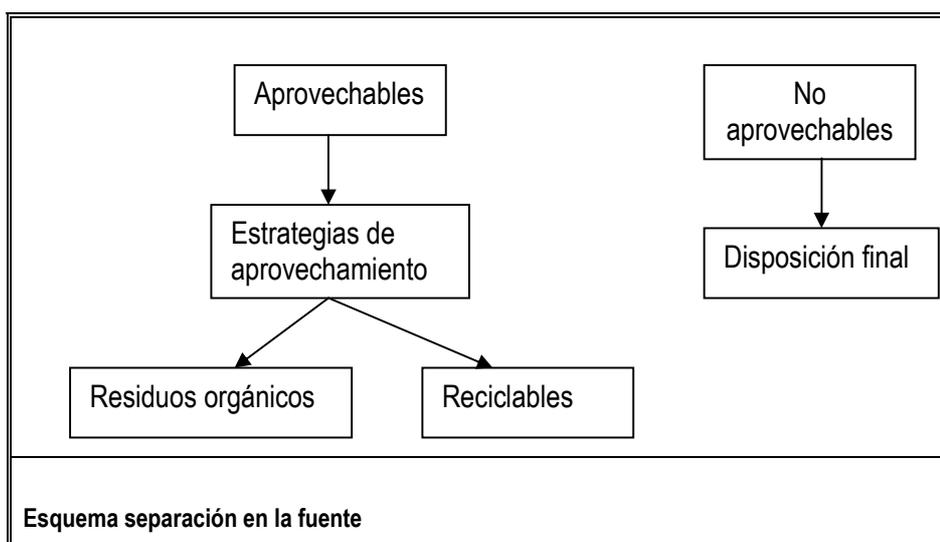
Reducción en la fuente. Disminución de la cantidad de residuos que van a dar en un relleno sanitario. Para lograr esto se emplea la estrategia de las tres erres, que son como se menciona a continuación.

Reducir: utilizar lo necesario en cantidad y calidad

Reutilizar: es la prolongación de los servicios prestados por los residuos recuperados

Reciclaje: proceso mediante el cual se aprovechan y se transforman los residuos recuperados y se devuelve su condición de materia prima en la elaboración de nuevos productos.

Separación en la fuente. Clasificación de los residuos en el sitio según el esquema que se muestra a continuación:



Diagnostico. Para obtener datos aproximados de la cantidad de residuos sólidos aprovechables que se producen en los hogares y que podrían ser recuperados; se toman los datos arrojados por el estudio realizado por la Unidad Ejecutiva de Servicios Públicos (UESP) y la Universidad de los Andes⁶² en el cual se analizan la cantidad de residuos sólidos urbanos que se generan en cada estrato socioeconómico y de esta cantidad cuanto porcentaje es potencialmente reciclable.

Aunque el estrato socioeconómico al que corresponde el barrio Buenavista Oriental es el dos, hay que considerar que las familias reasentadas y de acuerdo a datos suministrados por la encuesta realizada, tienen comportamiento de estrato uno, principalmente debido a su nivel de ingresos, es por esta razón que se toman los datos aportados en el estudio para este estrato.

De acuerdo al anterior análisis, los datos del estudio realizado por la UESP y UNIANDES para el estrato 1 son los siguientes:

Producción per capita (ppc)⁶³: 0,27 Kg/hab/día

Porcentaje de Material potencialmente reciclable es del 27,1

La producción de Materiales Potencialmente Reciclables en un hogar del estrato 1, tomando como referencia una cantidad de 9,1 Kg, generados en una semana, se muestra en la tabla en donde a su vez se muestra la clasificación de cada material potencialmente reciclable en sus subclases.

PORCENTAJE DE MATERIALES POTENCIALMENTE RECICLABLES POR CLASIFICACIÓN

Papel y cartón 9.2%	Plástico 10,4%	Vidrio 1,7%	Metal 2,7%
Archivo 21	PEAD 46,6	Blanco 82,2	Chatarra 93,6
Plegadizo 23,4	PEBD 9,1	Verde 15,4	Aluminio 5,7
Periódico y directorio 7,3	PET 11,5	Ámbar 1,4	Cobre 0,7
Tetrapak 0,8	PVC 19,1	Luminarias 1,0	

⁶² UNIDAD EJECUTIVA DE SERVICIOS PUBLICOS UESP. CENTRO DE NVESTIGACIONES EN INGENIERÍA AMBIENTAL – CIIA - DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA CIVIL Y AMBIENTAL. UNIVERSIDAD DE LOS ANDES UNIANDES. Estudio de caracterización y cuantificación de los materiales potencialmente reciclables presentes en los residuos sólidos municipales generados en Bogotá D.C. Informe Final. 2005.

⁶³ Producción per cápita (ppc): cantidad de residuos sólidos producidos por un habitante en kilogramos en un día.

Cartón 47,5	PP 6,5 PS 6 Otro 1,1		
-------------	----------------------------	--	--

Fuente: ALCALDIA MAYOR. UNIDAD EJECUTIVA DE SERVICIOS PUBLICOS UESP. Centro de Investigaciones en Ingeniería Ambiental – CIAA - Departamento de Ingeniería Civil y Ambiental. Universidad de los andes UNIANDES. Estudio de caracterización y cuantificación de los materiales potencialmente reciclables presentes en los residuos sólidos municipales generados en Bogotá D.C. Informe Final. 2005.

Haciendo un cálculo de la cantidad en kg/semana de materiales potencialmente reciclable, para posteriormente analizar las ganancias que puede reportar la venta de este tipo de material, se obtienen las siguientes cifras:

PRECIOS MATERIAL RECICLADO

Material	Porcentaje	Peso en Kg	Cantidad total/habitantes/semana	Precio material en Pesos
Papel y cartón	9,2	2,4932	216.9084	43200
Plástico	10,4	2.8184	245.2008	49000
Vidrio	1,7	0,4607	40.0809	1600
Metal	2,7	0,7371	64.1277	12800
Total semana			566.3178	106600
Total mes			2265.2712	426400

Fuente: Bodega de reciclaje: Reciclamos y Recicladora la 31. Ubicadas en la localidad de San Cristóbal.

Para hallar el precio total del material potencialmente reciclable, se toman la cifra entera de los kilos sin tomar en cuenta la cifra decimal, para efectos del cálculo, debido a que el precio del material reciclado se da en pesos/kilo.

