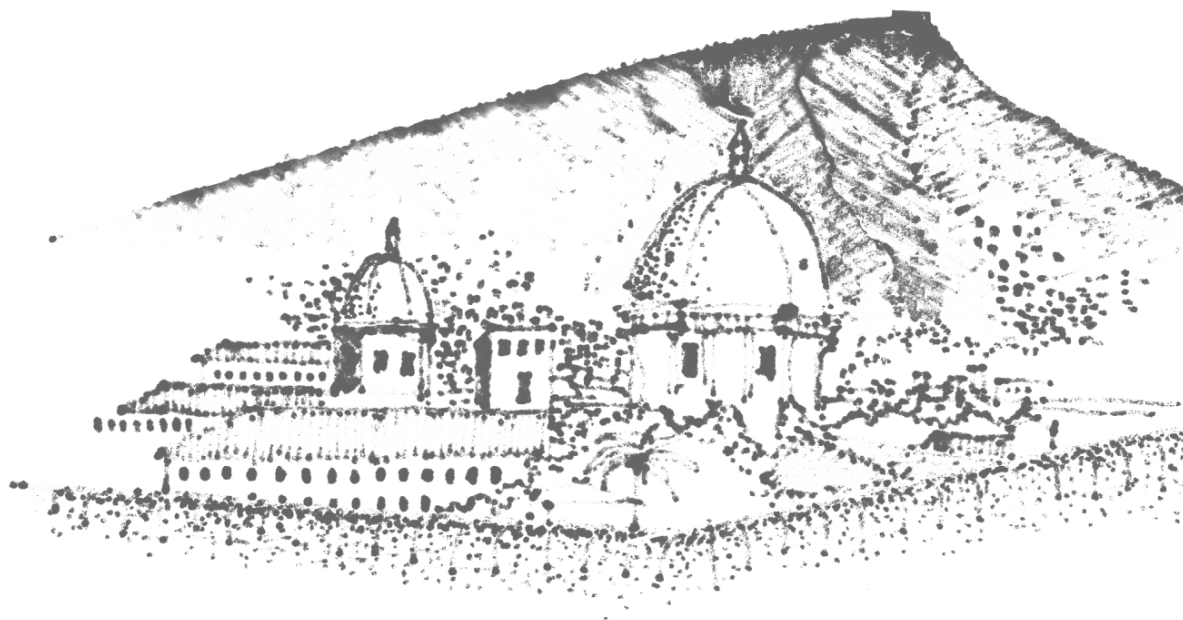


**MACROPROYECTO URBANO PARA LA RECUPERACIÓN INTEGRAL DEL CERRO DE
LA POPA EN LA CIUDAD DE CARTAGENA DE INDIAS**

**PRODUCTO 3 V.2
PROPUESTA TECNICA DEL MACROPROYECTO**

BOGOTÁ D.C. – CARTAGENA DE INDIAS, AGOSTO DE 2010



CONSULTOR:
GRUPO DE ESTUDIOS URBANOS

EQUIPO DE TRABAJO:

Dirección: Francisco Jácome

Coordinación: Álvaro Niño Ramírez

Urbanismo: Otto Francisco Quintero

Especialista Aspectos Ambientales: Zureya Milena Morales

Especialista en Amenazas y Vulnerabilidad: Guiliam Rafael Barbosa M.

Especialista Aspectos Sociales: Pedro Sánchez Baracaldo

Especialista Aspectos Jurídicos: Nelson Uribe Ramírez

Especialista Aspectos Financieros: Pedro Luis Escobar Ramírez

Cartografía SIG: Vilma Natalia Romero I. – Martha Hassner – Mayeline Gómez A

Imágenes: Ricardo López – Mateo Célis

CONTENIDO

PRESENTACION.....	10
I. MARCO METODOLÓGICO Y CONCEPTUAL	15
1. METODOLOGÍA: DEL DIAGNÓSTICO OPERATIVO A LOS TEMAS ESTRATÉGICOS	16
1.1. MODELACIÓN PROSPECTIVA	18
1.2. ESTRUCTURA URBANA PROPUESTA.....	18
1.3. ESCENARIOS DE VALORACIÓN COSTO-BENEFICIO.....	19
1.4. IMPLEMENTACIÓN.....	19
2. MARCO TEÓRICO: CONCEPTO DE PAISAJE CULTURAL COMO PROYECTO	22
2.1. VALORES OBJETIVO: PAISAJE CULTURAL SUSTENTABLE	23
2.2. REDES FÍSICAS DE SOPORTE	25
2.3. REDES SOCIALES DE ACCIÓN.....	26
II. SÍNTESIS DEL DIAGNÓSTICO OPERATIVO DEL MACROPROYECTO	28
1. LA ESCALA URBANA: RELACIÓN DEL CERRO DE LA POPA CON LA CIUDAD.....	29
1.1. GESTIÓN DEL SUELO Y DINÁMICAS AMBIENTALES.....	30
1.2. CENTRALIDAD DEL CERRO DE LA POPA	32
1.2.1. Demandas futuras sobre las zonas sur y oriental	34
1.2.2. Proceso de ocupación del Cerro.....	36
1.2.3. El desarrollo de la zona oriental	39
1.3. EL CERRO FRENTE AL PROBLEMA DE POBREZA EN CARTAGENA	40
2. LA ESCALA INTERMEDIA: PIEZA URBANA DE LA POPA.....	42
2.1. ASPECTOS AMBIENTALES	42
2.1.1. Geomorfología y topografía	42
2.1.2. Cobertura vegetal	44

2.1.3. Relación del cerro de la popa con los cuerpos de agua	45
2.1.4. Aptitud y uso del suelo	48
2.1.5. Conclusión: Dinámicas determinantes de la problemática ambiental del Área de Influencia del Cerro de La Popa	50
2.2. ASPECTOS DEMOGRAFICOS Y SOCIALES	51
2.2.1. Condiciones generales de la población urbana de Cartagena	51
2.2.2. Población del área de influencia del Cerro de la Popa.....	54
2.2.3. Seguridad	58
2.2.4. Nivel educativo.....	59
2.2.5. Estrato socioeconómico de la población	60
2.2.6. Ocupación y actividad socioeconómica de la población	61
2.2.7. Necesidades Básicas Insatisfechas NBI	61
2.2.8. Cobertura de servicios públicos.....	62
2.2.9. Cobertura de equipamientos	62
2.2.10. Caracterización de la organización comunitaria y ONG´s en La Popa.....	64
2.2.11. Conclusiones y recomendaciones	67
2.3. ASPECTOS URBANÍSTICOS	68
2.3.1. Rol del cerro de la popa en el paisaje urbano.....	68
2.3.2. Estructura socioeconómica y espacial.....	68
2.3.3. Estructura de espacio público y equipamientos.....	71
2.3.4. Sistema Vial	75
2.3.5. Accesibilidad y movilidad.....	77
2.3.6. Servicios públicos.....	79
2.3.7. Conclusiones: la problemática urbanística actual del área inmediata de influencia del Cerro de La Popa	87
3. LA ESCALA LOCAL: EL CERRO DE LA POPA	89
3.1. ASPECTOS AMBIENTALES	89
3.1.1. El ecosistema local Cerro de La Popa	89
3.1.2. Evolución de la normativa de protección ambiental	90
3.1.3. Cobertura vegetal	91
3.1.4. Flora y Fauna del cerro.....	91
3.1.5. Procesos de invasión.....	92

3.1.6. Contaminación por residuos sólidos.....	94
3.1.7. Procesos erosivos	95
3.1.8. Susceptibilidad a amenazas por fenómenos geológicos.....	97
3.1.9. Zonas afectadas por fenómenos activos.....	99
3.1.10. Conclusiones: problemática ambiental del Cerro de La Popa	101
3.2. ASPECTOS URBANÍSTICOS	103
3.2.1. Precariedad de los sistemas estructurantes	103
3.2.2. La relación entre vivienda y medio físico natural	104
3.2.3. Restricciones ambientales para la regularización	106
3.2.4. Grado de consolidación de los asentamientos	117
3.2.5. Criterios generales de manejo de los asentamientos.....	125
3.2.6. Asentamientos con estudios de riesgos y amenazas	130
3.2.7. Manejo de las zonas no ocupadas	130
 4. ASPECTOS DE GESTIÓN Y FINANCIACIÓN	 131
4.1. COSTOS Y BENEFICIOS GLOBALES ASOCIADOS LA IMPLEMENTACIÓN DEL MACROPROYECTO	131
4.1.1. Escenario inercial.....	133
4.1.2. Escenario 2 - Prospectivo	136
4.2. LA RECUPERACION INTEGRAL DEL CERRO DE LA POPA COMO PROYECTO PRIORITARIO DEL PLAN DE DESARROLLO DISTRITAL	139
4.3. CONTEXTO DE FINANCIACIÓN DEL MACROPROYECTO CERRO DE LA POPA	142
4.4. EJECUCIÓN PRESUPUESTAL DISTRITO DE CARTAGENA.....	143
4.5. INSTRUMENTOS DE FINANCIACIÓN ADICIONALES.....	147
 5. COMPONENTE JURÍDICO	 149
5.1. CONDICIÓN JURÍDICA DE LOS PREDIOS LOCALIZADOS SOBRE LA COTA 25 M.S.N.M.	149
 6. ARTICULACIÓN DEL CERRO DE LA POPA CON LOS PLANTEAMIENTOS DEL POT	 156
6.1. OBJETIVOS, POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS	156
6.2. MODELO DE OCUPACIÓN TERRITORIAL.....	157
6.3. SISTEMAS Y ELEMENTOS ESTRUCTURANTES	158
6.3.1. Sistema de Centralidades Urbanas	158

6.4. PLANES Y PROYECTOS POSTERIORES AL POT	160
6.5. EL PLAN DE DESARROLLO Y SU ARTICULACIÓN CON EL POT	164
6.5.1. Aspectos generales	164
6.5.2. Planes, programas, proyectos y financiación.....	165
6.5.3. El Plan de Emergencia Social Pedro Romero.....	166

7. CONCLUSIONES DEL DIAGNÓSTICO OPERATIVO: PREMISAS Y OBJETIVOS PARA LA FORMULACIÓN DEL MACROPROYECTO	167
7.1. VISIÓN PROSPECTIVA.....	167
7.2. OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	167
7.3. MODELO DE ORDENAMIENTO.....	168
7.3.1. Esquema de la Operación Estructurante Pieza Urbana la Popa	168
7.4. DEFINICIÓN DEL ÁREA DEL MACROPROYECTO	172
7.4.1. Criterios urbanísticos.....	172
7.4.2. Criterios jurídicos	173

III. FORMULACIÓN DEL MACROPROYECTO	177
---	------------

1. MODELO DE ORDENAMIENTO	178
1.1. SISTEMA AMBIENTAL	179
1.2. SISTEMA DE EQUIPAMIENTOS Y ESPACIO PÚBLICO	182
1.3. SISTEMA VIAL Y DE TRANSPORTE.....	185
1.4. CONFIGURACIÓN DEL MODELO	189
2. EL PROYECTO DE PAISAJE CULTURAL	191
2.1. VALORES DEL MEDIO FÍSICO Y SOCIOCULTURAL.....	191
2.2. EJES VISUALES Y PRESERVACIÓN DEL PAISAJE	195
2.3. DEL PAISAJE CULTURAL A LA ESTRATEGIA URBANÍSTICA	204
2.3.1. El Umbral del Cerro y el Museo de la Ciudad	204
2.3.2. Parque Jardín botánico Cerro de La Popa.....	205
2.3.3. Parque de las Baterías y Convento museo de La Popa.....	208
2.3.4. El Nudo de Servicios turísticos y la Plaza del Artesano.....	209

2.3.1. El Centro de Integración Social Loma de La Paz	211
3. LINEAMIENTOS NORMATIVOS	214
3.1. EL MACROPROYECTO FRENTE A LA DINAMICA DE TRANSFORMACIÓN DE LA PIEZA URBANA DE LA POPA.....	214
3.2. CRITERIOS Y LINEAMIENTOS DE MANEJO NORMATIVO Y JURIDICO.....	214
3.2.1. Definición de la nueva zona de Protección Ambiental.....	215
3.2.2. Situación jurídica y legal de los asentamientos.....	215
3.2.3. Tratamientos urbanísticos.....	216
3.2.4. Suelos de protección.....	219
3.2.5. Areas de Actividad	219
3.2.6. Alturas propuestas.....	222
4. LINEAMIENTOS PARA EL DESARROLLO DEL PLAN ESPECIAL DE RECUPERACIÓN Y MANEJO DEL CERRO DE LA POPA.....	224
4.1. EL AREA PROTEGIDA DEL CERRO DE LA POPA	227
4.1.1. Procedimientos para la declaración	230
4.1.2. Diseño y delimitación geográfica del área	230
4.1.3. Selección de la categoria de protección.....	233
4.2. INSTRUMENTOS DE MANEJO DEL AREA PROTEGIDA	235
4.2.1. Plan de Manejo Ambiental.....	235
4.2.2. Plan Especial de Manejo y Protección	236
4.3. PROYECTOS ASOCIANOS A LA EJECUCIÓN DEL PLAN DE MANEJO	237
4.3.1. Proyecto Parque Jardín Botánico Cerro de La Popa	238
4.3.2. Proyecto Parque del Convento y las Baterías de La Popa.....	244
5. LINEAMIENTOS PARA LA RECUPERACIÓN MORFOLÓGICA Y AMBIENTAL DEL CERRO DE LA POPA	248
5.1. LINEAMIENTOS PARA EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	252
5.2. LINEAMIENTOS PARA LA ESTABILIZACIÓN Y RECUPERACIÓN MORFOLÓGICA	253
5.2.1. Estudios Técnicos	253
5.2.2. Zonificación de amenazas, vulnerabilidad y riesgos	258
5.2.3. Alternativas de manejo	258

5.2.4. Viabilidad de las obras propuestas	260
5.3. LINEAMIENTOS PARA LA RECUPERACIÓN DE SUELOS Y COBERTURA VEGETAL	263
5.3.1. Construcción de trinchos	264
5.3.2. Recuperación biológica del suelo	265
5.3.3. Establecimiento de la vegetación protectora	266
5.3.4. Barreras vegetales contra la erosión	268
5.3.5. Conservación y protección de flora y fauna.....	270
5.3.6. Instrumentos de control ambiental.....	276
5.3.7. Sensibilización de la comunidad	277
6. LINEAMIENTOS PARA LA GESTIÓN DE REASENTAMIENTO DE POBLACIÓN	278
6.1. POBLAMIENTO RECIENTE DE UN LUGAR SAGRADO	278
6.2. POBLACIÓN OBJETO DE LA GESTIÓN DE REASENTAMIENTO	284
6.2.1. Criterios para establecer los escenarios de reasentamiento	284
6.2.2. Marco Jurídico	289
6.2.3. Marco Conceptual	292
6.2.4. Marco Institucional	298
6.2.5. Marco Económico	298
6.2.6. Estrategias de sensibilización con la comunidad.....	300
6.2.7. Necesidades de la población objeto de reasentamiento	300
6.2.8. Programas y proyectos.....	301
7. ESTRATEGIA GENERAL DE IMPLEMENTACIÓN	306
7.1. DESARROLLO INSTITUCIONAL	307
7.1.1. Definición de figura jurídica y marco regulatorio.....	307
7.1.2. Creación Corporación para el desarrollo de La Popa	308
7.2. CREACIÓN DE LA MARCA LA POPA	311
7.3. CAMPAÑA TARJETA VERDE LA POPA.....	312
7.4. ESQUEMA OPERATIVO INSTITUCIONAL	313
7.5. ESQUEMA GENERAL DE GESTIÓN.....	313
7.5.1. Componentes estratégicos	313
7.6. INSTRUMENTOS NORMATIVOS DE CONTROL URBANISTICO Y AMBIENTAL.....	321

7.7. ESTRATEGIAS JURIDICAS PARA EL SANEAMIENTO Y REAPROVECHAMIENTO DE LA PROPIEDAD	321
7.7.1. Integración inmobiliaria.....	322
7.7.2. Cooperación entre partícipes.....	323
7.7.3. Derecho de preferencia	323
7.7.4. Compensación de cesiones obligatorias en dinero o en especie.....	323
7.7.5. Sustitución de bienes de uso público	324
7.7.6. Imposición de sanciones urbanísticas – control urbanístico	324
7.7.7. Reubicación por riesgo	325
7.7.8. Amenaza de ruina	326
7.7.9. Restitución de bien de uso público	326
7.7.10. Enajenación voluntaria o expropiación judicial o administrativa por motivos de utilidad pública.....	326
7.7.11. Enajenación gratuita de bienes fiscales - Titulación.....	327
7.7.12. Legalización urbanística.....	328
7.7.13. Reconocimiento de construcciones	328
7.7.14. Lanzamiento por ocupación de hecho	328
7.7.15. Prescripción adquisitiva de dominio	329
8. ESTRUCTURA BASE DE LA HOJA DE RUTA.....	330

ANEXOS:

1. HOJA DE RUTA
2. HISTORIA DE LA POPA
3. ESTRUCTURA DE LA PROPIEDAD: REGISTROS 1 Y 2

PRESENTACION

El presente documento corresponde al Informe de Propuesta Técnica del Macroproyecto objeto del Contrato de Consultoría No. 1521 de 2009, cuyo objeto es “Formular el Macroproyecto Urbano para la Recuperación Integral del Cerro de la Popa en la ciudad de Cartagena de Indias, y hacer el acompañamiento técnico a las Administraciones respectivas en la divulgación a la ciudadanía, así como en la presentación del proyecto ante las autoridades competentes”.

De acuerdo con lo establecido en el artículo 114 de la Ley 388 de 1997, “los Macroproyectos Urbanos son el conjunto de acciones técnicamente definidas y evaluadas, orientadas a la ejecución de una operación urbana de gran escala, con capacidad de generar impactos en el conjunto de la estructura espacial urbana de orientar el crecimiento general de la ciudad.”