Los precios del material reciclado que se lleva a las bodegas en la zona de influencia del la zona de estudio son los siguientes:

- Cartón 200 pesos/kilo
- Plástico 200 pesos/kilo
- Vidrio 40 pesos/kilo

- Metal (Chatarra) 200 pesos/kilo

Las ganancias mensuales que se obtienen del material potencialmente están por el orden de 426400 pesos, aunque la cantidad no es considerable teniendo en cuenta el número de hogares en el que debe repartirse, el proceso de recuperar material de la basura que se lleva a relleno, representa un ahorro en el costo de la factura de acueducto y alcantarillado, lo cual es beneficioso.

Sin embargo, las ganancias obtenidas de la venta del material potencialmente reciclable se pueden utilizar para comprar los insumos necesarios para la puesta en marcha del programa de agricultura urbana, lo cual representa otro ahorro en el costo de la canasta familiar, y la posibilidad de obtener alimentos nutritivos y saludables a bajo costo.

Cómo reducir los residuos. La mayoría de los residuos que van a parar al relleno sanitario son generados en el hogar; al seguir los siguientes consejos prácticos se puede reducir su volumen de residuos sólidos, aumentando de esta manera la vida útil del sitio de disposición final, al igual que preservar los recursos necesarios para fabricar los productos que consumimos.

Como reducir residuos de los diferentes productos de compra. A la hora de escoger entre productos semejantes, elegir aquel que tenga menos envase y embalaje. Evitar el consumo de los productos excesivamente empaquetados. Tener en cuenta que esos envases también se pagan y en ocasiones el precio del envoltorio supera al del producto.

- Por regla general los envoltorios de cartón o papel y los envases de vidrio son los menos dañinos. Tenerlos en cuenta al optar entre productos.
- Cuando vayas a la compra no olvides llevar tu carro de la compra o la bolsa de lona o malla. En última instancia, reutiliza las bolsas que ya te han dado. Rechaza las bolsas que no necesitas, aunque insistan en regalártelas.
- Insistir al vendedor en que no envuelvan los objetos que se han comprado, salvo que sea imprescindible.
- Los productos en tamaño familiar, sean de lo que sea, generan menos residuo por unidad de producto.

- Evitar el consumo innecesario de papel y cartón, reutilizar para otros usos los papeles y cartones que tengamos y, sólo cuando ya no sirva para absolutamente nada, será cuando se deben llevar a un recipiente para reciclar.
- Los papeles de imposible o difícil reciclaje (plastificados, encerados, de fax, entre otros) sólo deberíamos emplearlos cuando no exista otra posibilidad menos impactante.
- Elegir productos de larga duración y que puedan ser reparados en caso de avería o rotura.

Cómo reducir residuos en la alimentación. Siempre que se pueda compra los alimentos producidos lo más cerca posible a la localidad. Ahorrarás embalajes y transporte.

- Cuando sea posible, comprar a granel. Así se evitan embalajes innecesarios y se decide la cantidad del producto que mejor se adecua a las necesidades.
- Rechazar los alimentos presentados en bandejas de corcho blanco.
- El agua de Bogotá es de buena calidad, no consumir sin necesidad agua embotellada.
- En las bebidas y líquidos optar por envases grandes y, cuando sea posible de vidrio; si es retornable, mejor. En lo posible evitar envases de plástico.
- No comprar nada que venga embotellado en PVC, mas adelante se mencionan características que permiten identificar este tipo de material.
- Rechazar los alimentos que vienen en "bolsitas individuales" dentro de un paquete más grande.
- reutilizar en lo posible el papel aluminio, reducir al máximo su excesivo consumo.

Cómo reducir residuos en la limpieza. Emplear detergentes sin fosfatos ni tenso-activos.

- La limpieza y la "blancura" no mejoran por usar más detergente del mínimo necesario. Utilizar en la limpieza de muchas superficies y tejidos los jabones naturales o neutros.
- Los suavizantes son muy impactantes, reducen la vida de la ropa y pueden afectar a la piel. No usar o empléalos sólo de vez en cuando.
- El vinagre es un producto natural que sirve como detergente, liquido trapeador de pisos, fijador del color de las prendas de lana y desengrasante, reemplazando muchos productos químicos que pueden afectar la salud.

- El bicarbonato sódico y el bórax son detergentes universales y sirven para blanquear.
- Evitar comprar ambientadores. Lo mejor es ventilar las habitaciones y, si acaso, colocar plantas aromáticas.

Cómo reducir residuos en el aseo y los cosméticos. Rechazar los productos con muchos empaques.

- Elegir las presentaciones en barra (desodorante, crema de afeitar).
- Para el cuidado de la piel emplear jabones naturales o neutros, por lo general son más sanos. Pero no comprar jabón líquido, sino en pastilla.

Cómo reducir residuos en las pilas. Evitar el uso de aparatos con pilas. Los relojes mejor que sean automáticos y las calculadoras solares.

- Los aparatos mixtos (pilas y red) enchúfalos siempre que se pueda. Tener en cuenta que la energía de las pilas cuesta hasta 450 veces más que la que suministra la red.
- Utilizar pilas recargables. Cuestan más pero a medio plazo son mucho más rentables.
- Evitar las pilas-botón y, si tienes que comprarlas, elige las de litio, las de zinc-aire o las de óxido de plata, que no tienen o tienen muy poco mercurio.
- Para deshacerse de las pilas, deposítalas siempre en contenedores y en puntos de recogida.

Cómo reducir residuos de insecticidas y herbicidas. Para estos cometidos no emplear nunca aerosoles, en todo caso pulverizadores.

Medio limón al que se ha insertado clavos de olor o unos tientos de albahaca en las ventanas son eficaces ahuyenta-insectos.

Como reducir residuos en la ropa. Recordar que los tejidos naturales (lana, algodón, lino...) son mucho más fáciles de reciclar y menos contaminantes, tanto en su producción como en su conversión en residuo, que los sintéticos.

- Comprar ropa de segunda mano.

- La ropa que ya vale puede venirle bien a otra gente. Regalarla o entrégala a entidades benéficas.
- Reutiliza tu ropa inservible para otros usos, como trapos de cocina u otras mil cosas que se pueden hacer con los retales.

Aprovechamiento residuos. Para que los recuperadores puedan obtener ganancias por el material que reciben este debe estar limpio y clasificado para facilitar su labor. Es necesario contar con un lugar especial para almacenar estos residuos, de tal manera que permanezcan secos, limpios y libres de cualquier agente ambiental (agua, olores, insectos, roedores) que lo puedan afectar.

A continuación se reseñan algunos de los procedimientos que se deben seguir en la clasificación de los diferentes residuos para su posterior aprovechamiento.

Papel. En su clasificación no se debe arrugar ni rasguñar. No debe ser mezclado con residuos que pedan contaminarlo, no debe estar mojado o grasoso. No se pueden fabricar tipos de papeles como el papel carbón, el papel mantequilla, el papel celofán, el papel aluminio, el papel de cocinas, las servilletas, papel higiénico, papel metalizado o papel plastificado.

Cartón: lo mejor es reducir su volumen cuando se trata de cajas, este material debe estar limpio.

Vidrio. No se pueden recuperar los vidrios de elementos como espejos, bombillas, ventanas de los carros, vidrios planos, vidrio azul; no se pueden recuperar porque están fabricados con materiales **aglomerados**. Se deben eliminar las etiquetas de los frascos, se deben almacenar en recipientes limpios, separar el vidrio por colores, los recipientes de vidrio deben estar limpios en lo posible, y no se deben romper.

El vidrio se puede reciclar de 40 a 50 veces, se puede reciclar al 100%. Es mejor su reutilización que su reciclaje ya que en el se gasta mucha energía y es un proceso contaminante.

Plástico. La mayoría de los plásticos son fabricados a partir del petróleo por esta razón es necesario reducir su consumo para evitar el agotamiento de un recurso natural no renovable. Los

En la figura se muestra la codificación de los plásticos.



Hay que tener en cuenta que el plástico puede ser de diferentes tipos por lo cual posee una codificación que debe ser considerada al momento de clasificarlo para su posterior aprovechamiento. Esos son algunos de los procedimientos para identificarlos:

- Polietilenos de alta densidad. Sus características son:

- Flota en el agua
- Envases con cremallera en la base
- Al quemar se ve una llama amarilla, funde, gotea
- Son bolsas ruidosas

- Polietilenos de baja densidad. Sus características son:

- Flotan en el agua
- Al quemar se ve una llama azul, gotea y al un olor a parafina
- Son bolsas elásticas y resistentes
- Las bolsas se sellan con el calor

- Polipropileno (PP). Sus características son:

- Flota en el agua
- Cuando se aprietan entre las manos, hacen ruido como de celofán.
- Son de color transparente y brillante (vasos desechables)
- Al quemar hay no hay presencia de llama, deja un hilo blanco y un olor característico a parafina.

- Cloruro de polivinilo (PVC). Sus características son:

- Se hunde en el agua.
- Se quema con gran dificultad, y despide un olor acre con humo verdoso que es irritante.
- Se puede soldar mediante solventes (acetonas).
- Tiene línea de sonrisa en la base
- Al doblarlo se hace una vena blanca

- Poliestireno (PS). Son las cajas de CD y los vasos desechables llamados de icopor, sus características son las siguientes:

- Se hunde en el agua.
- Es quebradizo.
- Se recoge al quemar, queda de color negro.
- Es afectado por muchos solventes.

- Polietileno tereftalato (PET). sus características son:

- Se hunde en el agua
- Muy resistente.
- Se derrite a baja temperatura
- Tiene un punto en la base

Algunos pasos adicionales para clasificar el plástico contemplan aspectos como que los empaques brillantes no se pueden reciclar, hay que limpiar los plásticos, retirar elementos ajenos y las etiquetas adhesivas.

AGRICULTURA URBANA

Convenio Especial de Cooperación Técnico y Científico N0 045. Fondo de Desarrollo Local de Bosa - Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria y el Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente

El derecho a la alimentación es una premisa que ha sido incluida en varios acuerdos, pactos y convenciones a nivel mundial. Dicho derecho es fundamental y sin el no se pueden garantizar los demás derechos.

La producción de alimentos en torno a las zonas urbanizadas, especialmente en zonas de estratos 1 y 2 es uno de los programas abanderados de la administración Distrital en manos de Luís Eduardo Garzón con su programa Bogotá sin hambre, además con el Jardín Botánico José Celestino Mutis como la entidad abanderada para desarrollar el proyecto.

Este programa contempla estrategias para superar los problemas del hambre y eventualmente, contribuir al mejoramiento económico de los pobladores, mediante la agricultura urbana con la siembra de especies vegetales alimenticias, medicinales, de jardinería que han sido abandonadas por la influencia comercial.

Para la siembra de especies vegetales se contemplan utilizar aquellos espacios que han sido abandonados y que se constituyen en focos de inseguridad, insalubridad, o no proveen alguna utilidad.

Adicionalmente el programa de agricultura urbana se fundamenta en tres ejes a saber: Hábitat y Ambiente, Seguridad Alimentaria y Nutricional, Desarrollo Humano Sostenible⁶⁴ Desglosando cada uno de estos ejes se puede analizar lo siguiente:

⁶⁴ JARDÍN BOTÁNICO JOSÉ CELESTINO MUTIS. Documento preliminar lineamientos de política pública para la agricultura urbana Bogotá D.C

Que la agricultura urbana (AU), es de índole orgánica, es decir, se busca la sustitución de productos con alta concentración de químicos para labores de fertilización y manejo de plagas que contribuyan a mejorar la salud de los pobladores, asegurar la inocuidad de los alimentos y de paso preservar los recursos agua, suelo, microfauna.

En cuanto al comportamiento social, la AU conlleva a procesos en donde se manifiestan la cooperación en el trabajo, en la adquisición de insumos, venta de algunos productos, preocupación colectiva por el entorno del barrio; todas estas acciones para promover el acceso a los productos alimenticios por parte de las personas con bajos ingresos.

“El objetivo del proyecto es el de generar nuevas posibilidades de ingreso utilizar los recursos disponibles como terrazas, patios, zonas aledañas a las casas, desechos y mano de obra, satisfacer las necesidades nutritivas básicas de la familia y variar la dieta mediante el consumo de hortalizas, huevos, carne de alta calidad y sin productos químicos, aumentar la capacidad productiva por área y optimizar el uso de los recursos naturales utilizando técnicas sencillas de producción, así como favorecer el diálogo y la integración familiar y generar fuentes de trabajo comunitario”⁶⁵.

Ligando lo anteriormente expuesto con el propósito del presente trabajo de investigación, es necesario anotar que el Jardín Botánico José Celestino Mutis contempla en su propuesta de Lineamientos para una política de agricultura urbana:

Un componente de planificación, ambiente y hábitat, cuyo “propósito fundamental es lograr introducir la agricultura urbana en los planes, programas y proyectos de urbanización y modificación de los usos del suelo, de manera legal y ordenada.