El POT de Cartagena de Indias define los objetivos del Macroproyecto en los siguientes términos:

- Recuperar ecológica y paisajísticamente el Cerro de la Popa y destinarlo al sostenimiento de la biodiversidad, captación de dióxido de carbono, la recreación, educación y al mantenimiento de su valor paisajístico.
- Realizar un ordenamiento de sus faldas mediante la definición de áreas en zonas de riesgo y de aquellas zonas pobladas que con tratamiento de mejoramiento integral puedan incorporarse al territorio de manera sostenible.
- Favorecer el desarrollo recreativo y turístico, teniendo en cuenta el patrimonio cultural inmueble constituido por el Convento Colonial de la Popa, y su localización estratégica como mirador de la ciudad.

Según los Términos de Referencia del contrato de consultaría, el Macroproyecto de Recuperación Integral del Cerro de la Popa en la ciudad de Cartagena de Indias debe cumplir con una serie de objetivos que dan cuenta de su complejidad como ámbito de ordenamiento territorial y como objeto de procesos de gestión urbana. Los objetivos de planificación son los siguientes:

- Identificación de áreas potenciales para el desarrollo de proyectos de mejoramiento integral de barrio y/o renovación urbana.
- Identificación de áreas potenciales para el reasentamiento de población vulnerable.
- Identificación y formulación de proyectos de infraestructura dirigidos a la estabilización de terrenos para la mitigación de riesgos naturales y/o antrópicas y la reducción de la vulnerabilidad.

- Identificación y formulación de proyectos para la recuperación ambiental paisajística y cultural tendientes al desarrollo de actividades de temas ecoturísticos y de disfrute paisajístico tendientes a garantizar el sostenimiento del Ecosistema la conservación y protección del cerro.
- Identificación y formulación de proyectos de regularización y habilitación de espacios públicos y equipamientos de carácter comunitario.
- Identificación y formulación de proyectos de impacto que estén orientados a la Recuperación Integral del Cerro y la reducción de la vulnerabilidad de la población asentada dentro del mismo.
- Identificación y formulación de proyectos de Vivienda de Interés Social y Prioritario (VIS y VIP), de formación de capital humano, la creación y el fortalecimiento de unidades productivas y/o la integración o generación de colectivos económicos.

Los objetivos de gestión están orientados a garantizar la implementación del Macroproyecto a partir de la definición de los instrumentos de planificación, gestión y financiación concebidos dentro de esquemas de participación público-privada y de gestión asociada del suelo; adicionalmente las propuestas del Macroproyecto deben enmarcarse en los “objetivos, políticas y estrategias definidas en los Planes de Ordenamiento Territorial (POT) y de Desarrollo Nacional y Municipal”, con lo cual se debe “asegurar, desde la formulación del macroproyecto, la articulación de programas de inversiones de orden Nacional, Regional y Municipal”. Finalmente se establece el objetivo de “garantizar una equitativa distribución de cargas y beneficios entre todos los agentes involucrados en la operación, al tenor de los instrumentos establecidos en la Ley 388 de 1997 y los demás que la reglamenten, complementen o modifiquen o sustituyan.”

Los contenidos del documento de Formulación se organizan de acuerdo al contrato en 4 partes o temáticas definidas de la siguiente manera:

1. SÍNTESIS DEL DIAGNÓSTICO OPERATIVO DEL MACROPROYECTO (presentado en detalle en el producto 2 de la consultoría).
2. MARCO TEÓRICO Y METODOLÓGICO DE LA FORMULACIÓN.
3. FORMULACIÓN DEL MACROPROYECTO
4. INFORMACIÓN GRÁFICA Y CARTOGRAFÍA.

El primer capítulo presenta una síntesis del Diagnóstico Operativo del Macroproyecto; éste se estructuró con base en las tres dimensiones de su desarrollo cuya interacción define la construcción de un entorno físico y sociocultural urbano:

- a) La **dimensión ambiental**, que define el Cerro de la Popa como componente de primer orden del paisaje de Cartagena y como hecho urbano de gran valor ecológico y ambiental;
- b) La **dimensión socioeconómica y cultural**, según la cual La Popa se entiende como hábitat de una comunidad asentada en un medio físico que no le ofrece

condiciones adecuadas de habitabilidad, y al mismo tiempo como patrimonio cultural de la ciudadanía en su conjunto; y

- c) La **dimensión urbanística**, que caracteriza el cerro como elemento principal de la estructura urbana, con un rol ordenador del territorio.

Estas dimensiones del desarrollo urbano se inscriben en un doble contexto que define el marco de ejecución de toda actuación urbanística presente y futura:

- a) El **contexto de gestión y financiación**, constituido por los instrumentos y fuentes de recursos existentes, y
- b) El **contexto jurídico**, que establece el marco de legalidad de la intervención urbanística desde la Constitución Nacional hasta la norma de detalle.

Las dimensiones de los hechos urbanos se estudiaron desde tres escalas de análisis interdependientes: la escala urbana, la escala zonal y la escala local.

El esquema operativo del Diagnóstico privilegió las relaciones entre una dimensión y otra en cada ámbito o escala espacial determinada y no las que se dan entre una escala y otra con respecto a cada dimensión. Esta decisión obedece a la interpretación que se la ha dado al objetivo de la “recuperación integral del cerro” que se estipula en los Términos de Referencia: frente a este tema se asume como premisa que el mencionado objetivo sólo se podrá lograr mediante la articulación de todas las dimensiones de la problemática en espacios y escalas de intervención determinados, ya que es esa articulación la que rige los procesos de construcción del territorio y no la suma de intervenciones diseñadas desde lógicas sectoriales (incluso puede decirse que la problemática del cerro es una demostración patente de la poca eficacia de estas intervenciones).

Lo anterior implicó la realización de un diagnóstico multidimensional por escalas espaciales de análisis: la realidad estudiada fue el territorio en su complejidad y no la suma de problemáticas sectoriales. En ese orden de ideas, la consultoría entiende las variables ambiental y urbanística como facetas interdependientes de los procesos de transformación y apropiación colectiva del medio físico por parte de un conjunto de actores sociales; en consecuencia, el Macroproyecto se concibe como un escenario futuro de configuración del medio físico y de gestión de nuevas prácticas sociales de producción y apropiación del mismo.

El marco conceptual del Macroproyecto se basa en la exploración de las posibilidades de la noción de *paisaje cultural* como principio de interpretación de la problemática del Cerro de la Popa y como concepto de referencia para la

formulación de la imagen deseada y de las metas concretas de la propuesta. Este concepto se adoptó en razón de su sentido fundamentalmente integrador de lo natural y lo artificial, de lo ambiental y lo urbanístico, de lo social y lo físico, aspectos de una realidad orgánica que en el caso de los estudios e intervenciones sobre el Cerro de la Popa tradicionalmente se han visto disociados. El Macroproyecto se define a partir de esta noción como un proyecto de configuración de un nuevo paisaje cultural sustentable en Cartagena, con el Cerro de la Popa como núcleo principal.

Aunque el paisaje cultural obviamente abarca todas las escalas definidas para el estudio, metodológicamente se privilegia la escala intermedia o zonal como principal ámbito de análisis (incorporando la escala local del Macroproyecto en su relación mutua con su entorno), bajo la premisa de que este es el ámbito en el cual se desarrollan o se interrumpen las relaciones entre la escala puntual del cerro y la escala urbana del medio ambiente y de la estructura urbana; es decir, el ámbito desde el cual es posible producir un nuevo paisaje cultural urbano.

Las conclusiones principales del Diagnóstico Operativo del Macroproyecto establecen que la compleja problemática del Cerro de la Popa –que dio lugar a la formulación del Macroproyecto de Recuperación integral– se origina en gran medida en su falta de integración con el contexto de la ciudad; esta desarticulación cerro-ciudad es una determinante principal de las graves problemáticas ambientales, sociales y urbanísticas que aquejan al cerro pero son también la manifestación a escala zonal de situaciones que afectan a una gran parte de la ciudad.

La premisa básica de la formulación ha sido en consecuencia la redefinición del rol del Cerro de la Popa frente a la ciudad. Para lograrlo, el Diagnóstico identificó 9 Temas Estratégicos (es decir, transversales con respecto a las dimensiones y escalas), que dan origen a 11 Estrategias de Recuperación del cerro; estas Estrategias son la base metodológica para la formulación del Macroproyecto y se conciben también como primera interpretación de los requisitos contractuales de formulación consignado en los términos de referencia.

El Marco Teórico del Macroproyecto se basa en el concepto de paisaje cultural como proyecto; en términos generales éste es el resultado de la articulación entre una serie de redes de interacción social y un conjunto de redes físicas de soporte, bajo la premisa según la cual construir paisaje cultural es construir entornos con valores ambientales, urbanísticos, socioeconómicos y culturales específicos. Los elementos del Macroproyecto se conciben y manejan como elementos constitutivos de los sistemas generadores de paisaje cultural en las dos escalas de intervención establecidas (zonal y local).

La Formulación del Macroproyecto se aborda en el segundo capítulo; comprende los distintos componentes de la propuesta: urbanísticos, de gestión y de financiamiento definidos en los términos de referencia, relacionados con las estrategias de recuperación del cerro y con los sistemas generadores de paisaje cultural.

La primera sección del capítulo se divide en dos partes que corresponden a las dos escalas de intervención; en la primera se definen y desarrollan los elementos constitutivos de la propuesta urbana general como contexto zonal de ordenamiento del Macroproyecto; en la segunda se desarrolla el Macroproyecto propiamente dicho, a partir de la Zona de Conservación y Protección Ambiental del cerro.

La segunda parte del capítulo aborda la estrategia general de implementación, que articula en un primer capítulo los temas de desarrollo institucional, instrumentos normativos y estrategias de financiación. El segundo capítulo desarrolla los esquemas de implementación de la propuesta a partir de Planes, Programas y Proyectos de Inversión asociados a dos escalas de intervención y dos propuestas principales:

- a) La escala zonal de la Operación Estructurante Pieza Urbana de La Popa; y
- b) La escala local, del Macroproyecto, desarrollada en torno a la creación y puesta en marcha del Parque Jardín Botánico de La Popa.

Los Planes, Programas y Proyectos propuestos se inscriben en una serie de etapas que cubren un período de veinte años; se organizan como componentes de una estrategia unitaria a implementar a corto, mediano y largo plazo en la cual la coordinación en el tiempo y en el espacio de las actuaciones propuestas es fundamental para el logro de los objetivos del Macroproyecto. Por esta razón la estrategia de gestión y financiación desarrollada a través de normas y planes de inversión se complementa con una Hoja de Ruta que define las responsabilidades y funciones de las distintas entidades involucradas en la ejecución del Macroproyecto. Finalmente se desarrolla el tema de la gestión de los procesos de reasentamiento de población, específicamente en lo relacionado con estrategias de sensibilización de la comunidad y de saneamiento de la propiedad.

La Formulación del Macroproyecto se presenta debidamente espacializada y geo-referenciada en una serie de 18 Planos Oficiales elaborados según las especificaciones técnicas estipuladas en los Términos de Referencia. Dicha cartografía que se presenta como Anexo 1 del presente documento forma parte del Macroproyecto de Recuperación Integral del Cerro de la Popa y está concebida para ser incorporada a la Revisión del POT actualmente en curso; adicionalmente debe servir como referencia espacial permanente para la ejecución del Macroproyecto a lo largo de sus distintas etapas, desde las acciones inmediatas hasta aquellas que están concebidas para ejecutarse a lo largo de un período de hasta veinte años.

I. MARCO METODOLÓGICO Y CONCEPTUAL

1. METODOLOGÍA: DEL DIAGNÓSTICO OPERATIVO A LOS TEMAS ESTRATÉGICOS

La problemática actual del Cerro de La Popa presenta una complejidad que va más allá del tema de la invasión de suelos de protección o de su degradación como ecosistema; incluso si se sumara a estos dos hechos la existencia de una población importante sometida a condiciones de pobreza y miseria no se alcanzaría a dar cuenta de las implicaciones de dicha situación para la ciudad en su conjunto.

La situación actual es el resultado de una constante histórica de subvaloración de lo que representa el cerro para Cartagena, de la cual se ha derivado una constante de ausencia de gestión estratégica de sus problemáticas y conflictos. En este momento puede decirse que el Cerro de La Popa enfrenta graves problemas que abarcan una gran cantidad de dimensiones, que van desde el tema físico-ambiental hasta el jurídico, todo dentro de un contexto socioeconómico de marcada inequidad social.

La consultoría abordó la recolección de información y los análisis iniciales de la situación actual con un enfoque metodológico que separó la información en cinco unidades temáticas:

- Aspectos ambientales, relacionados con la importancia del cerro en el ecosistema y con su proceso de depredación y degradación.
- Aspectos sociales, con énfasis en la caracterización demográfica y de indicadores generales de calidad de vida de los habitantes del cerro.
- Aspectos urbanísticos, incluyendo todos los temas físico-espaciales relacionados con el ordenamiento territorial.
- Aspectos de financiación y gestión, entendidos como parte del contexto de actuación de las entidades que trabajan en el cerro y como marco de la futura implementación del Macroproyecto.
- Aspectos jurídicos, entendidos también como conjunto de normas y disposiciones que fijan el marco legal para el desarrollo e implementación de las propuestas a formular.

Así mismo se definieron tres escalas de análisis de la información:

- a) La escala urbana, que considera la ciudad como contexto físico, ambiental y social del Cerro de La Popa;

- b) La escala de sector, que comprende el área de influencia inmediata del cerro; y
- c) La escala local, que corresponde al cerro propiamente dicho.

El trabajo de diagnóstico reveló la conveniencia de darle primacía en el análisis a las escalas espaciales sobre las unidades temáticas: es decir que se presenta una caracterización de las problemáticas existentes como resultado de la interacción de factores ambientales, sociales y urbanísticos en cada ámbito espacial.

Desde una etapa temprana del trabajo de formulación se detectó que si bien el enfoque de unidades temáticas y escalas facilita operativamente la gestión de la información y la elaboración del Diagnóstico, la interpretación de la problemática del cerro exige que se identifiquen *las relaciones entre tema y tema y entre escala y escala como factores determinantes de su complejidad*.

Con base en esta premisa la formulación se orientó en su primera etapa a identificar temas doblemente transversales en el sentido de incorporar más de una dimensión del análisis y más de una escala espacial. Estos temas se denominan *Temas Estratégicos* y tienen el propósito de generar una propuesta realmente integral como alternativa a la gran cantidad de estudios sectoriales que se han realizado sobre Cartagena en general y sobre el cerro en particular.

Los Temas Estratégicos tienen el rol metodológico de superar las aproximaciones parciales a la solución de problemáticas complejas; permiten detectar y potenciar en torno a uno o más objetivos de gestión las posibles relaciones de complementariedad entre acciones sectoriales que comúnmente tienden a manejarse de manera más o menos autónoma. Los Temas Estratégicos superan la lógica sectorial al construir una red de relaciones de complementariedad que hacen inseparable una acción de otra, un tema de otro, un tema de un conjunto de acciones.

Las acciones que sólo pueden concebirse y abordarse en el marco de esa red de relaciones (aunque pueden remitir a una o más escalas de intervención), constituyen las *Estrategias de Recuperación Integral del Cerro de La Popa*. La metodología propuesta permite también una lectura inversa: es decir, aquella que permite establecer para cada Estrategia dada el conjunto de temas que involucra y en los que se espera generar impacto.

1.1. MODELACIÓN PROSPECTIVA

Las estrategias propuestas tienen el objetivo de transformar el medio físico con base en los objetivos del Macroproyecto; su aplicación configura un escenario futuro deseado cuya consolidación deberá ser el resultado de procesos paralelos que se espera completar en un plazo de 20 años. Dicho escenario es el resultado de propuestas formuladas en dos escalas complementarias:

- La escala de sector, correspondiente al área de influencia del cerro o Pieza Urbana La Popa, para la cual se desarrolla una propuesta de estructura urbana;
- La escala local del cerro, para la cual se formula el Macroproyecto de Recuperación Integral.

1.2. ESTRUCTURA URBANA PROPUESTA

En concordancia con la necesidad de redefinir el rol urbano del cerro la consultoría propone una estrategia urbanística que busca generar un contexto de ordenamiento como marco para la implementación del Macroproyecto en el tiempo (se estima un largo plazo de veinte años). Este contexto de ordenamiento es el resultado de la aplicación de las siguientes Estrategias normativas y de inversión:

- a) Definición de lineamientos sobre usos del suelo y edificabilidad acordes con la y transformación esperada del sector en veinte años en lo referente a la recuperación o mejoramiento ambiental, mejoramiento de vivienda, consolidación de sistemas estructurantes, conservación del patrimonio arquitectónico y oferta para el mercado inmobiliario;
- b) Ejecución de una Operación Estructurante que abarca temas de recuperación ambiental y sistemas estructurantes, especialmente estructura ecológica, sistema de movilidad y espacio público en sus relaciones mutuas;
- c) Definición de espacios asociados a nuevos productos turísticos a localizar en el sector como respuesta a los objetivos de desarrollo socioeconómico e inclusión social y relacionados con la recuperación ambiental, los sistemas estructurantes y los edificios patrimoniales;
- d) Producción de nuevos equipamientos relacionados especialmente con la consolidación de la estructura urbana en su relación con la recuperación ambiental.

1.3. ESCENARIOS DE VALORACIÓN COSTO-BENEFICIO

La magnitud de la problemática que enfrenta el Cerro de La Popa permite asegurar que la recuperación del mismo demandara inversiones significativas; en un contexto como Cartagena, en el cual la capacidad de inversión se ve desbordada por la magnitud de los problemas, es necesario establecer la conveniencia de darle prioridad al Macroproyecto sobre otros temas urgentes. La consultoría estima que la consideración de los costos sociales y financieros que se generarían de no implementar en el corto plazo el Macroproyecto es un soporte más que suficiente para su priorización. Con el fin de evidenciar este hecho el esquema metodológico incorpora la valoración comparativa de dos escenarios:

- a) El escenario a 20 años sin la realización del Macroproyecto y manteniendo las dinámicas actuales de ocupación del cerro, deterioro ambiental y ausencia de gestión estratégica; y
- b) El escenario deseado como resultado de la implementación del Macroproyecto, que articula las estrategias de Delimitación de las zonas de Protección y Recuperación Ambiental, la Microzonificación Urbanística de criterios de manejo de los asentamientos existentes, la definición de sistemas estructurantes, dimensionamiento y localización de equipamientos, y la definición general de áreas de actividad y normas de edificabilidad.

1.4. IMPLEMENTACIÓN

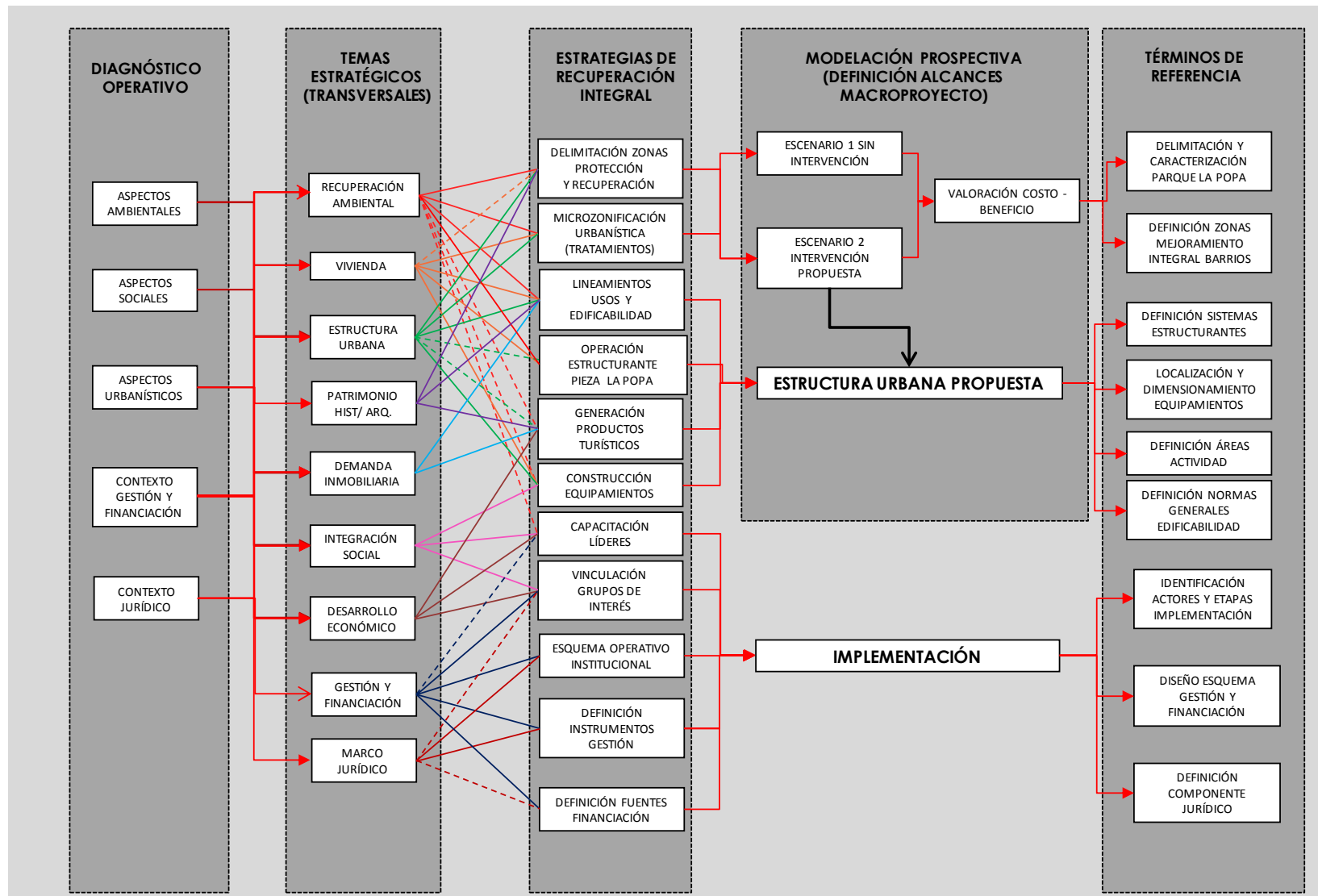
La consultoría detectó durante el proceso de formulación del Diagnóstico que la realización del Macroproyecto genera expectativas diversas que definen grupos de interés distintos y en ocasiones opuestos; esta situación, unida a la complejidad y escala de las acciones requeridas obliga a formular estrategias de implementación adicionales a la simple identificación de actores institucionales. El esquema metodológico contempla las siguientes estrategias frente al tema:

- a) Capacitación de líderes como puntas de lanza hacia la comunidad y como gestores de la apropiación del Macroproyecto en tanto propuesta orientada al desarrollo económico y a la integración social de la población así como a la recuperación ambiental del cerro con participación de la comunidad;
- b) Vinculación y articulación de acciones de los distintos grupos de interés; comunidad, administración distrital, entidades ambientales regionales, ONGs, empresa privada en los temas relacionados con integración social, desarrollo económico, gestión y financiación de inversiones.

- c) Desarrollo de un esquema operativo institucional que permita articular las estrategias propuestas y administrar el mantenimiento y aprovechamiento turístico de las zonas de conservación ambiental.
- d) Definición de instrumentos de gestión para el desarrollo de las estrategias de recuperación integral del cerro.
- e) Definición de fuentes de financiación: gobierno central, administración distrital, cooperación internacional, ONGs, empresa privada, generación de ingresos propios.

Las propuestas frente a estos temas incorporan tres aspectos de los Términos de Referencia: 1) identificación de actores y etapas de implementación, 2) diseño del esquema de gestión y financiación y 3) definición del componente jurídico.

GRÁFICO 1. ESQUEMA METODOLÓGICO DE FORMULACIÓN



Fuente: elaboración de la consultoría.

2. MARCO TEÓRICO: CONCEPTO DE PAISAJE CULTURAL COMO PROYECTO

El Documento Técnico de Soporte del POT se refiere a Cartagena como un “paisaje cultural”; el término se aplica en realidad en su sentido más canónico a ejemplos sobresalientes de armonía entre la naturaleza y la intervención del hombre, o “el trabajo combinado de la naturaleza y el hombre” (UNESCO, 2005). Existen paisajes culturales regionales, rurales y urbanos. Podría decirse que el Centro Histórico de Cartagena es un paisaje cultural, más aún si se considera que ya ha sido declarado Patrimonio de la Humanidad.

Recientemente el concepto de paisaje cultural urbano ha sido objeto de elaboraciones en el contexto local. En Colombia el primer estudio relativo al tema se ha llevado a cabo en la Zona Cafetera por diversas entidades del área, incluidas Universidades de Manizales y Pereira, quienes se encuentran tramitando en conjunto con la Federación de Cafeteros la declaratoria de un amplio territorio de los departamentos de Caldas, Quindío y Risaralda como patrimonio Cultural de carácter mundial ante la UNESCO; se destaca igualmente el estudio adelantado en 2009 para la identificación del paisaje cultural de la ciudad de Bogotá (De la Carrera *et. alt.*, 2009), del cual se retoman los conceptos generales que se exponen a continuación.

La definición de Carl Sauer, considerada clásica, postula que “el paisaje cultural se configura a partir de un paisaje natural por la acción de un grupo cultural. La cultura es el agente, lo natural el medio y el paisaje cultural el resultado” Esta definición es adoptada en medios académicos para significar de manera más amplia la interacción entre cultura y naturaleza, superando la aproximación puramente visualista o estética: se postula así la concepción orgánica del paisaje cultural como una “imagen de la realidad sociopolítica” (De la Carrera *et. alt.*, 2009).

Se trata de una imagen que reside en el medio físico entendido como interacción entre el componente natural, el construido y los grupos sociales que los habitan y transforman. Los paisajes culturales originalmente han estado asociados a temas relacionados con la identificación y conservación del patrimonio tangible e intangible (el término fue definido originalmente en ese sentido por la UNESCO), y comúnmente se habla de “valor patrimonial del paisaje cultural” o de “paisajes de interés cultural”.

La ausencia o insuficiencia de valores patrimoniales significaría que canónicamente se puede pensar en paisajes que no son “culturales”; esta valoración excluiría de la categoría a la mayor parte de los asentamientos humanos actuales.

Los conflictos existentes no pueden ser pretexto para negarle a determinado paisaje su condición de “cultural”: lo que ocurre es que en el mundo hay ejemplos de paisajes culturales de alta calidad o paradigmáticos, cuyos valores deben ser referente para la construcción de nuevos paisajes culturales. La posición de la consultoría frente al tema es que el concepto de paisaje cultural debe proyectarse, más allá de lo teórico o lo académico, a la práctica del ordenamiento y la gestión del territorio; en ese sentido se puede decir que el paisaje cultural puede ser de mayor o menor calidad en la medida en que la interacción naturaleza-cultura sea más o menos armónica. Si esto es verdad, la creación de un paisaje cultural válido o de calidad, o incluso excepcional, puede considerarse también como un proyecto colectivo: en realidad sería el proyecto colectivo implícito en toda iniciativa de ordenamiento y desarrollo territorial.

De acuerdo a lo anterior, los tres componentes esenciales de todo paisaje cultural (entorno natural, entorno construido y habitantes) se conciben en los siguientes términos con miras a su aplicación al concepto propuesto:

- a) El entorno físico natural, constituido por la configuración topográfica y geomorfológica, la cobertura vegetal, la hidrografía y los recursos naturales, se concibe con un enfoque ecosistémico;
- b) El entorno físico construido debe abordarse entendiendo la ciudad como manufactura, de acuerdo a la definición de Aldo Rossi de locus; es decir, como modo particular de relacionar la construcción con el medio natural (Rossi, 1966). Así mismo se debe entender que la ciudad y la apropiación de la misma en su dimensión pública y colectiva es un derecho y factor de identidad de todo ciudadano, que se hace efectivo mediante el acceso al espacio público, a los equipamientos sociales y a los servicios públicos (Lefebvre, 1972).
- c) Los grupos sociales deben entenderse como actores de la transformación del entorno natural, de la construcción del medio artificial y de la apropiación de los mismos según prácticas culturales de territorialidad en el marco de una dialéctica de diferenciación e integración.

2.1. VALORES OBJETIVO: PAISAJE CULTURAL SUSTENTABLE

A partir de la concepción de la UNESCO se han definido una serie de valores que deben caracterizar a los paisajes culturales en el mencionado sentido canónico asociado al patrimonio. Dichos valores se retoman a continuación (De la Carrera et al., 2009) y se redefinen a la luz de la propuesta de paisaje cultural como proyecto. Los valores del proyecto de paisaje cultural de Cartagena adquieren en el contexto de la presente propuesta el sentido de valores urbanos, de cualidades excepcionales

del entorno a construir como resultado de la interacción de lo social con lo físico-espacial. Estos valores son los siguientes:

- **Valores Cotidianos:** Se refieren a rutinas diarias de los habitantes, en tanto determinantes del carácter del paisaje cultural; urbanísticamente se relacionan con las dinámicas económicas y sociales en su relación con patrones culturales de apropiación del espacio público y privado;
- **Valores Estéticos:** Relacionados con la posibilidad de valoración del paisaje como portador de determinadas cualidades de belleza; estos valores son probablemente los más difíciles de valorar en la medida en que no existe una noción universal de lo que es bello (problema que no existe en los paisajes culturales de valor histórico-patrimonial). Sin embargo, cabe pensar que la posibilidad estética menos polémica surge en buena medida de que el paisaje cultural complemente o enaltezca las condiciones del medio físico natural y de la identidad cultural de los habitantes.
- **Valores Naturales y ecológicos:** Son valores relacionados con la influencia de la configuración y uso del territorio sobre la preservación de los recursos naturales, el equilibrio ecológico y el medio ambiente, dentro de una propuesta de sustentabilidad hacia el futuro.
- **Valores Productivos:** Tienen que ver con las posibilidades de generación de beneficios económicos como producto de la utilización del medio físico, sin que ello genere la pérdida de otros valores esenciales.
- **Valores Históricos:** El concepto de paisaje cultural se asoció desde un principio por parte de la UNESCO al tema del patrimonio cultural, y en ese sentido se relaciona directamente con las obras de arte, la arquitectura y los demás bienes de valor histórico por su relación con personajes o eventos históricos. Como es sabido, el Cerro de la Popa alberga un conjunto arquitectónico de valor patrimonial.
- **Valores Recreativos:** Se relaciona con la posibilidad de disfrute del paisaje con fines contemplativos, lúdicos o incluso deportivos.
- **Valores Religiosos y espirituales:** tiene que ver con el rol del paisaje y sus posibilidades de aprovechamiento en las prácticas y rituales de tipo religioso; el ejemplo más claro es el patrón que rige las procesiones y romerías a iglesias ubicadas en puntos singulares del paisaje, lo que define de entrada un valor para el Cerro de la Popa.

- **Valores Simbólicos y de identidad:** Tienen que ver con los sentimientos de arraigo e identificación con determinado lugar. En el caso del paisaje como proyecto en el Cerro de la Popa, se puede detectar que existe una territorialidad muy marcada por parte de los habitantes que se puede considerar un valor en el origen del proyecto de paisaje cultural.
- **Valores Arquitectónicos y urbanísticos:** Se relaciona con la calidad del entorno construido, a escala de la morfología urbana o de la tipología y la plástica arquitectónicas.

Un paisaje cultural entendido como proyecto colectivo debe ser apropiado por la ciudadanía en su conjunto; en torno a él se debe configurar un conjunto de escenarios de participación y de fortalecimiento de la cohesión social. Esta relación entre proyecto y acción de la comunidad es la base de la sustentabilidad del paisaje cultural. En ese orden de ideas, la consultoría define el proyecto de paisaje cultural sustentable como producto de la interacción entre unas redes físicas de soporte y unas redes sociales e institucionales de acción, participación y gestión.

2.2. REDES FÍSICAS DE SOPORTE

Los paisajes culturales urbanos son entidades complejas formadas por unidades de paisaje. Este concepto resulta de gran utilidad para la definición de escalas y tipos de intervención para el Macroproyecto: en principio la recuperación integral del Cerro de la Popa consistiría operativamente en la formulación y ejecución de una unidad de paisaje cultural de calidad. Lo anterior implica claramente que la solución a las problemáticas del cerro está en buena medida condicionada al logro de soluciones a sus *conflictos de relación* con su entorno natural, artificial, funcional y social.

Estas relaciones se configuran y consolidan a partir de los espacios y elementos físicos que en su interrelación son generadores de calidades ambientales, estéticas y funcionales del entorno urbano. Es decir, a través de los sistemas estructurantes y de la vivienda. Las redes físicas de soporte del paisaje son las siguientes:

- **Ecosistema local y Estructura Ecológica Principal:** topografía y geomorfología, cobertura vegetal, cauces naturales y artificiales, etc.
- **Sistema de espacio público:** calles, paseos, plazas, parques, etc.
- **Sistema de equipamientos:** educativos, de salud, deportivos, culturales, etc.
- **Sistema de Movilidad:** corredores de transporte, estaciones y muelles, rutas acuáticas, vehiculares y peatonales.
- **Infraestructura:** redes de acueducto y alcantarillado, gas, energía.

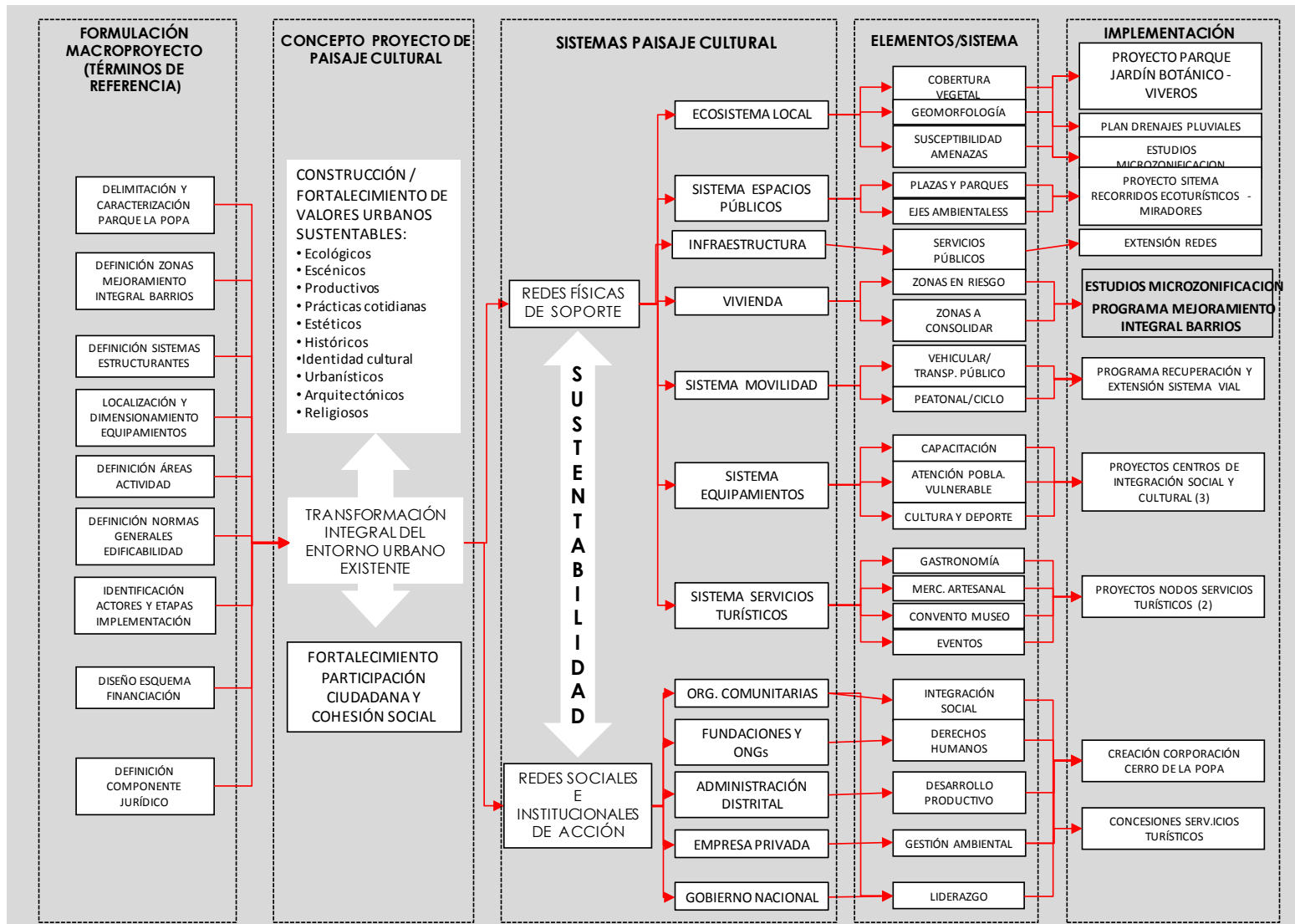
2.3. REDES SOCIALES DE ACCIÓN

Los paisajes culturales asumidos como proyecto (es decir, asumidos intencionalmente como meta de la acción social colectiva) presentan una gran complejidad desde el punto de vista de la gestión debido a su extensión y a la consiguiente multiplicidad de actores. En el caso de Cartagena en tanto paisaje cultural objeto de ordenamiento, es posible identificar al menos cuatro grupos de interés: 1) la administración distrital de Cartagena; 2) las comunidades residentes; 3) los promotores inmobiliarios; y 4) los empresarios del sector turismo. En quinto lugar podría considerarse igualmente al turista en tanto “consumidor” de lo que le ofrece el paisaje cultural. Es claro que el logro de los objetivos del Macroproyecto depende de su valor estratégico frente a los intereses de estos grupos. En ese orden de ideas, el Macroproyecto es también un proyecto colectivo.