En primer lugar, es necesario desarrollar un diagnóstico sobre los espacios y terrenos que al interior y en la periferia del Distrito son susceptibles de ser utilizados y legalizados para desarrollar un programa de agricultura urbana.

⁶⁵ CORPORACIÓN COLOMBIANA DE INVESTIGACIÓN AGROPECUARIA y el DEPARTAMENTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO DEL MEDIO AMBIENTE. Convenio Especial de Cooperación Técnico y Científico No 045. Fondo de Desarrollo Local de Bosa.

Estos deben incluir los proyectos de desarrollo de vivienda de interés social (VIS) que se encuentren en proceso de formulación y planeación, con el fin de incorporar componentes que permitan diseñar viviendas adaptadas para la agricultura urbana”.

Teniendo en cuenta, lo anterior y para la implementación de este proyecto en el barrio Buenavista Oriental, perteneciente a la localidad de San Cristóbal se deben seguir los siguientes pasos:

- Autorizar el uso de los espacios vacíos de propiedad Distrital. (POT uso y ocupación del suelo)
- Asegurar la asesoría técnica.
- Capacitar a los productores.
- Rescatar tradiciones y saberes de la comunidad
- Facilitar semillas e implementos agrícolas básicos.

La Metodología para la implementación de un programa de Agricultura Urbana, contempla dos etapas:

Primera Etapa:

- Propuesta por parte de la Localidad de San Cristóbal y Autoridades
- Nombramiento de grupos asesores.

Segunda etapa

- Capacitación de los grupos asesores
- Lanzamiento del programa a la comunidad y retroalimentación
- Ejecución del programa

Entre las instituciones a nivel Distrital que han desarrollado proyectos de agricultura urbana en las diferentes localidades de Bogotá están las siguientes:

- La Institución EVALUAR en la década de los 80 asesoró proyectos de agricultura Urbana en Ciudad Bolívar.

- El Centro Juan Bosco Obrero del Padre García Herreros capacita y desarrolla agricultura urbana en sus centros de formación.
- La Fundación SUNAISCA promovió en el Distrito en las localidades de Bosa, Ciudad Bolívar y Soacha proyectos de agricultura urbana a través de tecnologías de agro-ecología e hidroponía.
- CINEP, adelanta actualmente programas de agricultura urbana en Chapinero
- La UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA, adelanta programas de agricultura urbana en la localidad de Bosa.

Dichas instituciones pueden servir de apoyo para implementar el proyecto de agricultura urbana en la zona de estudio, lo que representa una avance para mejorar la calidad de vida de los pobladores, toda vez que se están brindando medios para asegurar el derecho fundamental a la alimentación sana.

NECESIDAD DE LA IMPLEMENTACION DE UNA ESTRATEGIA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

La educación es un medio para transmitir la herencia cultural de una sociedad, por su parte la educación ambiental es una de las herramientas para afrontar la crisis ambiental. “De manera general todo proceso de educación ambiental debe intentar desde el acoplamiento cultural, la construcción o el rediseño de nuevas culturas, que pedan captar, entender, comprender y respetar el funcionamiento de los ecosistemas, de las frágiles relaciones entre el ecosistema y la cultura y que desde lo educativo se promulgue el surgimiento el surgimiento de culturas mas conservadoras sobre los recursos naturales.

La educación ambiental es entendida como el proceso que permite al individuo las relaciones de interdependencia con su entorno a partir del conocimiento reflexivo y crítico de su realidad biofísica, social, política, económica y cultural, para que a partir de la aproximación concreta se puedan generar en el y en su comunidad actitudes de valoración y respeto por el medio ambiente.

Entre las labores que se deben llevar a cabo para lograr un cambio en la comunidad por medio de la educación ambiental están:

Determinar la percepción que tiene los habitantes reasentados de Buenavista oriental sobre el ambiente y su deterioro, se sugiere plantear problemáticas y buscar mecanismos para conocer el punto de vista de

cada participante, como son la mesa redonda, el debate, exposición de ideas, entre otras técnicas de debate grupal.

Es importante realizar una confrontación del porque de sus problemas y las posibles soluciones a estos. Se recomienda analizar la situación de manera conjunta, con el fin de determinar el problema por resolver y establecer las prioridades, garantizando el respeto y representación de los participantes en la determinación de las estrategias que se seguirán.

Se recomienda además promover la participación comunitaria en proyectos y sus diferentes pasos, para que la comunidad se sienta tomada en cuenta en cada una de las decisiones que se deben tomar.

Como complemento a las anteriores labores se recomienda utilizar la estrategia denominada, Estrategia "INTERPRETACION AMBIENTAL GUIADA", cuyos objetivos son poner en contacto a la comunidad con una situación exterior ajena que lleve a cuestionamientos del porque de la problemática que les permita interiorizar las enseñanzas, a la misma vez que se pretende entrenar a los habitantes para que manejen mejor sus relaciones con el ambiente.

Esta técnica está basada estrictamente la realización de una serie de visitas o estudios de caso sobre problemáticas ambientales. Estas visitas tienen como objetivo descubrir, observar, intercambiar ideas, dialogar, comprender y explicar mejor *los* hechos del medio ambiente, de la vida y de la comunidad.

Para lograr que los participantes empiecen a tomar conciencia de las diferentes problemáticas en torno al ambiente, se sugieren los siguientes pasos:

- Mostrar la importancia del medio ambiente en cada uno de los participantes para que se pongan en armonía con el, esto permitirá afrontar de una manera diferente situaciones futuras.
- Propiciar la observación de diferentes hechos que contribuyen a la aparición de la problemática analizada
- Inducir a que los participantes hagan comentarios sobre lo observado y sobre sus percepciones de la problemática analizada
- organizar espacios para el debate, de esta manera cada quien tendrá la oportunidad de exponer su punto de vista, escuchar el de los demás y reelaborar sus propios conceptos

Se debe buscar una estrategia de estimulación que permita a los participantes la oportunidad de adquirir nuevas maneras de pensar y expresarse. Dicha estimulación permitirá que los participantes modifiquen las ideas preconcebidas mediante la observación, reflexión e interiorización de nuevos conceptos además de la convicción de modificar su conducta en pro de la conservación entendida como la convivencia sana entre la humanidad y el entorno biofísico.