La consultoría estima que la implementación del proyecto de paisaje cultural debe ser resultado de la gestión coordinada o consensuada de las siguientes redes sociales de acción definidas a partir de los distintos grupos de interés:

- **Organizaciones comunitarias** de los barrios del cerro y de su área de influencia;
- **Fundaciones y ONGs** nacionales e internacionales, entidades estatales de cooperación internacional;
- Entidades encargadas de la planeación, ejecución y control urbanístico de la **administración distrital**;
- **Empresa privada** vinculada a inversiones rentables o como patrocinadores o auspiciadores de estrategias de mercadeo y financiación;
- **Gobierno nacional** en los aspectos de su competencia y frente a un Macroproyecto que debe ser prioritario para Cartagena y para el país por sus implicaciones en el desarrollo del turismo y la economía local.

GRÁFICO 2. PROYECTO PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PAISAJE CULTURAL DE CARTAGENA DE INDIAS EN EL CERRO DE LA POPA. MAPA CONCEPTUAL



Fuente: elaboración de la consultoría.

II. SÍNTESIS DEL DIAGNÓSTICO OPERATIVO DEL MACROPROYECTO

1. LA ESCALA URBANA: RELACIÓN DEL CERRO DE LA POPA CON LA CIUDAD

El Diagnóstico del Macroproyecto se estructuró con base en tres dimensiones del desarrollo urbano (la dimensión ambiental, la sociocultural y la urbanística) y tres escalas de análisis (urbana, zonal y local); adicionalmente se hizo una primera caracterización del contexto de gestión y financiamiento y del contexto jurídico y normativo que rigen las actuaciones urbanísticas en la ciudad de Cartagena.

Una de las primeras conclusiones del Diagnóstico fue que el Cerro de la Popa es un elemento urbano caracterizado por las contradicciones existentes entre sus enormes ventajas ambientales y de localización y las muy deficientes condiciones de su desarrollo, no sólo en lo urbanístico sino también en lo ambiental y lo social. Esta múltiple contradicción define la problemática del cerro como función de su inadecuada relación con su entorno y con el resto de la ciudad.

En ese orden de ideas, el análisis general de la escala urbana se entiende como contexto espacial y de gestión de una problemática compleja definida por las relaciones del Cerro de La Popa con su área de influencia. Dichas relaciones se estudian desde las escalas zonal y local y definen los ámbitos de intervención del Macroproyecto.

En la escala urbana se identificaron los aspectos más relevantes de la relación entre el cerro y la ciudad en su conjunto. El estudio de los ámbitos de intervención mencionados (escalas zonal y local) se desarrolló de manera detallada para cada una de las tres dimensiones del desarrollo urbano en su mutua inter-relación; los hechos y conclusiones más importantes del Diagnóstico Operativo se resumen a continuación.

La relación indisoluble entre las problemáticas económica, social y ambiental (y para muchos autores, también la cultural), es el principio fundamental de la sostenibilidad, y en Cartagena es una realidad que se manifiesta –en sentido negativo – de manera radical, pues la gestión local del medio ambiente es aún en buena parte parcial, tanto espacial como conceptualmente. En el caso del Cerro de la Popa, por tratarse de un elemento singular y no de un subsistema extenso (como el de caños y lagunas interiores o el de la ciénaga en su relación con el mar) esta disociación del hecho físico-ecológico con respecto a su entorno y a su multidimensionalidad es clara y constante en estudios e intervenciones recientes.

Como consecuencia de la ausencia casi total de una visión prospectiva y estratégica integradora, el manejo de los problemas ha sido reactivo y orientado a fenómenos

aislados (es decir, asociados con prevención y manejo de desastres o recuperación de recursos singulares en áreas específicas).

1.1. GESTIÓN DEL SUELO Y DINÁMICAS AMBIENTALES

Los recursos patrimoniales y paisajísticos de Cartagena han atraído un boom inmobiliario que se refleja en la construcción de numerosas edificaciones turísticas que han ido saturando las franjas costeras hasta el punto de copar totalmente la capacidad de carga ambiental del ecosistema. Adicionalmente, la ciudad ha tenido un crecimiento demográfico acelerado que se ha visto agravado por la alta tasa de migración desde el campo hacia la ciudad, lo cual ha generado una expansión urbana caracterizada históricamente por la invasión de suelos sin servicios y de zonas de alto riesgo. Se destacan los riesgos de inundación y deslizamientos, así como la destrucción de manglares y los rellenos en cuerpos de agua para generar suelo ocupable.

A lo anterior se suma la inexistencia de alcantarillado de aguas lluvias y la disposición inadecuada de residuos sólidos y líquidos, con la consiguiente contaminación casi generalizada del aire y de los caños y lagunas interiores (PNUMA; Alcaldía de Cartagena, 2009).

La condición ambiental de la ciudad de Cartagena es en términos generales muy deficiente: las actividades y prácticas que contaminan el aire, el agua, los suelos, la flora y la fauna son la constante en gran parte del territorio. Como consecuencia de ello en recientes estudios (PNUMA, Alcaldía de Cartagena, 2009) se ha llegado a concluir que la viabilidad misma de la ciudad hacia el futuro, no sólo como entorno físico habitable y poseedor de una zona Patrimonio de la Humanidad, sino también como centro industrial, comercial y turístico, está en entredicho debido a la gravedad de sus problemas ambientales.

Las prácticas contaminantes y depredadoras y las dinámicas ambientales derivadas afectan en igual medida los ecosistemas de la Bahía de Cartagena, la Ciénaga de la Virgen y el Cerro de la Popa, así como el sistema de caños y lagunas internas; es decir, los recursos paisajísticos más importantes de la ciudad.

La consultoría plantea frente a esta problemática una conclusión que no se ha explicitado en ninguno de los numerosos estudios ambientales realizados recientemente (al menos no con claridad): la problemática ambiental de Cartagena está en gran medida relacionada con la falta casi absoluta de políticas y estrategias de gestión del suelo.

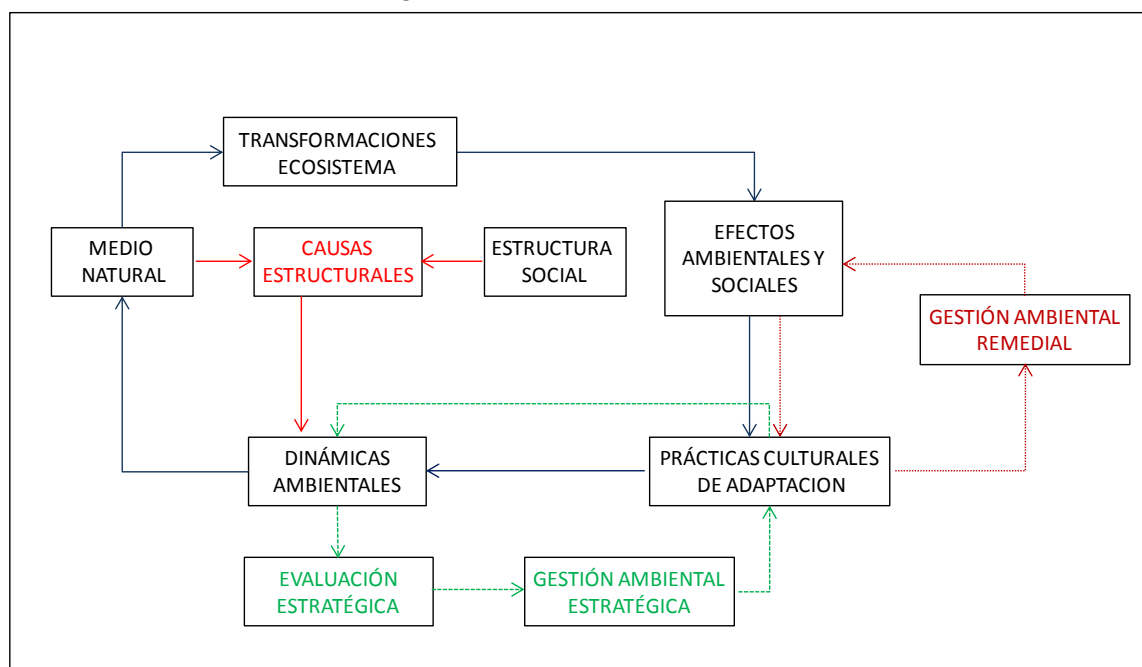
En concordancia con la metodología de Evaluación Ambiental Estratégica la consultoría destaca la necesidad de desarrollar estrategias de gestión ambiental que busquen incidir en las causas de los procesos y no en sus efectos, como se ha hecho hasta ahora. Es decir, pasar de una gestión ambiental remedial-reactiva a una gestión ambiental estratégica-preventiva que articule el control ambiental con el control de la transformación urbana.

La gestión ambiental estratégica se basa en la formulación de mapas de causa-efecto de evaluación ambiental estratégica (EAE) que buscan establecer los elementos generadores e inducidos de determinada dinámica ambiental, incorporando también

los distintos actores cuyas prácticas definen la dinámica. La consultoría propone un mapa de EAE que identifica las prácticas, actores y dinámicas involucradas en los procesos de deterioro ambiental del Cerro.

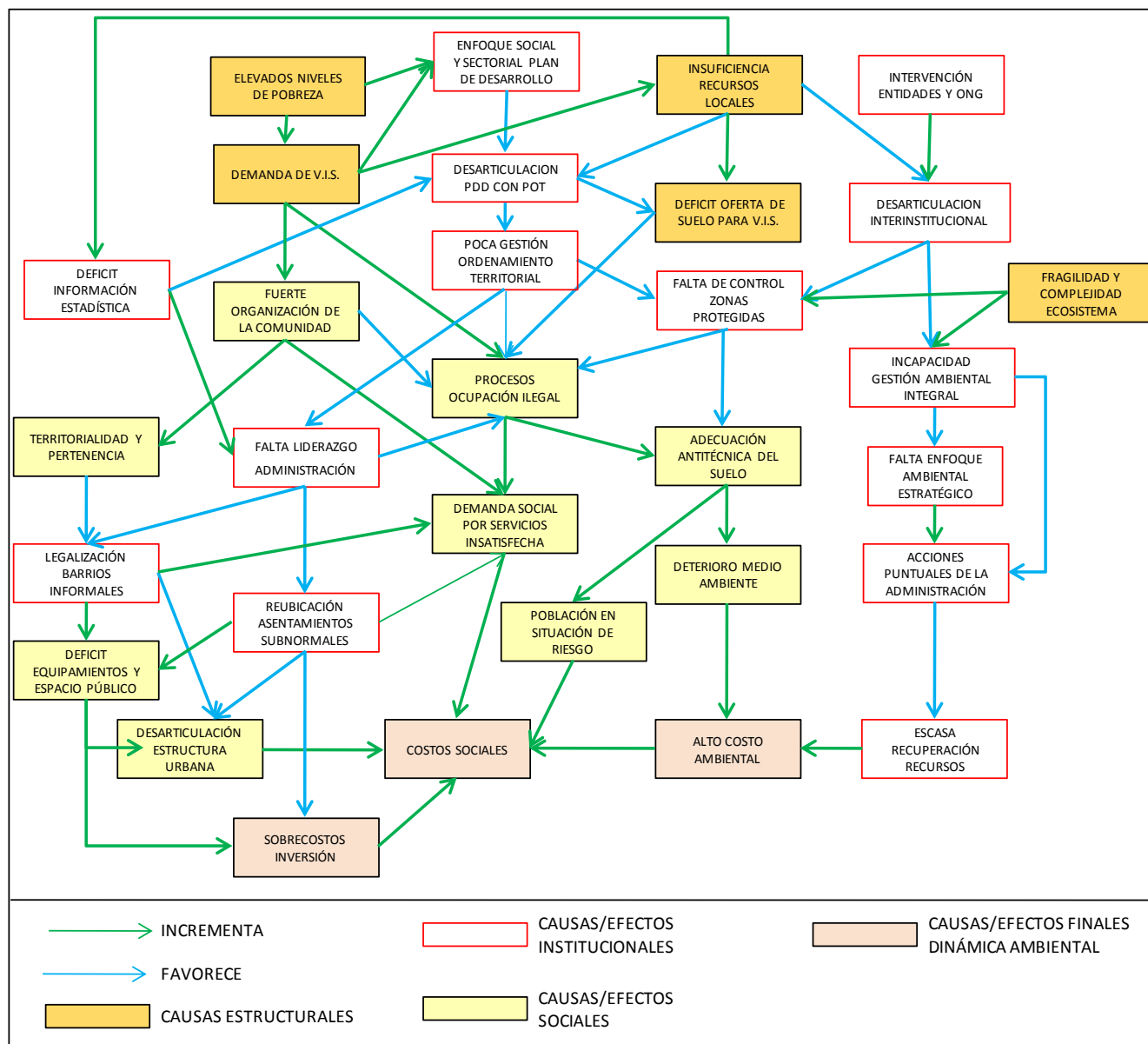
El mapa de Evaluación Ambiental Estratégica del proceso de urbanización del Cerro de la Popa se presenta como ilustración de los múltiples factores y agentes que intervienen en dicho proceso, y pretende llamar la atención sobre la necesidad de abordar el problema ambiental desde la gestión del suelo y en función de las causas y los actores que intervienen en las dinámicas de ocupación ilegal, no sólo en el caso del cerro sino para la ciudad en su conjunto.

GRÁFICO 3. ESQUEMA GESTIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA



Fuente: elaboración de la consultoría

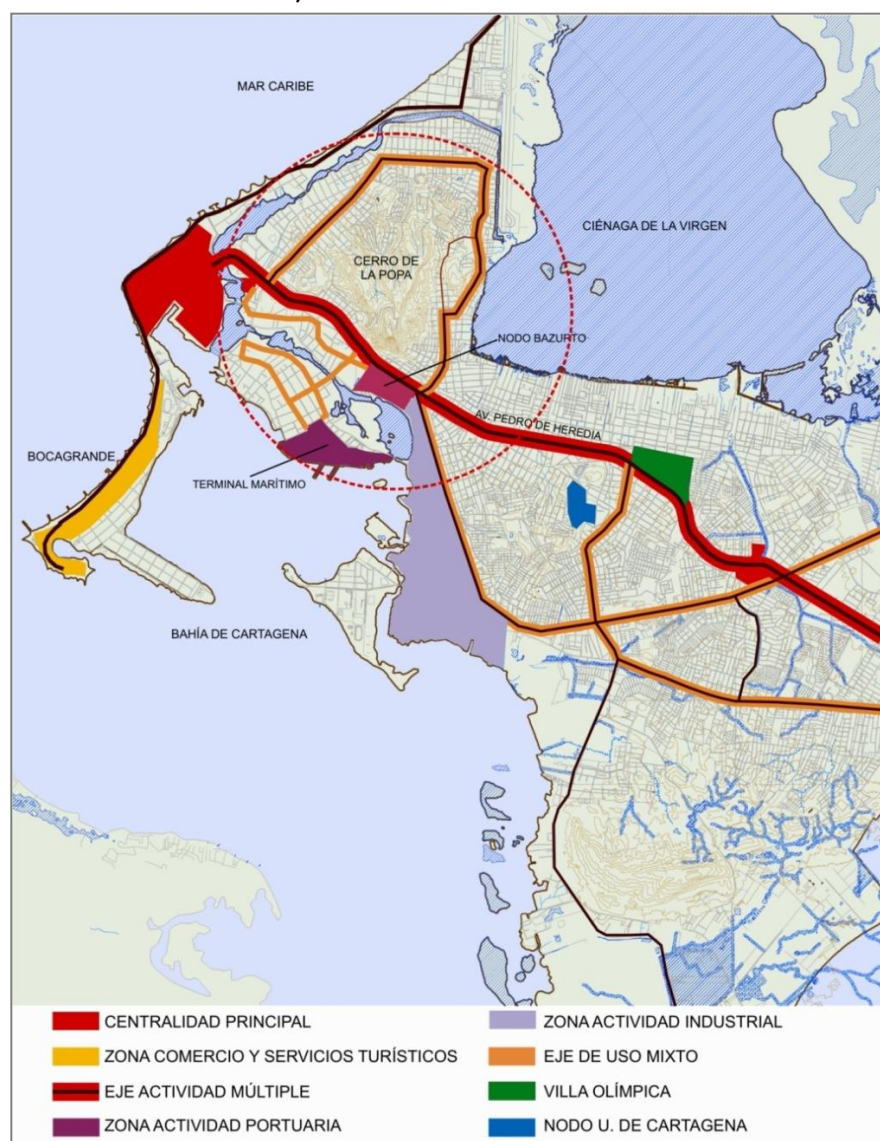
**GRÁFICO 4. CARTAGENA: DINÁMICA AMBIENTAL DEL PROCESO DE URBANIZACIÓN.
MAPA DE EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA**



Fuente: elaboración de la consultoría

1.2. CENTRALIDAD DEL CERRO DE LA POPA

La percepción ciudadana más común en Cartagena es aquella que reconoce la coexistencia en el territorio de dos ciudades: la Cartagena del turismo, el comercio, la actividad portuaria y la recreación, destinada a turistas y visitantes, y la "otra Cartagena", la del habitante de la ciudad, radicalmente distinta, que se asocia más con los problemas de un entorno urbano que presenta grandes deficiencias.

GRÁFICO 5. CARTAGENA, ESTRUCTURA SOCIOECONÓMICA Y ESPACIAL, 2010

Fuente: elaboración de la consultoría

La localización de del cerro es altamente estratégica desde el punto de vista de su centralidad, ya que se encuentra en inmejorables condiciones de proximidad y conectividad con los centros de empleo y servicios de la ciudad, concentrados en la zona norte y conectados con el resto de Cartagena por medio de la Avenida Pedro de Heredia, principal eje de actividad múltiple de la ciudad y corredor principal del SITM Transcaribe. Esta centralidad es una ventaja comparativa del área de estudio, especialmente si se tiene en cuenta que la problemática de saturación del Centro Expandido y de las franjas costeras obligará en el corto plazo a la expansión de los usos comerciales y turísticos hacia los barrios circundantes; en ese orden de ideas, es claro que la zona del cerro será en el mediano plazo parte del nuevo centro expandido de una ciudad que se estructura con base en sólo tres centralidades, dos de las cuales son de jerarquía zonal.

1.2.1. Demandas futuras sobre las zonas sur y oriental

La consultoría prevé para el mediano plazo la aparición de demandas inmobiliarias significativas para usos comerciales, residenciales y turísticos, soportadas en la centralidad del sector y en su condición de única posibilidad de expansión del centro. Dadas las ventajas comparativas que presentan, las franjas externas de la pieza, asociadas a los bordes de agua, al occidente y sur, serán los primeros en verse sometidos a este tipo de demandas. Esta tendencia ya empieza a consolidarse, como lo demuestra la aparición reciente de tres proyectos comerciales, y sin duda se hará realidad cuando se desarrolle el Plan Parcial de Chambacú.

De reproducirse procesos como los ocurridos en Bocagrande y El Laguito, el perfil urbano se verá modificado por la aparición de edificaciones en altura a lo largo de los cuerpos de agua, posiblemente hasta rebasar la capacidad de carga del ecosistema local (caños internos) con lo cual el daño ambiental sería significativo¹.

La posible saturación de los frentes de agua por ese tipo de construcciones conlleva una modificación drástica del perfil urbano por la aparición de edificios de gran altura; este fenómeno, que ya sucedió en la zona turística de Bocagrande y el Laguito, produciría un impacto negativo de gran envergadura en términos paisajísticos, y afectaría la condición del cerro en dos aspectos:

- a) En primer lugar, la preponderancia del Cerro de La Popa como elemento dominante de la imagen y la identidad de Cartagena se vería debilitada significativamente en caso de que las visuales desde la bahía y la ciudad hacia el cerro se vieran obstruidas por una “cortina” de edificaciones en altura.
- b) En segundo lugar, el potencial del Cerro como mirador privilegiado de la ciudad y del paisaje se perdería igualmente si la construcción de edificaciones en altura llega a obstruir las visuales existentes.

Estos aspectos complementarios tienen una gran relevancia en la medida en que la presencia del cerro en el paisaje es un hecho único y singular por el cual se asocia a la imagen y a la identidad de Cartagena; esta presencia que se manifiesta desde la bahía y marca el evento de la entrada a la ciudad por vía marítima hace que al rol ecológico y ambiental del Cerro de La Popa se sume un rol cultural de vital importancia que difícilmente lo podrá asumir una construcción nueva o un conjunto de edificios, más aún si se tiene en cuenta que Cartagena es una de las ciudades con mayor valor patrimonial urbano-arquitectónico en Latinoamérica.

¹ La capacidad de carga ambiental se define como la capacidad de un ecosistema para sustentar organismos y al mismo tiempo conservarse y renovarse. Es decir que la capacidad de carga es el nivel máximo de actividad humana que soporta un ecosistema, por encima del cual se generaría su deterioro.



Vista de Bocagrande y El Laguito desde la bahía interna. Estado actual. Foto consultoría



Vista de Cartagena desde la bahía.. Estado actual. Foto consultoría



Vista de Cartagena desde la bahía. Saturación del frente marítimo. Modelación de la consultoría



Vista del Cerro de La Popa. Estado actual. Foto consultoría



Escenario de saturación del frente marítimo. Modelación de la consultoría.

1.2.2. Proceso de ocupación del Cerro.

Las tendencias de la demanda inmobiliaria por suelo urbano en los bordes de los cuerpos de agua tienen su contrapartida en los procesos de ocupación ilegal del Cerro de La Popa. La invasión de áreas protegidas y la urbanización ilegal han sido constantes históricas en Cartagena; aunque en la última década el ritmo de ocupación ha disminuido frente a décadas anteriores, nunca se ha detenido completamente y no se puede excluir la posibilidad de que vuelva a acelerarse si no se desarrollan estrategias para impedirlo.

El proceso de ocupación incontrolada que ha venido sufriendo el cerro en los últimos cuarenta años ha generado la pérdida de la cobertura vegetal de casi 325 hectáreas de las 386,7 originales; actualmente sólo subsisten 62 hectáreas – 9% de las iniciales - que todavía poseen un valor ambiental y paisajístico. Adicionalmente se detectaron otras 18 hectáreas en avanzado estado de deterioro al interior de las zonas ya ocupadas.

El área de 197,12 hectáreas definida en el Decreto de 1994 que fijó la cota 25 como límite de la zona de preservación ambiental (actualmente denominado sistema de

áreas protegidas urbanas) en la actualidad está ocupada por 6.027 construcciones que cubren cerca de 120 hectáreas.

En 2001 el POT declaró como Zona de Protección un área de 86 hectáreas; sin embargo, en los diez años transcurridos esta zona ha sido ocupada por 645 construcciones que cubren un total de 24 hectáreas. Es decir que anualmente aparecen en promedio 65 construcciones y se pierden 2.4 hectáreas de cobertura vegetal. La casi totalidad de los asentamientos existentes ocupan terrenos con pendientes del 25% (12 grados) como máximo. Con ese patrón la colmatación de las áreas susceptibles de ser ocupadas se podría dar en los próximos 20 años, ya que sólo quedan sin ocupar las zonas más altas, entre las cotas 80 y 150, que son de baja pendiente.



Proceso de ocupación del cerro. Vista desde el nororiente. Estado actual e hipótesis de colmatación. Modelación de la consultoría.

La consultoría elaboró un modelo de ocupación del cerro con ese mismo patrón; las áreas de pendiente inferior a 25% tienen capacidad para cerca de 1.300 construcciones nuevas (más de 5.500 personas). Este escenario hipotético se comparó gráficamente con el modelo de la ocupación existente en la actualidad. De continuar la tendencia actual de invasión del cerro, en cerca de 20 años éste estaría saturado, con lo cual en lugar de una reserva ambiental y un elemento emblemático de su paisaje la ciudad tendría en el cerro un foco de contaminación y un territorio de segregación e inequidad social de enormes proporciones.



Proceso de ocupación del cerro. Vista desde el noroccidente. Estado actual.
Modelación de la consultoría



Proceso de ocupación del cerro. Vista desde el noroccidente. Hipótesis de colmatación.
Hipótesis de colmatación. Modelación de la consultoría

Las dos tendencias expuestas (saturación de los bordes de los cuerpos de agua con construcciones en altura y colmatación del cerro) son una clara manifestación de las fuerzas opuestas que confluyen en la Pieza de La Popa. Puede pensarse que el escenario de modelación es demasiado radical; frente a esto cabe destacar que dicho escenario es simplemente un escenario inercial –es decir, producto “natural” de proyectar las tendencias en el tiempo. La gravedad y extensión de las problemáticas detectadas en el Diagnóstico permiten asegurar que la recuperación integral del cerro demandará varios años e inversiones muy altas.

Sin embargo, es fundamental destacar que la problemática expuesta no se limita al hecho de saturar los bordes de agua y colmatar el cerro: además de los problemas ambientales que se generarían, la falta de regulación y control de las tendencias identificadas tendría un costo para la ciudad mucho más alto que cualquier costo financiero de la ejecución del Macroproyecto.

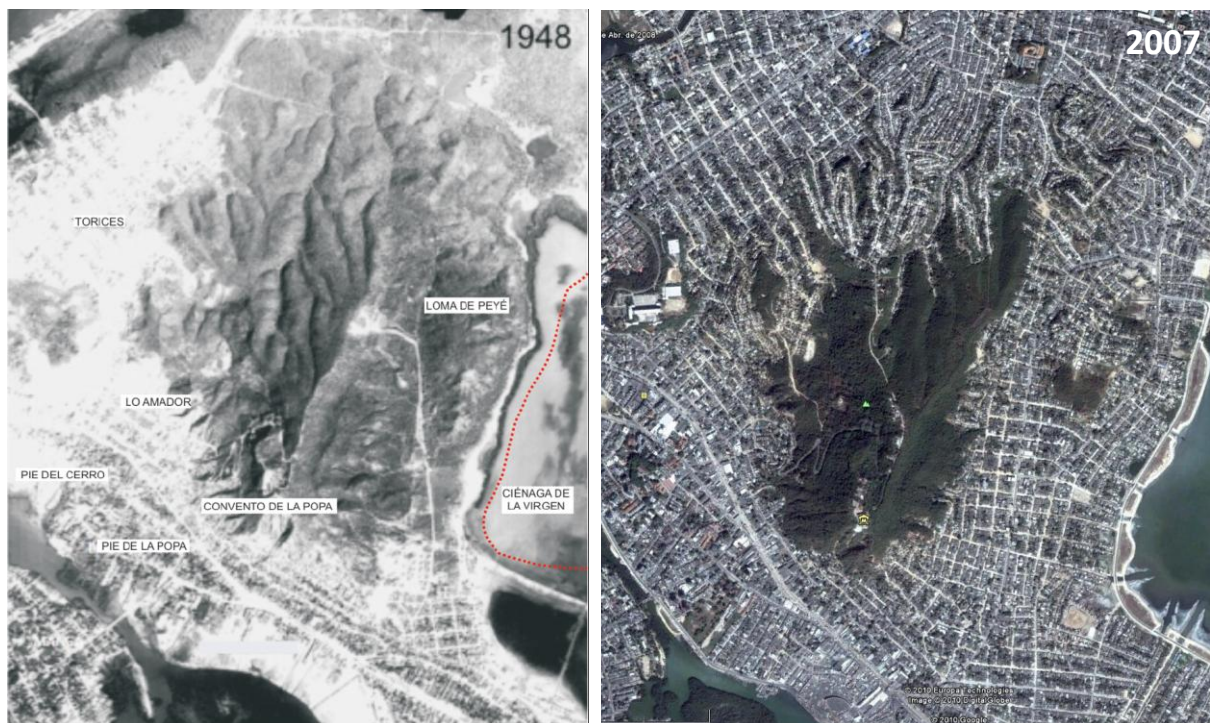
1.2.3. El desarrollo de la zona oriental

La zona oriental de la pieza urbana, comprendida entre el Cerro de La Popa y la Ciénaga de la Virgen, ha tenido un desarrollo histórico diferente al resto de la pieza. En efecto, se trata en su gran mayoría de áreas que originalmente formaban parte de la Ciénaga de la Virgen, cuyo espejo de agua llegaba en 1948 prácticamente hasta el pie de la Loma de Peyé.

La ocupación se inició en la década de 1960 con la invasión de terrenos del basurero municipal en lo que hoy es el barrio San Francisco, al norte de la Loma de Peyé. Posteriormente aparecieron, al sur de la loma, los barrios de La María y La Esperanza, y sobre la falda suroccidental del cerro el barrio Las Delicias, cercano a La Quinta.

Estos barrios mantienen aún en buena parte una condición de subnormalidad debido a las deficiencias de infraestructura y espacio público, a lo cual se suma el hecho de estar contruidos en terrenos inundables. La construcción de la vía perimetral de la ciénaga ha tenido un efecto negativo en ese sentido, pues fue construida en un nivel más alto que la zona ocupada, por lo cual esta se comporta como un bajo inundable que incluso en algunos sectores es más ancho que la zona de relleno.

Esta seria deficiencia en las condiciones de habitabilidad que caracterizan la zona oriental de la pieza de La Popa hacen necesaria la implementación de acciones tendientes a eliminar los riesgos de inundación y consolidar el desarrollo de la infraestructura, especialmente en lo referente a la consolidación de un suelo apto para la construcción y a la construcción de un sistema eficiente de drenajes.



Fotografías aéreas de 1948 y 2007. En rojo punteado la línea aproximada del borde actual de la Ciénaga de la Virgen (Foto IGAC)

1.3. EL CERRO FRENTE AL PROBLEMA DE POBREZA EN CARTAGENA

Los indicadores sociales básicos señalan claramente una situación de pobreza que afecta a un 58% de la población de Cartagena (29% en pobreza y 29% en miseria), mientras que en el país esta situación afecta a un 51.8% (45% pobre y 6.8% en miseria). Las demandas sociales generadas por un ritmo de crecimiento demográfico de las dimensiones existentes en Cartagena ha generado una situación de exclusión extremadamente grave; así lo demuestran las siguientes afirmaciones del estudio realizado por el PNUD dentro del marco del Plan de Emergencia Social Pedro Romero liderado por la Alcaldía Distrital (2009):

- A pesar de la disparidad en las cifras se aprecia en la última década una mejora en algunos indicadores de pobreza pero aún hoy día el fenómeno de pobreza y exclusión de Cartagena es dramático.
- El crecimiento económico del país de los años 2002 a 2007, no se reflejó en mejores indicadores del mercado laboral.
- La inequidad y la exclusión han aumentado en Cartagena en la última década. En el 2002, el individuo más rico tenía un ingreso de 84 veces el del más pobre y para el 2005 esa cifra aumentó a 176. (...)
- La incidencia de vulnerabilidad de la población es altísima (64,4% 2000-2005 con base en ECH – DANE), en una ciudad donde a 2007 el costo de vida era 10% más alto que en el resto del país.

Según un estudio del Banco de la República sobre la pobreza en Cartagena (Pérez et al., 2007), existe una diferencia neta que oscila entre el 10% y el 20% entre los ingresos laborales de los trabajadores de Cartagena y los de otras ciudades como Bogotá y Medellín; la causal más importante de estas diferencias radica en el nivel educativo de los trabajadores, lo cual evidencia la importancia de la educación como factor clave del desarrollo social.

La problemática social esbozada tiene una clara manifestación en la calidad del hábitat de los estratos más bajos: los asentamientos ilegales en gran parte de la ciudad son el resultado de invasiones que se caracterizan por ocupar terrenos expuestos a inundación y deslizamientos, con construcciones precarias de materiales de desecho, sin servicios de acueducto y/o alcantarillado y con una dotación deficiente de espacio público y equipamientos.

La condición del área de estudio, a pesar de existir zonas en condiciones muy desfavorables como las descritas (especialmente en las faldas del cerro), también se beneficia de la existencia de zonas bajas consolidadas urbanísticamente, con una estructura de equipamientos y zonas de actividad comercial y mixta capaces de generar un entorno urbano de calidad comparativamente superior a los asentamientos periféricos. La consultoría destaca que esta condición, sumada a las ventajas ambientales que ofrece el cerro, hace que la población de la zona tenga fuertes sentimientos de pertenencia y territorialidad hacia el sector en que habita; esta territorialidad que se explica por contraste con otros sectores de estratos bajos es un factor a tener en cuenta para la formulación de estrategias de reasentamiento de la población.

2. LA ESCALA INTERMEDIA: PIEZA URBANA DE LA POPA

El estudio de la escala intermedia constituye el elemento central del Diagnóstico en la medida en que las problemáticas más importantes presentes en el Cerro de La Popa están relacionadas directa o indirectamente con las relaciones del mismo con su entorno inmediato. La problemática a esta escala se analizó desde los puntos de vista ambiental, sociocultural y urbanístico. Los aspectos más relevantes en cada dimensión se resumen a continuación.

2.1. ASPECTOS AMBIENTALES

2.1.1. Geomorfología y topografía

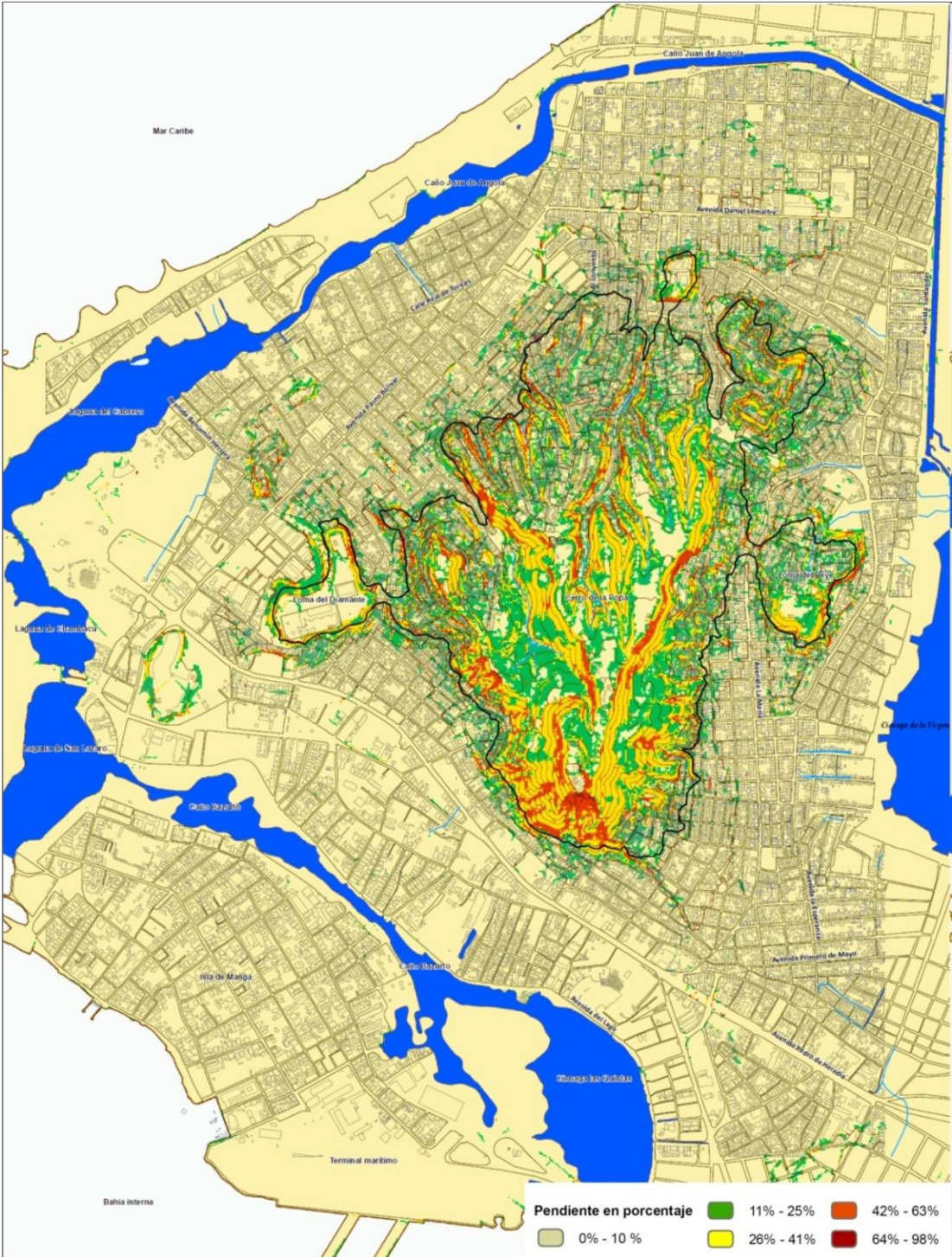
La geomorfología del sector está definida por la presencia del Cerro de La Popa (geomorfológicamente definido como colina) y las lomas de Peyé y el Diamante en el centro de una zona plana formada por pedimentos y playones; adicionalmente se aprecia en los bordes de los cuerpos de agua formaciones artificiales generadas por el relleno de dichos bordes y de las áreas próximas que originalmente eran llanuras de manglar. En las laderas del cerro existen además franjas de planos aluviales que corresponden a los drenajes naturales y que se encuentran muy intervenidos.