“En toda interpretación ambiental guiada, la intención y proyecto del “guía” debiera siempre ser el entrenar a la persona para que compruebe la validez y el alcance de sus observaciones, de sus explicaciones, sus conclusiones, sus conductas, específicamente, mediante la crítica y el tiempo necesario de reflexión en grupo (de seis a ocho personas) al final de cada jornada, o después de cada visita.

En una primera fase, este tipo de procedimiento es insustituible para lograr que un grupo se constituya alrededor de la identificación de problemas en un medio ambiente dado: este enfoque servirá, por una parte, para situar el medio ambiente en sus potencialidades, y por otra parte, para permitir que todos y cada uno dentro del grupo se sitúen en la óptica del asombro y del “preguntarse”. En lo que respecta a este último punto, el individuo podrá entonces salir de una ingenuidad inicial relativa a distintos aspectos del medio ambiente y, por medio de la autocrítica y el juego de interacciones con el grupo, será orientado a identificar los problemas (o aquellos problemas) existentes.

En una segunda fase, tal estrategia puede conducir al “análisis de los problemas”. Un viaje, un estudio, o una visita son, en efecto, ocasiones para exponer los problemas de las personas que se encuentran en una situación similar a la propia. En este caso el “guía” (o el equipo) habrá preparado programas de encuentros, donde las personas podrán intercambiar opiniones, cuestionar, proponer sus soluciones o criticar las soluciones que se les propone”⁶⁶.

⁶⁶ UNESCO-PNUMA Programa Internacional de Educación Ambiental. Op. cit., p. 37 .

RESOLUCION DE CONFLICTOS

Debido a que existen personas insatisfechas con las labores llevadas a cabo en el proceso de reasentamiento por parte de la Caja de Vivienda Popular y personas que están a favor, además de encontrarse en un sitio con condiciones diferentes a las iniciales que han llevado a tener roces con los vecinos. Se hace necesario realizar un proceso de negociación en el cual se pongan en claro los intereses de cada uno de los actores involucrados y la manera de llegar a un punto en común.

Un proceso de negociación y acuerdos tiene a grandes rasgos 4 fases, que se describen a continuación:

Fase 1: hacer una explicación de los intereses de los diferentes actores en este caso reasentados, Caja de la vivienda Popular, Autoridades Locales y Vecinos. Para de esta manera ponerlos en claro y poder disponer de elementos para distinguir las acciones que se deben seguir.

Fase2: Negociación entre actores o sectores con diferentes intereses. A partir de la explicación de los intereses, se sacan en claro los puntos de conflicto o discordancia. El objetivo de esta fase es que se de un proceso en que unos actores estén dispuestos a ceder en algún aspecto a favor del otro.

Fase 3: consenso. Una vez realizada la negociación los actores deben ponerse de acuerdo para definir que acciones se llevaran a cabo para lograr el desarrollo de la comunidad, en este caso que acciones se debe emprender para lograr generar mas ingresos a las familias reasentadas.

Fase 4: llevar a cabo las acciones propuestas para el desarrollo. Puesta en marcha de los proyectos e iniciativas a través de la obtención de recursos, capacitación y convenios.

La resolución de conflictos es un proceso necesario para lograr que las familias reasentadas en el barrio Buenavista Oriental se integren en torno a una meta común, que es el mejoramiento de sus actuales condiciones de vida.

ALTERNATIVAS EN CONSTRUCCION DE VIVIENDAS.

A partir de la recolección de los resultados obtenidos en la encuesta a 102 familias pertenecientes a 4 proyectos de vivienda de interés social y su posterior análisis, se toman en cuenta las variables de habitabilidad, servicios ambientales, socioeconómicos y de infraestructura.

Se plantean diferentes alternativas desde el punto de vista de la gestión ambiental de manera que puedan contribuir al mejoramiento tanto en el proceso de selección del proyecto habitacional como en la adaptación de las familias a las nuevas condiciones de vida.

El estudio pretende profundizar en los problemas encontrados al realizar la encuesta, teniendo como modelo el caso particular de la urbanización Buenavista Oriental de manera que se puedan establecer soluciones desde el punto de vista de la gestión ambiental que posteriormente nos permitirán establecer los indicadores propuestos en la investigación.

GENERALIDADES

Uno de los mayores inconvenientes encontrados en los cuatro proyectos es el tema del **hacinamiento** (área construida con relación al número de habitantes promedio en cada una de las viviendas), según DAZA FIGUEROA, Alejandra, el área mínima por habitante debe ser de 10 m², para el caso de los 4 proyectos el promedio de habitantes por vivienda es de 5, por lo tanto el área mínima de cada vivienda debería ser de 50 m².

En el caso de la Urbanización Buenavista Oriental las viviendas se construyeron en un sistema en mampostería estructural con materiales convencionales (mampostería en bloque de arcilla, concreto, mortero grouting etc.), el área por unidad básica de vivienda es de 29,2 m².

Según la Caja de la Vivienda Popular, encargada del seguimiento al desarrollo del proyecto el valor por m² construido para las viviendas es de **\$ 568.493**.

Análisis costos / m²

Aspecto	Precio	Porcentaje
ESTUDIOS Y DISEÑOS	\$ 8.527	1,50%
LOTE	\$ 63.955	11,25%
URBANISMO	\$ 93.005	16,36%
CONSTRUCCIÓN	\$ 308.256	54,22%
TOTAL COSTOS DIRECTOS	\$ 473.744	83,33%
ADMINISTRACIÓN (10 %)	\$ 47.374	8,33%
IMPREVISTOS (3%)	\$ 14.212	2,50%
UTILIDADES (7%)	\$ 33.162	5,83%
TOTAL COSTOS INDIRECTOS	\$ 94.749	16,67%
COSTO TOTAL M2	\$ 568.493	100%
AREA CONSTRUIDA	29.2 M2.	

Fuente: Caja de la Vivienda Popular. 2005.

Analizando la estructura de costos por m² que se muestra en la tabla 14, se observa un porcentaje de incidencia del 54,2 % en la construcción de la vivienda con materiales tradicionales, se considera que esta variable es la clave para plantear soluciones al problema de hacinamiento presentado anteriormente.

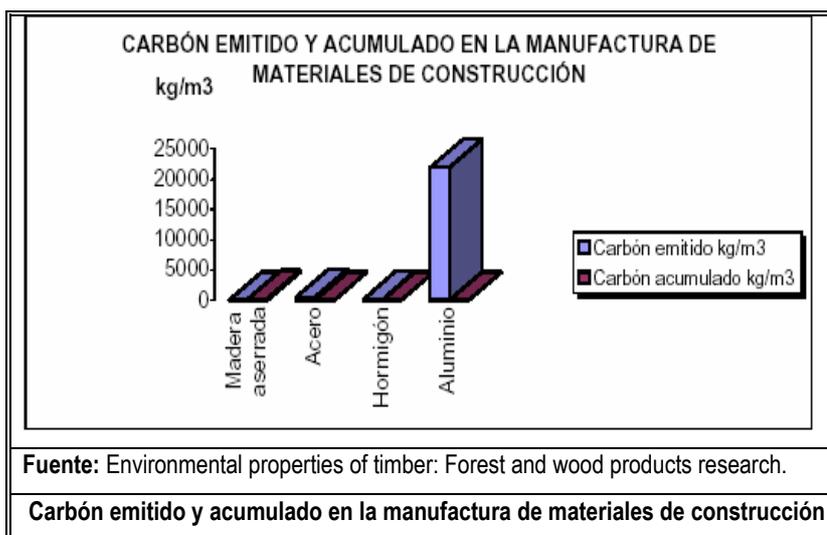
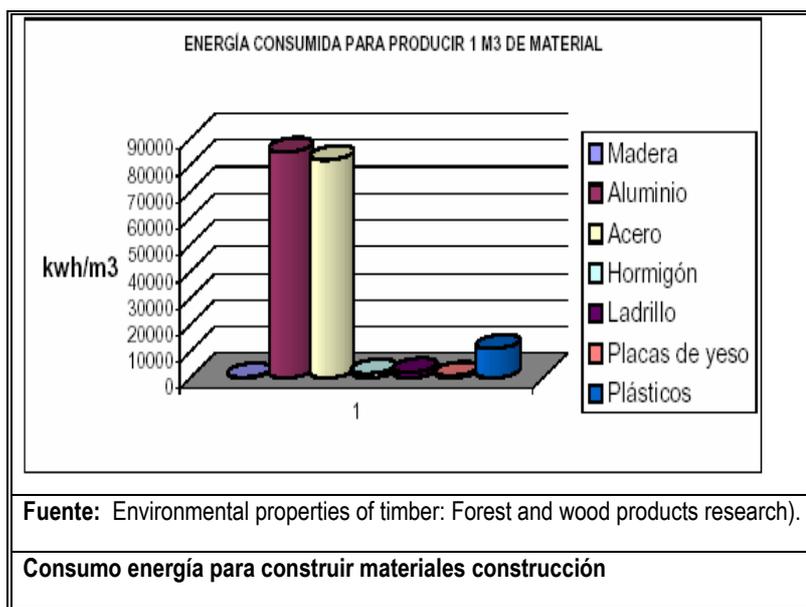
CONSTRUCCIÓN EN MADERA.

La madera es una alternativa que ofrece muchas ventajas para el desarrollo de los proyectos de vivienda de interés social debido a que presenta bajos costos en los materiales, mano de obra intensiva y facilidades para la construcción en serie (prefabricación).

Desde el punto de vista ambiental, la industria maderera proyectada a un proceso de desarrollo forestal sostenible, presenta las siguientes ventajas:

- Si existe un proceso sostenible de reforestación, se mantendrían las áreas de almacenamiento de carbono lo que permitiría un aumento en la calidad del aire y la ostensible reducción del efecto invernadero.

- Los procesos de producción y transformación de la madera consumen menos energía que los procesos productivos de otros materiales adicionalmente si añadimos que mucha de la energía que consume proviene de sus propios residuos, el resultado final es que la industrialización de la madera incide positivamente en la reducción de la demanda de combustibles sólidos.



- Los residuos de menor tamaño inclusive las cenizas se pueden utilizar como fertilizantes para recuperara tierras degradadas por la erosión.

Para el caso de Colombia, existe un potencial maderero muy importante, sin embargo en los últimos 25 años la explotación maderera ha generado procesos de deforestación indiscriminada. Según Devia (2003) el problema radica en la falta de inversión en proyectos de conservación y reposición del bosque integrados al proceso maderero, debido a que dentro de la estructura de costos (extracción, transporte, transformación final) no se incluye el valor “madera en pie” (Bienes y Servicios del Bosque), dicha cuantía debería invertirse en la recuperación del bosque, generando un proceso integral de desarrollo forestal sostenible.

Aparentemente esta propuesta incrementaría ostensiblemente el valor del proceso sin embargo Devia (2003) propone *“optimizar los procesos sin elevar el valor final de los productos”*.

Tipos de madera. En Colombia existen diferentes especies utilizadas para la construcción de viviendas, por lo general el uso depende del costo para el tipo de madera seleccionado, según Devia (2003) *“Los costos están relacionados al establecimiento de la plantación, al mantenimiento del arbolado y la administración del proyecto, que se articulan de manera directa al acceso y características biofísicas del lugar de plantación y al tipo de madera que se desea obtener”*.

Para este caso se requiere de un tipo de madera, que presente resistencia y durabilidad, economía.

Las especies que se acoplan a este tipo de exigencias según Devia (2003) son:

- Abarcón.
- Caracolí.
- Marfil.
- Nazareno.
- Peine mono.
- Perillo.
- Rayo.
- Sapán.
- Solera.

- Soto.
- Tamarindo.

Según GOMEZ ROLDAN, Juan David⁶⁷ La utilización de la madera en el sistema estructural, disminuye los costos directos en un 61.50% en promedio.

Por lo tanto aplicando al costo por M² en el proyecto Buenavista Oriental el valor por M² quedaría en \$ 261.352.

Análisis costos / m² alternativa madera.

Aspecto	Precio	Porcentaje
ESTUDIOS Y DISEÑOS	\$ 8.527	2,71%
LOTE	\$ 63.955	20,39%
URBANISMO	\$ 93.005	29,65%
CONSTRUCCIÓN	\$ 96.045	30,62%
TOTAL COSTOS DIRECTOS	\$ 261.352	83,37%
ADMINISTRACIÓN (10 %)	\$ 26.153	8,33%
IMPREVISTOS (3%)	\$ 7.846	2,50%
UTILIDADES (7%)	\$ 18.307	5,83%
TOTAL COSTOS INDIRECTOS	\$ 52.306.	16,63%
COSTO TOTAL M2	\$ 313.658.	100%
AREA CONSTRUIDA.	52,92 M2	

Fuente: Juan David Gómez Roldán. Factibilidad para la construcción de VIS en madera. 2005

En síntesis si el proyecto se desarrolla en guadua el área ocupada por habitante sería de 10,58 m² superando los valores mínimos de hacinamiento.