Topográficamente el sector se caracteriza por las elevaciones mencionadas, la mayor de las cuales es el Cerro de La Popa, cuya altura máxima es de 154 m.s.n.m. Las pendientes del terreno son muy altas en la mayor parte del contorno del cerro y de las lomas, así como en los cauces, lo cual genera barreras naturales para la continuidad del sistema vial y del tejido urbano.

El área se caracteriza por la existencia de elevaciones menores en torno al cerro principal y por la aparición de taludes aislados en diferentes puntos, accidentes topográficos que han generado discontinuidades en la trama urbana y ocupaciones técnicamente inadecuadas.

Las pendientes del terreno al interior del cerro configuran franjas en “V” de pendientes superiores a 25% que generan barreras topográficas que se suman a los cauces de las escorrentías, de estructura ramificada; en conjunto esta configuración topográfica define subunidades espaciales de distintas alturas al interior del cerro.

GRÁFICO 6. CARTAGENA, SECTOR CERRO DE LA POPA, PENDIENTES DEL TERRENO, 2010



Fuente: Elaboración de la consultoría

2.1.2. Cobertura vegetal

La ciudad se caracteriza por la escasísima cobertura vegetal de sus también escasos parques y espacios públicos; por otro lado, la cobertura que abunda en algunos de los centros de manzana tiende a desaparecer por efecto de los procesos de densificación.

GRÁFICO 7. CARTAGENA, SECTOR CERRO DE LA POPA, COBERTURA VEGETAL, 2010



Elaboración de la consultoría. Fuente: Ingeominas, 2000.

**CUADRO 1. ÁREA DE INFLUENCIA DEL CERRO DE LA POPA,
PRINCIPALES ÁREAS CON COBERTURA VEGETAL, 2010**

TIPO DE COBERTURA	ÁREA (Ha.)	%
Vegetación arbórea (mayor a 10 metros)	7	0,87
Vegetación arbustiva (2 a 10 metros de altura)	68	8,46
Vegetación herbácea (0,5 a 2 metros de altura)	12	1,49
Zonas erosionadas	2	0,25
Áreas ocupadas cerros y lomas	108	13,43
Áreas urbanizadas	607	75,5
TOTAL CERRO Y ÁREA DE INFLUENCIA	804	100,0

Fuente: elaboración de la consultoría

En ese contexto la escasa cobertura vegetal que aún se conserva en el Cerro de La Popa, la Loma de Peyé y la Loma de La Salle tiene un rol ambiental y ecológico de primer orden, ya que a partir de dicha cobertura se configuran ámbitos singulares que si bien funcionan aislados unos de otros constituyen un gran potencial para configurar una estructura ambiental articulada con los espacios públicos existentes, entre los cuales se destacan el Parque del Espíritu del Manglar y el Parque Lineal de la Ciénaga de la Virgen.

Según el estudio de Zonificación Geotécnica de Cartagena (Ingeominas, 2000) la cobertura vegetal de la ciudad es de los siguientes tipos:

- Pastos (Pt): Vegetación con altura inferior a 0,5 m.
- Herbáceas (Hb): Vegetación con altura entre 0,5 y 2 m.
- Arbustiva (Ab): Vegetación con altura entre 2 y 10 m.
- Arbórea (Ar): Vegetación con altura superior a 10 m.

Aunque la cobertura arbórea ya ha desaparecido casi completamente debido a los procesos de invasión del cerro, las coberturas arbustivas y herbáceas que aún se conservan tienen un alto valor potencial desde los puntos de vista ambiental y paisajístico.

2.1.3. Relación del cerro de la popa con los cuerpos de agua

Los cuerpos de agua que rodean el cerro han sufrido las consecuencias del crecimiento urbano y de la falta de control sobre la ocupación de sus bordes, que ha generado la disminución y modificación de los cauces y la contaminación de los mismos por acumulación de sedimentos, basuras, material de relleno y aguas servidas.

Las principales microcuencas que nacen en el cerro de la Popa drenan sus aguas y considerable volumen de sedimentos a diferentes cuerpos de agua internos de la

ciudad, principalmente a El Caño Juan de Angola, a La Ciénaga de la Quinta, la Ciénaga del Cabrero y a La Ciénaga de la Virgen, la Laguna de Chambacú y el Caño Bazurto, uno de los más contaminados.

El proceso de ocupación ilegal del cerro ha afectado gravemente este delicado sistema hidrográfico, pues los drenajes naturales han sido ocupados con viviendas ubicadas en zonas inundables y construidas tras destruir la cobertura vegetal y realizar cortes antitécnicos del terreno que en ocasiones generan taludes muy inestables y el consiguiente carcavamiento del terreno.

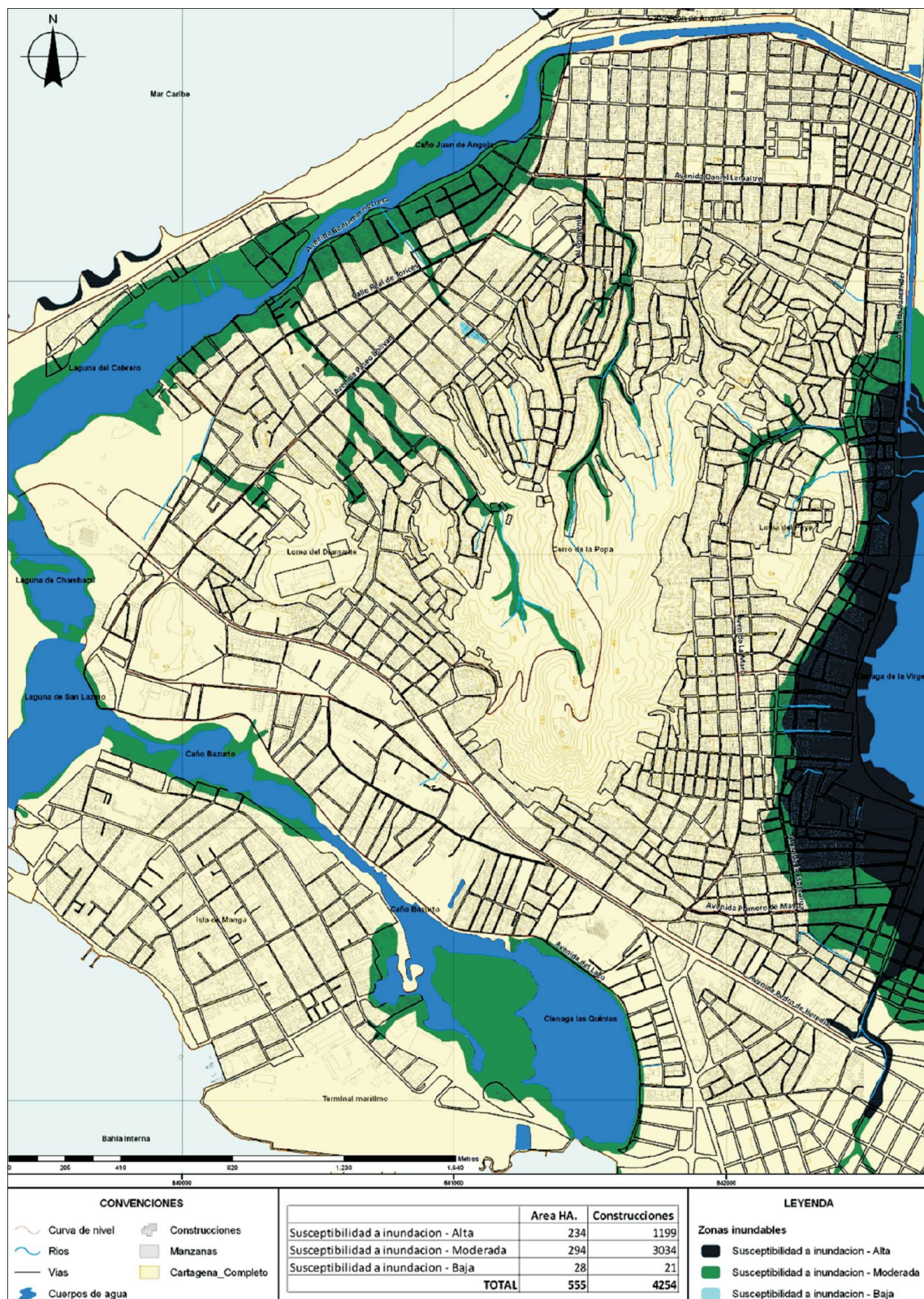
Como consecuencia de esta ocupación la gran mayoría de los drenajes naturales han sido alterados y obstruidos en su parte superior y media ocasionando durante la época invernal flujos de detritos y fragmentos de bloques que llegan hasta las zonas bajas y a los cuerpos de agua obstruyendo e inundando vías y predios en varios puntos alrededor del cerro.

En el cerro, al igual que en el resto de la ciudad, los canales de drenaje son superficiales y su capacidad es insuficientes, ya que la mayoría se encuentra en mal estado debido a la falta de mantenimiento, por lo cual en épocas de lluvia no alcanzan a recoger todas las aguas y generan inundaciones que ponen en riesgo la estabilidad del cerro y de sus habitantes, además de producir flujos de detritos hacia los barrios de la parte baja, especialmente en Torices y Santa Rita. Según la información del Plan de Drenajes, la consultoría pudo identificar 1.199 predios en zonas de alta susceptibilidad a inundación.



Flujo de detritos que afecta la Calle 64, al norte del Cerro de la Popa. Foto: G. Barbosa, 2009

**GRAFICO 8. CARTAGENA, SECTOR CERRO DE LA POPA,
ÁREAS SUSCEPTIBLES DE INUNDACIÓN**



Fuente: Plan Maestro de Drenajes Pluviales. Consultores Cartageneros, 2009

2.1.4. Aptitud y uso del suelo

La variable de aptitud y uso del suelo es de gran utilidad para la evaluación sintética del potencial de desarrollo urbanístico de las zonas urbanas; esta variable surge de la consolidación de información referente a geomorfología, litología y susceptibilidad a amenazas por fenómenos geológicos, y establece una categorización según problemas y restricciones generales para la adecuada urbanización.

El análisis de esta variable se basó en el estudio realizado por Ingeominas en 2000. Los resultados de dicho estudio revelan que en el sector existen grandes superficies (urbanizadas y no urbanizadas) que presentan problemas y limitantes reales o potenciales para su desarrollo.

En las áreas urbanizadas se detectan las siguientes condiciones:

- Zonas sin problemas aparentes para el desarrollo: son áreas sin susceptibilidad a fenómenos de remoción en masa, o inundación, por lo cual pueden tener un desarrollo normal y soportar cambios como procesos de densificación.
- Zonas con problemas potenciales: son aquellas que presentan susceptibilidad baja o moderada a fenómenos de remoción en masa, inundación y erosión, y que por esta razón deben desarrollarse o mantenerse con densidades medias a bajas.
- Zonas con problemas detectados: aquellas que presentan susceptibilidad alta a fenómenos de remoción en masa, erosión o inundación, que por esta razón deben desarrollarse previo estudios de detalle sobre los fenómenos observados.

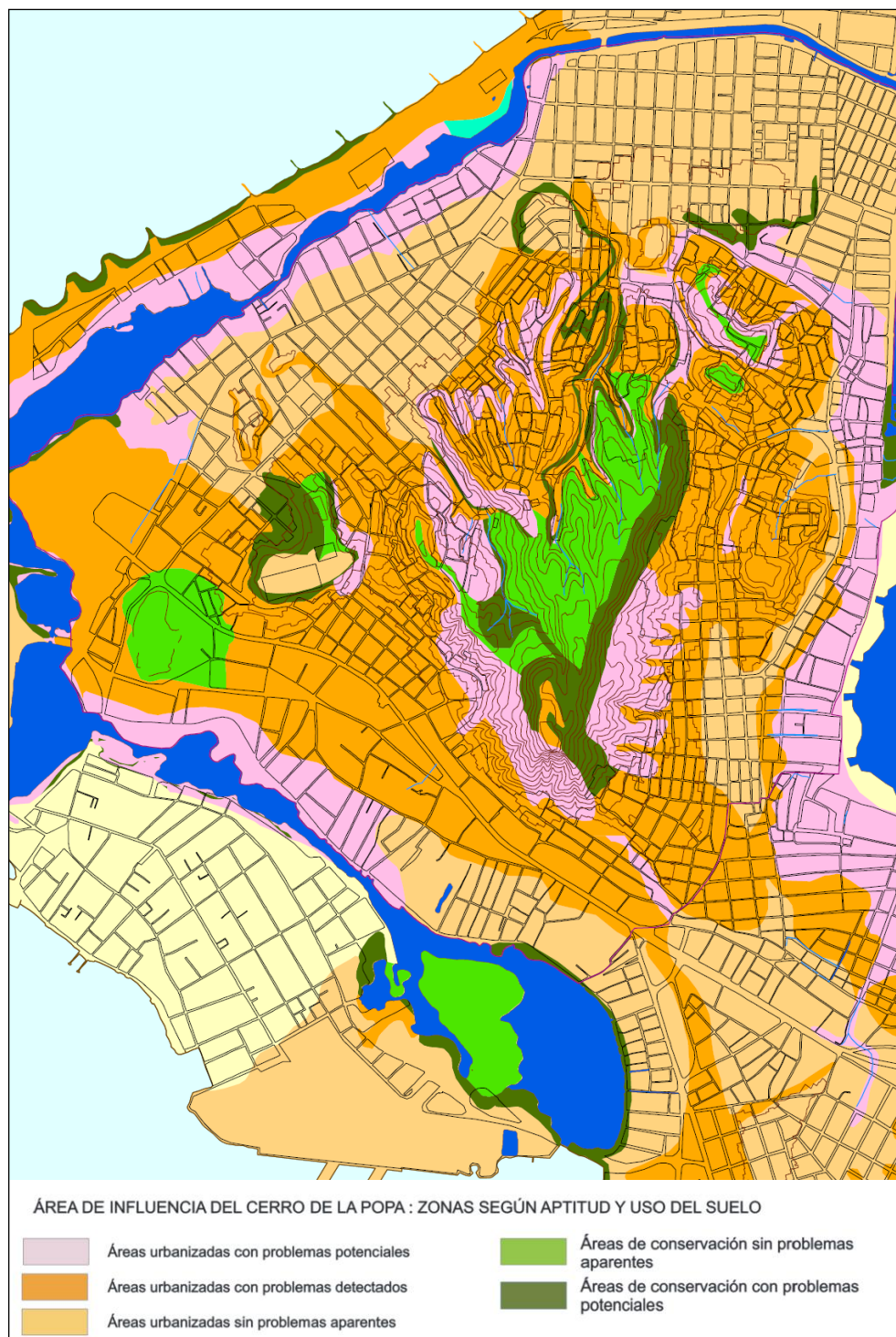
La distribución de estas zonas en el área de influencia del cerro permite concluir que casi la totalidad del cerro y buena parte de su entorno, especialmente hacia el costado sur, presentan condicionamientos para el desarrollo o la densificación en razón de las características de los suelos.

El análisis de las áreas de conservación (no según normas existentes, sino según recomendación de INGEOMINAS derivada del análisis de sus condiciones ambientales) identifica dos tipos de zonas:

- Terrenos no urbanizados con susceptibilidad baja a fenómenos de remoción en masa. Erosión o inundación. No requieren intervenciones orientadas a su conservación; y
- Terrenos de conservación con problemas potenciales: son aquellos que pese a su vocación para ser usados como reservas ecológicas pueden presentar problemas

por su susceptibilidad a fenómenos de remoción en masa, erosión o inundación, y que por tanto deben ser controlados para asegurar su conservación.

**GRÁFICO 9. ÁREA DE INFLUENCIA DEL CERRO DE LA POPA,
APTITUD Y USO DEL SUELO, 2000**



Fuente: INGEOMINAS, 2000

**CUADRO 2. ÁREA DE INFLUENCIA DEL CERRO DE LA POPA,
ÁREAS SEGÚN APTITUD Y USO DEL SUELO**

TIPO DE ZONA	APTITUD/USO	ÁREA (Ha)	%
URBANIZADAS	Con problemas detectados	444	59.4
	Sin problemas aparentes	204	27.3
DE CONSERVACIÓN	Con problemas potenciales	50	6.7
	Sin problemas aparentes	49	6.6
TOTALES		747	100.0

Fuente: INGEOMINAS, 2000

Aunque se trata de un estudio de una década de antigüedad, el trabajo de INGEOMINAS sintetiza condiciones estructurales de los suelos, por lo cual mantiene toda su vigencia en el tiempo. Cabe destacar que en la actualidad (2010) buena parte de las zonas urbanizadas definidas como con problemas potenciales o detectados corresponden a los asentamientos ilegales del Cerro de La Popa y del borde de la Ciénaga de La Virgen, que hoy enfrentan serios problemas ambientales y de habitabilidad.