Otra alternativa en especies de madera para la construcción de viviendas es “La guadua” o también denominada “acero vegetal”, a partir de la reconstrucción del eje cafetero año 1999 se ha ido popularizando este tipo de construcciones aplicadas a proyectos de vivienda de interés social especialmente hacia la ruralidad y pequeñas poblaciones.

⁶⁷. Factibilidad para la construcción de vivienda de interés social en madera. Publicaciones UNIANDES, Santa Fe de Bogotá, 1996.



Según el semanario "Cundinamarca es tiempo de crecer" este tipo de construcciones tiene un costo aproximado por m² de \$ 250.000.

En teoría si se aplica este valor a la estructura de costos del proyecto Buenavista Oriental los resultados son los siguientes:

Análisis costos / m² alternativa guadua

Aspecto	Precio	Porcentaje
ESTUDIOS Y DISEÑOS	\$ 8.527	2,84%
LOTE	\$ 63.955	21,32%
URBANISMO	\$ 93.005	31,00%
CONSTRUCCIÓN	\$ 84.512	28,17%
TOTAL COSTOS DIRECTOS	\$ 250.000	83,33%
ADMINISTRACIÓN (10 %)	\$ 25.000	8,33%
IMPREVISTOS (3%)	\$ 7.500	2,50%
UTILIDADES (7%)	\$ 17.500	5,83%
TOTAL COSTOS INDIRECTOS	\$ 50.000	16,67%
COSTO TOTAL M2	\$ 300.000	100%
AREA CONSTRUIDA.	55,3 M2	

Fuente: semanario "Cundinamarca es tiempo de crecer" abril 2005

En síntesis si el proyecto se desarrolla en guadua el área ocupada por habitante sería de 11,06 m² superando los valores mínimos de hacinamiento.

CONSTRUCCION EN TETRAPACK.



Este tipo de construcciones se basa en la articulación de paneles prefabricados (plástico, aluminio y fibra) con similitud a la madera, elaborados a partir de la trituración de los envases de tetrapack, desechos de jugos, leches y sus derivados, que se trituran, se meten a un molde y se prensa con calor.

Según la Red de desarrollo sostenible de Colombia: *“Los procesos de reciclado y utilización del material de tetrapack consisten en la producción de CARTON GRIS, en el cual se aprovecha el 75% de contenido de pulpa celulósica larga contenida en el envase de TetraPak, para producir cartón fibra sólida a partir del cual se fabrican tapas para libros, agendas, Az, etc.”*

Una de las grandes ventajas es su impermeabilidad y durabilidad a la intemperie. Estos productos se utilizan para la mampostería, las tejas y el amoblado.

Según www.metrocuadrado.com *“No hay necesidad de aplicar resinas contaminantes porque con los polímeros de la materia prima y el calor es suficiente para lograr la compactación de las láminas”.*

Otras ventajas a nivel constructivo es que no requiere de mano de obra especializada y los rendimientos están del orden de 2 días por vivienda construida.

Entre las ventajas ambientales, están la promoción y la reutilización de residuos sólidos cuya biodegradabilidad se calcula en más de 100 años.

Según Representaciones Orión quien construyó 13 casas en el Municipio de Puerto Guzmán Departamento de Putumayo el costo directo es de \$15.000.000 y un área de 56.25 m², por lo tanto el valor por m² esta del orden de \$266.667.

En teoría si se aplica este valor a la estructura de costos del proyecto Buenavista Oriental los resultados son los siguientes:

Análisis costos / m2 alternativa tetrapack.

Aspecto	Precio	Porcentaje
ESTUDIOS Y DISEÑOS	\$ 8.527	2,66%
LOTE	\$ 63.955	19,99%
URBANISMO	\$ 93.005	29,06%
CONSTRUCCIÓN	\$ 101.179	31,62%
TOTAL COSTOS DIRECTOS	\$ 266.667	83,33%
ADMINISTRACIÓN (10 %)	\$ 26.667	8,33%
IMPREVISTOS (3%)	\$ 8.000	2,50%
UTILIDADES (7%)	\$ 18.667	5,83%
TOTAL COSTOS INDIRECTOS	\$ 53.333	16,67%
COSTO TOTAL M2	\$ 320.000	100%
AREA CONSTRUIDA.	51,9 M2	

Fuente: REPRESENTACIONES ORIÓN

En síntesis si el proyecto se desarrolla en tetrapack el área ocupada por habitante sería de 10.38 m² superando los valores mínimos de hacinamiento.

CONSTRUCCION EN TIERRA (BAHAREQUE).



La tierra es un material de construcción muy antiguo, hoy en día existen técnicas en donde se mezcla la tierra húmeda en combinación con arena y cemento, luego se forman bloques compactados a través de prensas manuales, mecánicas e hidráulicas, obteniendo un producto de alta resistencia, permitiendo la construcción de un sistema estructural seguro adoptado por la norma sismorresistente*, Adicionalmente esta propuesta constructiva forma parte de una alternativa ambientalmente eficiente debido a que los materiales generan residuos biodegradables.

Según Castillo Pascual Francisco *"La construcción con tierra tiene desde hace algunos años cierto resurgimiento en algunos países, tanto por el creciente interés en la construcción ecológica, respetuosa con los recursos naturales, como por el descontento con algunos resultados de los sistemas constructivos convencionales."*⁶⁸

Sin embargo la propuesta para proyectos de vivienda de interés social se ha dado de manera puntual en la zona cafetera y Santander.

Según Fedevivienda entidad que ha promocionado diferentes eventos de capacitación, el valor por m² de bahareque encementado está del orden de \$ 240.000.

* Decreto 400 de 1997. Ley construcciones sismorresistentes

⁶⁸ CASTILLO PASCUAL, Francisco. Construcción con tierra, ecología y desarrollo social.

En teoría si se aplica este valor a la estructura de costos del proyecto Buenavista Oriental los resultados son los siguientes:

Análisis costos / m2 alternativa bahareque.