2.1.5. Conclusión: Dinámicas determinantes de la problemática ambiental del Área de Influencia del Cerro de La Popa

La problemática ambiental del Cerro de La Popa se puede resumir en los siguientes términos:

- El cerro constituye un ecosistema abierto directamente relacionado con los cuerpos de agua y con la Ciénaga de la Virgen; estas relaciones hacen que los procesos de deterioro ambiental que afectan al cerro tengan consecuencias cada vez más importantes sobre los caños, lagunas y ciénagas que lo rodean.
- Los procesos de depredación y deterioro de las escorrentías naturales del cerro genera eventos periódicos de inundación y arrastre de sedimentos hacia las zonas bajas que lo rodean.
- El Cerro de La Popa es un Bosque Seco Tropical, tipo de ecosistema que tiende a desaparecer a escala nacional e internacional en razón de su gran fragilidad; por esta razón se convierte en un valor ecológico singular a preservar, más allá de su innegable valor urbano y paisajístico.
- Los procesos de ocupación ilegal del cerro han generado una serie de dinámicas ambientales que han redundado en la destrucción de buena parte de su cobertura vegetal y en la modificación de su geomorfología, lo cual ha causado que grandes extensiones de las laderas y cauces estén sometidas a fenómenos

activos de remoción en masa, erosión, socavación de cauces, inundaciones y flujos de detritos.

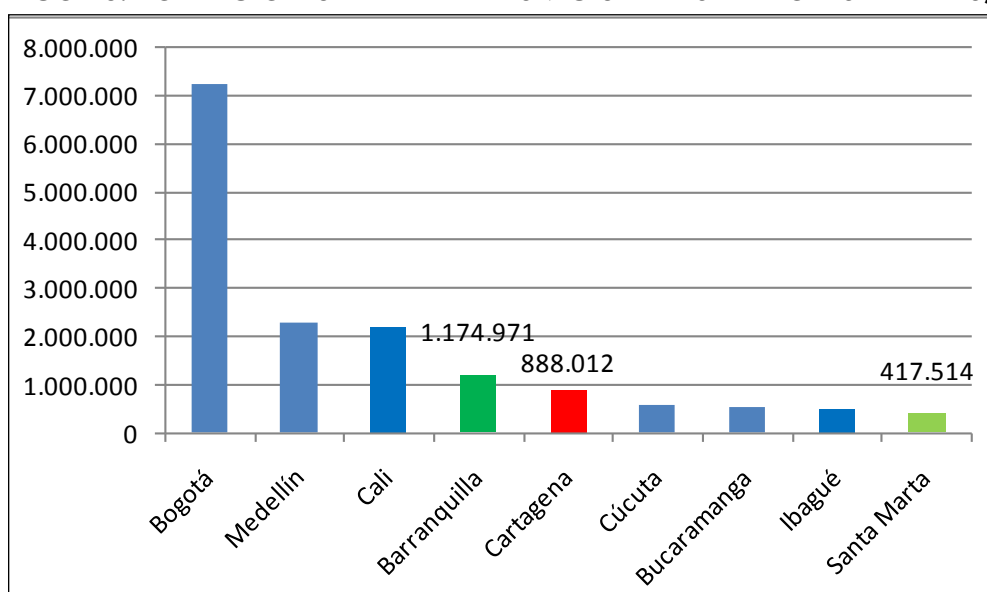
- Los eventos de deslizamientos, derrumbes e inundaciones son frecuentes en distintas zonas del cerro, y existen áreas extensas sometidas a situación de riesgos y amenazas que se requiere cuantificar mediante estudios de detalle.
- La degradación y deterioro ambiental del cerro se ha vuelto inseparable del problema social generado por la gran cantidad de familias que continúan invadiendo zonas de alta susceptibilidad a fenómenos geológicos y a fenómenos activos; adicionalmente, incluso después de la construcción de los asentamientos el deterioro ambiental continúa por cuenta de una contaminación por basuras que cubre áreas extensas y a la depredación de fauna y flora por parte de los habitantes.

2.2. ASPECTOS DEMOGRAFICOS Y SOCIALES

2.2.1. Condiciones generales de la población urbana de Cartagena

Cartagena es en términos de población la quinta ciudad del país después de Bogotá, Medellín, Cali y Barranquilla (y la sexta si se cuenta como unidad urbana el Área Metropolitana de Bucaramanga, que ocuparía el quinto lugar, aunque muy cerca de Cartagena, ambas con una población total cercana al millón de habitantes).

GRÁFICO 10. POBLACIÓN URBANA DE LAS 9 CIUDADES MAYORES DEL PAIS, 2009

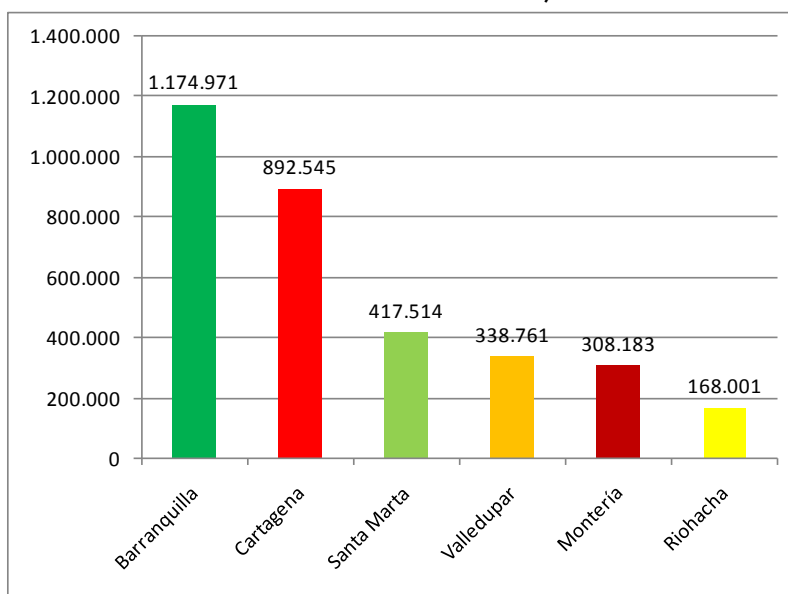


Fuente: Proyecciones Censo DANE 2005

Así mismo es la segunda ciudad de la Costa Atlántica, con una población que duplica a la de Santa Marta, que ocupa el tercer lugar. La población sumada de Barranquilla y Cartagena es 2,5 veces mayor que la suma de las poblaciones de las otras cuatro ciudades capitales de la región, lo cual, unido al hecho de la cercanía de las dos ciudades, es un indicador de la importancia regional del corredor Cartagena-Barranquilla, no sólo para la costa, sino a escala de la zona norte del país.

En términos de densidades brutas urbanas Cartagena ocupa el séptimo lugar del país, después de Bogotá, Medellín, Cali, Barranquilla, Bucaramanga y Armenia. A escala regional las demás ciudades capitales presentan una densidad hasta diez veces menor que la de Cartagena. Puesto que la densidad es la relación entre área y población, lo anterior demuestra que comparativamente con las demás ciudades de la región Cartagena presenta una oferta mucho más limitada de suelos para el desarrollo urbano (vale la pena mencionar que este problema presenta en el caso de Barranquilla una extrema gravedad, hasta el punto de ser la ciudad con densidad bruta más alta del país).

GRÁFICO 11. POBLACIÓN URBANA DE LAS 6 CIUDADES MAYORES DE LA REGIÓN ATLÁNTICA, 2009

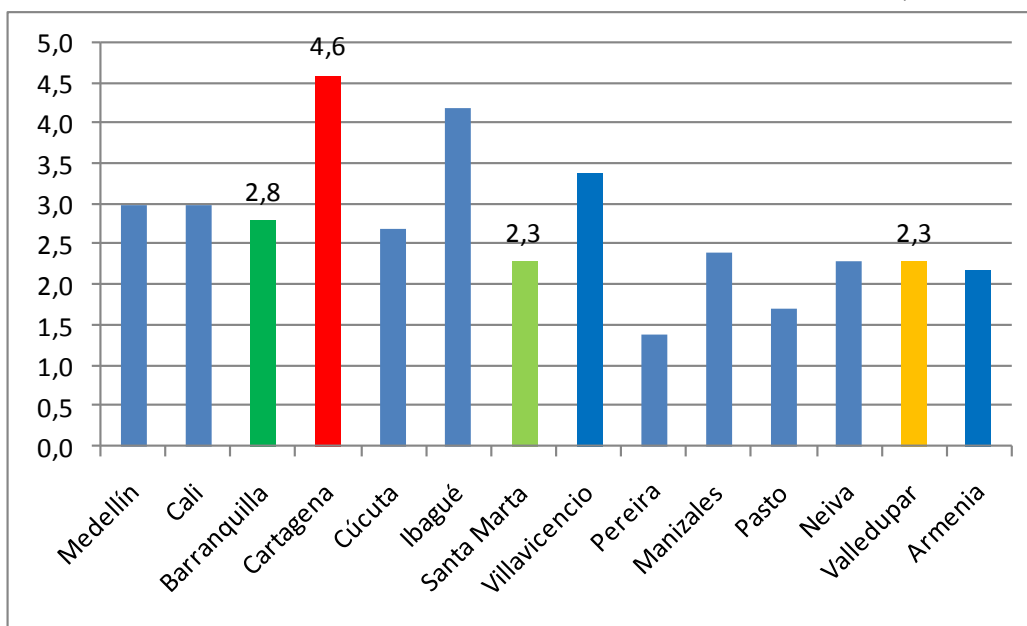


Fuente: Proyecciones Censo DANE 2005

La ocupación del territorio municipal en Cartagena muestra un alto índice de concentración de la población en las áreas urbanas. Frente a este indicador Cartagena ocupa también un segundo lugar en la región, seguido de Santa Marta, aunque en este indicador el comportamiento de ésta última es muy similar al de Cartagena, por encima de las otras tres ciudades mayores de la región.

A escala departamental Cartagena presenta la mayor concentración de la población del país; el índice de primacía urbana de la ciudad (población urbana dividida por la suma de las poblaciones de las tres ciudades siguientes en tamaño) supera el de Medellín y Cali y es cerca del doble del de Barranquilla, Santa Marta y Valledupar. Esta primacía de Cartagena sobre todas las ciudades del departamento es indicador de desequilibrios en el desarrollo regional y se relaciona con las demandas sociales que soporta la ciudad en tanto fuente de empleo y servicios y atractor de migraciones.

GRÁFICO 12. ÍNDICE DE PRIMACÍA URBANA EN 14 CIUDADES, 2007



Fuente: Fondo de Población de Naciones Unidas et al., 2007

Según el estudio realizado por el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) en 2009, "Entre 1905 y 1951 la población de Colombia creció 178%, mientras la de Cartagena lo hizo en 532%; es decir, 3 veces por encima del crecimiento del país." En el periodo 1951 a 1973 el crecimiento poblacional de Cartagena fue dos veces el promedio nacional (180% - 95%) y entre 1973 y 2005 llegó a superarlo 4 veces (187% - 42%). Esta situación se explica por la consolidación de la ciudad como prestadora de servicios turísticos, la dinámica de crecimiento industrial y portuario y el desplazamiento por violencia rural.

Recientemente, el periodo de mayor crecimiento poblacional del país ocurrió en los 50's y 60's con una tasa promedio anual del 5.3%. A partir de los 70's se inició un periodo de descenso (1965-1973, 4.3%; 1973-1985, 3.8% y 1985-1993, 3.5%) que para el 2009 se redujo al 1.37 %. Situación que no es ajena a Cartagena que tuvo un crecimiento del 2.3% el último año. La población urbana de Cartagena representa el 4.8% del total nacional.

2.2.2. Población del área de influencia del Cerro de la Popa

El área de estudio delimitada por la consultoría corresponde a un polígono de 279.1 hectáreas que representan el 3.8 % del suelo urbano de Cartagena. Para determinar el número de pobladores se construyeron los indicadores de mayor estabilidad y recurrencia; estos provienen del Censo 2005 y SISBEN 2009 además de los 4 estudios focales realizados por otras entidades que se refieren al número de hogares por vivienda y número de habitantes por hogar. Se estableció entonces, que en el área de estudio hay un promedio 1.1 hogares por vivienda y 4.9 habitantes por hogar.

CUADRO 3. CERRO DE LA POPA, NÚMERO TOTAL DE VIVIENDAS Y DE PERSONAS POR PERÍMETRO SEGÚN INDICADORES ASOCIADOS

Perímetro	Área ha	# de viviendas	Indicadores asociados	No. Personas
Perímetro consultaría	279.1	8.558	1.10 x 4.9	46.128
Cota 25 m. s. n. m.	197.1	5.009	1.10 x 4.9	26.998

CUADRO 4. POBLACIÓN EN 3 UCG SEGÚN CENSO DANE 2005

UCG	No. Personas	No. Hogares	No. Personas x Hogar	No. Hogares x vivienda
2	49.303	11.186	4.40	1.041
3	60.972	10.592	5.76	1.066
4	67.114	14.900	4.50	1.037
Total (Promedio)	177.389	36.678	4.90	1.050

De los cuadros anteriores podemos concluir que el número de habitantes en el área delimitada por la consultoría representa el 26.1% de la población que habita en las UCG 2, 3 y 4. A su vez, las 46.370 personas que habitan en dichos barrios representan el 7.4 % de las familias (9.463) en condiciones de pobreza por NBI que habitan en Cartagena.

CUADRO 5. ÁREA DE INFLUENCIA DEL CERRO DE LA POPA, % DE LA POBLACIÓN TOTAL URBANA Y DE LAS UCG 1, 2 Y 3

Escala	No de personas	% Población urbana	% Población UCG 1, 2 y 3
Cartagena urbana	965.000	100.0	N.A.
UCG 2, 3 y 4	177.389	18.4	100.0
Perímetro consultaría	46.128	4.8	26.0

Comparando los dos cuadros precedentes se observa que el crecimiento poblacional en años fue de 969 personas más (194 por año), resultando un crecimiento del 2% anual, superior al de la media nacional (1.4) y al de la Cartagena Urbana (1.6%).

- Número de pobladores por barrio:

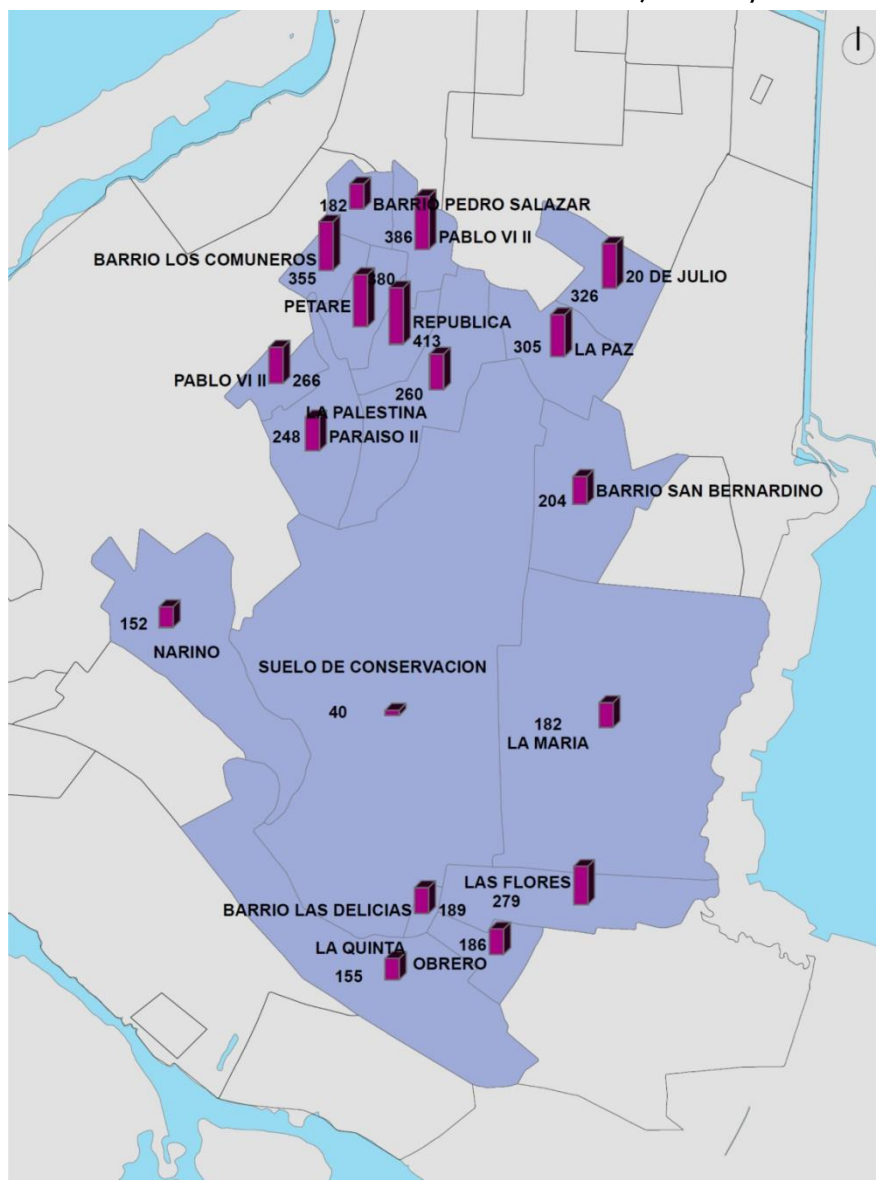
**CUADRO 6. ÁREA DE INFLUENCIA DEL CERRO DE LA POPA,
POBLACIÓN POR BARRIOS, 2009**

No	Barrio	UCG	Área hectáreas	No. Viviendas	No. Habitantes
1	La María	4	54,0	1.820	9.810
2	La Quinta	4	26.1	749	4.037
3	Suelo Conservación Ambiental	N.A.	86.4	645	3.477
4	Palestina y Virgen del Carmen	2	13.4	643	3.466
5	Las Flores	3	11.5	597	3.218
6	Nariño	2	19.2	540	2.911
7	San Bernardo	3	13,8	522	2.814
8	La Paz	2	8,4	475	2.560
9	20 de julio	2	7,6	460	2.479
10	Loma Fresca (o Paraíso)	2	9,6	442	2.382
11	Pablo VI – I (Norte)	2	4.5	326	1.757
12	Petares	2	4,5	319	1.719
13	República del Caribe	2	4,1	312	1.682
14	Los Comuneros	2	3,4	225	1.213
15	Pablo VI – II (Sur)	2	3.5	173	932
16	Obrero	4	4,3	147	792
17	Pedro Salazar	2	3.8	127	685
18	Las Delicias	4	1.0	36	194
	Totales		279	8.558	46.128

Fuente: Proyecciones de la consultoría

En conjunto, la recuperación integral del Cerro de la Popa es una intervención que en mayor o menor grado según el barrio producirá un impacto social y urbanístico en una población de más de 46.000 personas; es decir, un impacto sobre algo más del 5% de la población, en su totalidad de estratos bajos.