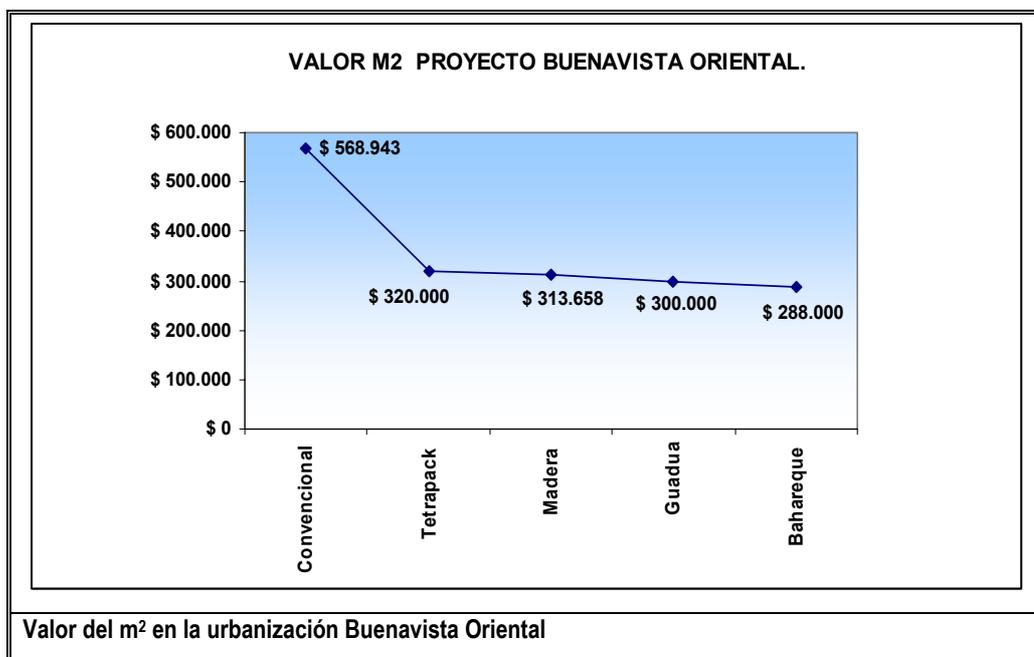
Aspecto	Precio	Porcentaje
ESTUDIOS Y DISEÑOS	\$ 29.445	10,22%
LOTE	\$ 63.955	22,21%
URBANISMO	\$ 72.083	25,03%
CONSTRUCCIÓN	\$ 74.517	25,87%
TOTAL COSTOS DIRECTOS	\$ 240.000	83,33%
ADMINISTRACIÓN (10 %)	\$ 24.000	8,33%
IMPREVISTOS (3%)	\$ 7.200	2,50%
UTILIDADES (7%)	\$ 16.800	5,83%
TOTAL COSTOS INDIRECTOS	\$ 48.000	16,67%
COSTO TOTAL M2	\$ 288.000	100%
AREA CONSTRUIDA.	57,6 M2	

Fuente: FEDEVIVIENDA

En síntesis si el proyecto se desarrolla en Bahareque el área ocupada por habitante sería de 11,52 m² superando los valores mínimos de hacinamiento.

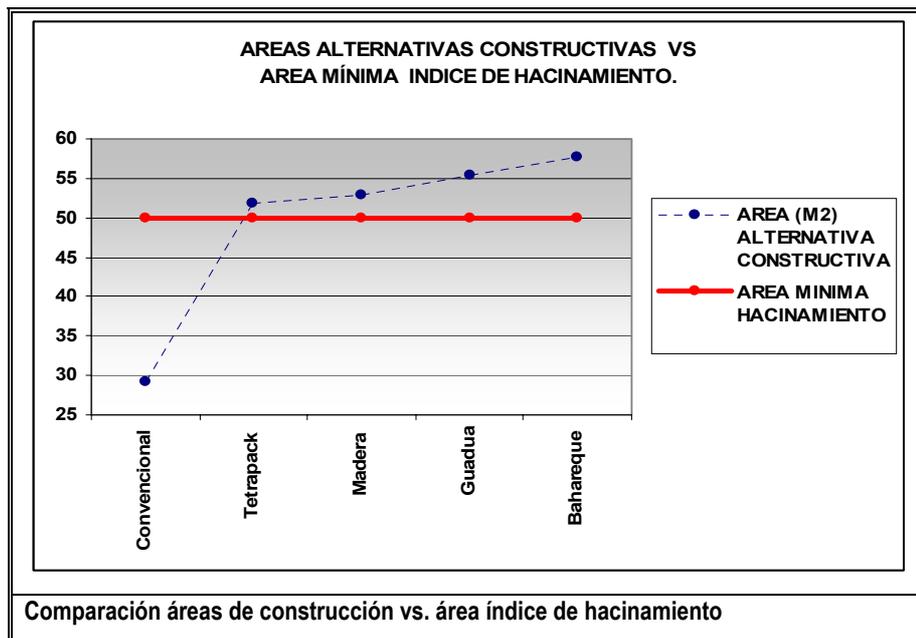
ANALISIS DE RESULTADOS.

La construcción para vivienda de interés social en materiales alternativos con un valor agregado desde el punto de vista ecológico, reduce aproximadamente el costo por m2 en un 47.3 %.



Para el caso particular del proyecto Buenavista Oriental, el área construida en materiales convencionales se incrementaría en un 53,6 % si se utilizaran materiales alternativos con un valor agregado desde el punto de vista ecológico.

Teniendo en cuenta que el promedio de habitantes por vivienda es de 5 personas, La unidad básica de vivienda solo cumpliría el índice de hacinamiento si utilizan materiales de construcción alternativos.



El 34,95% de las familias encuestadas habitaban en la zona de alto riesgo en viviendas con materiales alternativos, lo que puede abrir las puertas a posibilidades diferentes a la construcción tradicional.

El 27,18% consideraron que lo más positivo que presentaba la zona de alto riesgo es el área de la vivienda donde habitaban, la utilización de construcción ambientalmente sostenible les permite económicamente incrementar el área construida.

Es una alternativa para solucionar las variables de Privacidad, comodidad e higiene.

Las siguientes son alternativas de solución en construcción de vivienda de interés social que se constituyen en nuevas alternativas de bajo costo, para que las familias puedan acceder a ellas y tener una seguridad en la tenencia, espacio suficiente y la posibilidad de su desarrollo personal, aspectos importantes considerados dentro del tema de hábitat.

Una vez identificadas las alternativas de solución para que las familias reasentadas puedan permanecer en sus nuevos sitios de vivienda se procede a identificar y plantear los indicadores de gestión ambiental que permitan hacer seguimiento de los resultados en la tercera fase del proceso de reasentamientos.

ANEXO D.

ENCUESTAS.