**GRAFICO 13. ÁREA DE INFLUENCIA DEL CERRO DE LA POPA,
DENSIDAD POBLACIONAL POR BARRIOS, 2009 H/HA**



Fuente: Proyecciones de la consultoría con base en DANE 2005

**CUADRO 7. CARTAGENA, DENSIDADES
ÁREA DE INFLUENCIA DEL CERRO DE LA POPA**

ZONA	DENSIDAD BRUTA (HAB./HECTAREA)
Área urbana Cartagena	117.6
Área de estudio consultoría*	165.3
Barrios Área de estudio consultoría**	239.5

* Incluye Suelo de Conservación Ambiental

** Sin incluir Suelo de Conservación Ambiental

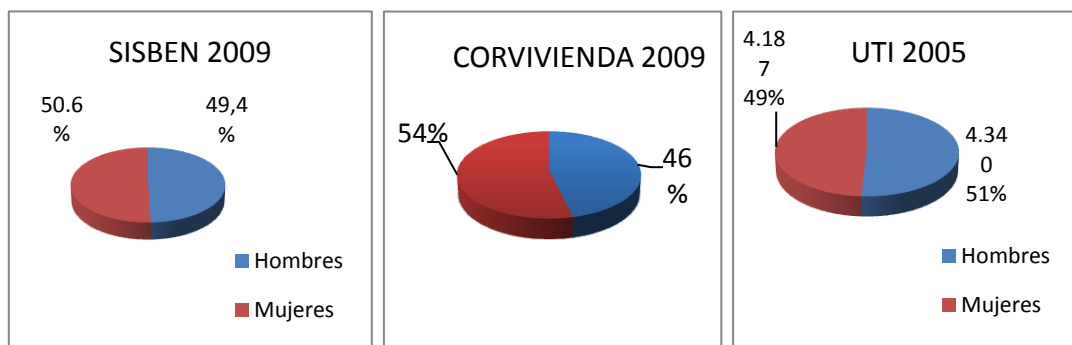
Vale la pena destacar que dentro del área de estudio definida por la consultoría (descontando el Suelo de Conservación Ambiental) la densidad bruta promedio es prácticamente el doble de Cartagena.

En esta misma línea de análisis, el censo DANE 2005 encontró que ciudades como Bogotá, Medellín, Cali, Barranquilla y Cúcuta tenían densidades de 180, 201, 175, 70 h/ha respectivamente, siendo Cartagena y Barranquilla las ciudades con más baja densidad en suelo urbano. Aun así, es notorio que algunos barrios de la Popa presentan densidades altas, que si las comparamos con localidades como Ciudad Bolívar (275 h/ha) y San Cristóbal (195 h/ha) en Bogotá estas son similares al promedio en la Popa, pero siempre inferiores a un grupo de seis (6) barrios con densidades superiores a 300 h/ha (República del Caribe, Pablo VI Norte, Petares, Los Comuneros, 20 de Julio y La Paz), hecho que confirma para estos barrios un alto nivel de hacinamiento y por lo tanto de pobreza.

- Estructura poblacional por sexo

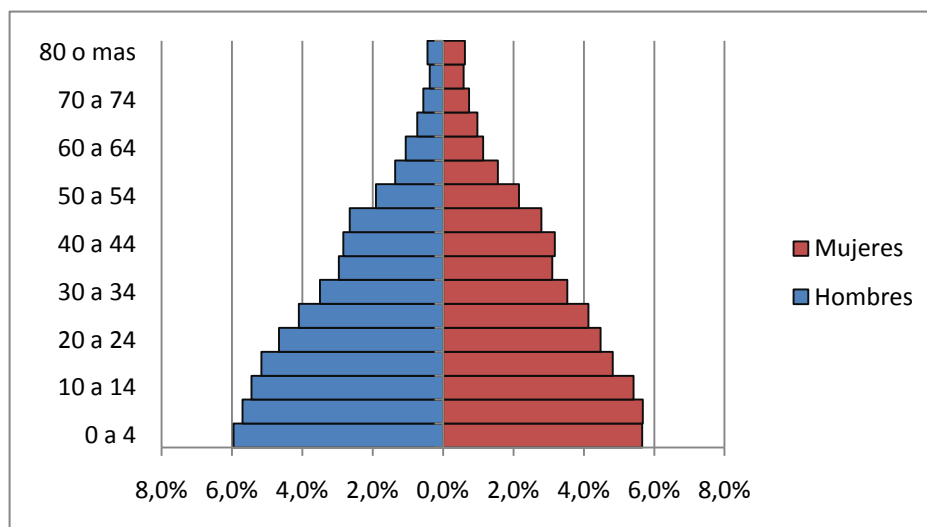
El primer grafico corresponde al estudio PNUD-Alcaldía Mayor del 2005 (Unidades Territoriales de Intervención UTI) en el que se nota una leve mayoría de la población masculina, situación que adquiere cierta relevancia si vemos que en los dos siguientes cuadros esta población disminuye, incluso de forma notoria, según los datos obtenidos por CORVIVIENDA 2009. Se infiere que el incremento de los indicadores de violencia recientes y la búsqueda de nuevas oportunidades de vida por parte de la población joven masculina han derivado en una dinámica migratoria que explicaría la diferencia detectada.

GRÁFICO 14. ÁREA CENSO CORVIVIENDA, ESTIMATIVOS DE POBLACIÓN POR SEXO SEGÚN TRES FUENTES CONSULTADAS



Es concluyente entonces, que estamos frente a una población en riesgo vital, proclive a dinámicas migratorias, con tendencia al involucramiento en procesos de informalidad y pandillismo, pocas oportunidades laborales, baja escolaridad -como veremos más adelante- y que por lo tanto se configura un grupo focal de atención prioritaria como el mismo Plan de Emergencia Social PES lo ha diagnosticado.

- Población por edades



Fuente: SISBEN 2009

El mayor valor aportado es el grupo de menores de 14 años (11%), lo cual indica un reciente aumento en las tasas de natalidad y que comparado con promedios de Cartagena según el PNUD-PES 2009 lo supera en un 1%, siendo claro que la atención en salud (madres, niños y niñas) y educación a la primera infancia plantea un trabajo prioritario. También vale anotar que se encuentra un grupo de edad mayor de 80 años e incluso mayor de 100 años que aunque signifique un valor positivo en la expectativa de vida implica una mayor responsabilidad institucional en atención a población de la tercera edad (mayor de 65 años).

2.2.3. Seguridad

La tasa de homicidios (por cada 100.000 habitantes) es un indicador relevante de la situación socioeconómica de la población; aunque estos indicadores han mostrado una tendencia descendente en los últimos años, en las UCG a las cuales pertenecen los barrios analizados, los valores son superiores al promedio de Cartagena, y especialmente altos en la UCG 2, que corresponde a los barrios situados en las faldas del cerro. Igualmente se evidencia que en la UCG 1, correspondiente a las zonas turísticas, el problema reviste especial gravedad.

Según la Encuesta de Percepción Ciudadana de 2009 elaborada por Ipsos Napoleon Franco y Cia del año 2008 a 2009 la percepción de inseguridad en Cartagena paso del 44% al 76% y contando de 1 a 5 se calificó en 2.8 la percepción de seguridad en la localidad Historica y del Caribe Norte lugar en donde se encuentra la Popa. Adicionalmente, el 88% de los encuestados consideran que Cartagena es de medianamente a nada segura.

CUADRO 8. CARTAGENA, TASA DE HOMICIDIOS SEGÚN UCG, 2009
(homicidios por cada 100.000 habitantes, ordenados en forma descendente)

Ordinal	UCG	TASA/100.000 HAB.
1	6	67.8
2	11	44.0
3	9	25.8
4	4	24.6
5	2	23.6
6	13	23.5
7	10	14.2
8	1	12.2
9	7	11.8
10	12	9.8
11	5	9.8
12	3	9.5
13	8	8.1
14	15	8.0
15	14	2.1
Promedio		19.7

2.2.4. Nivel educativo

El estudio de Díaz y Meisel (2009) ubica el barrio Paraíso II (norte de las faldas de la Popa) como el más pobre y con la menor escolaridad en Cartagena. Además, como se observa en el cuadro y el gráfico siguientes, que corresponden a la muestra tomada por CORVIVIENDA en 2009, sólo el 50.4 % de la población tiene un nivel superior a la primaria (secundaria, técnica o profesional).

**CUADRO 9. BARRIOS CENSO CORVIVIENDA,
NIVEL EDUCATIVO DE LA POBLACIÓN, 2009**

	Analfabeta	Primaria	Secundaria	Técnico	Universitario	Otro	S/I	Total
Hombres	1,85%	17,51%	18,27%	1,99%	0,75%	2,39%	3,51%	46,28%
Mujeres	2,71%	19,94%	20,81%	3,02%	0,79%	2,22%	4,23%	53,72%
TOTAL	4,56%	37,45%	39,08%	5,01%	1,54%	4,61%	7,74%	100,00%

Fuente: Censo CORVIVIENDA 2009

2.2.5. Estrato socioeconómico de la población**CUADRO 10. BARRIOS ÁREA DE INFLUENCIA DEL CERRO DE LA POPA, DISTRIBUCIÓN POR ESTRATOS SOCIOECONÓMICOS, 2009 (Área y número de viviendas)**

Estrato	Hectáreas	No de viviendas
0	86.4	645
1	95.5	3.946
2	95.4	3.945
3	1.7	22
Total	279	8.558

El estrato 0 señalado por el POT corresponde a Suelo de Conservación Ambiental. Fuente: POT Cartagena, 2001

La distribución por estratos confirma las condiciones de pobreza y vulnerabilidad descritas para los barrios de la Popa. Ahora bien, si vemos los tratamientos urbanísticos definidos por el POT, la condición de pobreza revela su relación con condiciones desfavorables del entorno urbano. Adicionalmente, los tratamientos definidos en el POT dan cuenta de 739 viviendas en “área residencial ilegal”, para las cuales el proceso de Mejoramiento Integral deberá involucrar un programa de legalización de predios o de relocalización.

CUADRO 11. BARRIOS DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL CERRO DE LA POPA, NÚMERO DE VIVIENDAS SEGÚN TRATAMIENTOS URBANÍSTICOS

Tratamiento	Modalidad	Área ha	No de viviendas
Mejoramiento integral	Parcial en área residencial	76.0	2.857
Mejoramiento integral	Área residencial ilegal	23.7	632
Redesarrollo	Área de actividad mixta	71.2	2.982
Renovación	Área de actividad mixta	51.4	976
Renovación	Área de residencial ilegal	1.9	107
Renovación	Área residencial institucional	53.8	689
Renovación	Área residencial legal	0.11	0
Total		279	8.243

2.2.6. Ocupación y actividad socioeconómica de la población

Dentro del conjunto de preguntas que formuló CORVIVIENDA con ocasión del Censo de Vivienda se indagó por la ocupación y la actividad socioeconómica de los habitantes; frente al tema son varias las novedades que deben destacarse.

En el área de estudio existe un total de 7.760 personas en condición de desempeñarse en alguna actividad económica². Se destaca la importancia relativa de las ocupaciones relacionadas con la prestación de servicios turísticos y personales, que corresponde en la mayoría de los casos a empleos informales, al igual que los correspondientes a “ventas y comercio”, “construcción” e “independiente”. Así mismo manifiestan estar desempleados o no desarrollar ninguna actividad económica un total de 200 personas. Aunque no existe información suficiente para cuantificar con precisión la condición laboral de la población, parece evidente que la informalidad y el desempleo encubierto son fenómenos frecuentes en el área de estudio.

2.2.7. Necesidades Básicas Insatisfechas NBI

CUADRO 12. UCG DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL CERRO DE LA POPA, PORCENTAJE DE LA POBLACIÓN CON NIVELES DE POBREZA Y MISERIA, 2008

UCG	Pobreza %	Miseria %
2	61.4	29.3
3	51.9	22.7
4	70.7	32.6
Promedio	61.3	28.2

El 61.4 % de los hogares de la UCG 2 son pobres por NBI y el 51.9 % en la UCG 3, esto frente a un 5.58 % de los hogares bogotanos. Indiscutiblemente estamos frente a una población pobre. En la UCG 2 los indicadores son similares al resto de la ciudad (61.3% pobres – 28.2% en miseria), cifra que es igual a la del promedio de estas tres UCG. Por encima del promedio se distancia la UCG 4 que corresponde a los barrios La María, La Quinta, Las Delicias y Obrero con el 70.7% en pobreza y 32.6% en condiciones de miseria. Estos barrios son los que se encuentran sobre la falda oriental del Cerro y sobre el área de influencia del Mercado de Bazurto, al sur. Estas cifras son consecuentes con lo observado en las visitas a terreno, no sólo por el estado precario de las viviendas, sino también por los testimonios que los describen como los lugares más inseguros, carentes de servicios y en condiciones de miseria.

² De acuerdo con el DANE se asume como población económicamente activa el grupo de personas que ejercen o buscan ejercer una actividad económica.

Las condiciones del medio urbano tienen la más alta participación como variables determinantes de los niveles de pobreza y miseria; estas variables, asociadas a la calidad y área de la vivienda y a la disponibilidad de servicios públicos, son consistentes con el fenómeno de ocupación ilegal de terrenos de conservación ambiental o de zonas susceptibles a amenazas.

2.2.8. Cobertura de servicios públicos

Las variables que determinan los niveles de cobertura de servicios públicos indican nuevamente una situación de pobreza. Como se vio en el cuadro anterior, en promedio el 49% de las viviendas carece de algún servicio; la situación más crítica corresponde al servicio de alcantarillado con una cobertura promedio apenas del 52.3%.

CUADRO 13. UCG DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL CERRO DE LA POPA, COBERTURA DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS, 2008 (% DE LAS VIVIENDAS)

Servicio	UCG			Promedio
	2	3	4	
Energía	99.8	99.8	99.9	99.8
Acueducto	74.2	84.4	84.0	80.9
Gas natural	63.2	72.8	67.4	67.8
Aseo	65.1	71.0	55.9	64.0
Alcantarillado	52.5	66.1	38.2	52.3

2.2.9. Cobertura de equipamientos

a) Educación

Los indicadores sobre cobertura en educación fueron aportados por la Secretaría de Planeación de Cartagena y corroborados con el Programa **Cartagena como vamos** 2008. Los datos que se presentan a continuación están asociados territorialmente a las UCG 2, 3 y 4.

CUADRO 14. COBERTURA EN EDUCACIÓN BÁSICA EN TRES UCGS, 2009

UCG	Cobertura neta %	Colegios x 1.000 en edad escolar
2	87.4	1.2
3	85.7	1.0
4	84.0	1.4

Los porcentajes de cobertura son altos pero hay que tener en cuenta que los niños y niñas que dejan de asistir a la escuela o colegio están en potencial riesgo de vincularse a dinámicas informales que no le aportan a la construcción de capital

social comunitario. Un bajo nivel de escolaridad es la perpetuación de dinámicas de pobreza difíciles de superar.

Para los datos de cobertura hay que tener en cuenta que la Secretaría no contempla los equipamientos privados, hecho que nos permite pensar que dentro de un programa de gestión público-privada, el déficit podría ser rápidamente superado.

b) Salud

Los temas centrales analizados en el campo de la salud son los relacionados con las muertes maternas y la mortalidad en niños y niñas menores de 5 y 1 año respectivamente.

En las tres UCG el indicador de muertes maternas es bastante bajo ya que en los últimos tres años tan solo se reportaron 4 muertes, esto en relación con el nacimiento de cada 1.000 niños o niñas vivos. Según la tendencia anterior, el indicador se aproxima a 0.

En cuanto a la mortalidad de menores de 5 años, la medición se realiza según número de fallecimientos por cada 100.000 siendo la UCG 4 (de la cual forma parte el barrio La María) la que ha reportado un mayor número de muertes en los años 2006, 2007 y 2008:

CUADRO 15. MORTALIDAD POR ENFERMEDAD DIARREICA AGUDA, MENORES DE 5 AÑOS EN TRES UCG S DE CARTAGENA

UCG	2006	2007	2008
2	21	0	0
3	11	17	0
4	38	15	31

CUADRO 16. INFECCIÓN RESPIRATORIA AGUDA, MENORES DE 5 AÑOS EN TRES UCGS DE CARTAGENA

UCG	2006	2007	2008
2	21	83	84
3	11	34	34
4	77	138	31

CUADRO 17. MORTALIDAD INFANTIL EN MENORES DE 1 AÑO EN TRES UCGS DE CARTAGENA

UCG	2007	2008
2	13	21
3	9	5
4	15	16

Aunque las UCG 2 y 3 registran indicadores preocupantes, la 4 debe ser la de mayor atención y queda claro que debe procurarse el fortalecimiento del sistema de bienestar en la primera infancia.

2.2.10. Caracterización de la organización comunitaria y ONG's en La Popa

CORVIVIENDA reporta la existencia de distintas formas de organización:

- Trece (13) Juntas de Acción Comunal JAC.
- Clubes de animadores sociales: 9 juveniles 13 a 18 años y 9 pre juveniles 7 a 12 años que realizan actividades culturales, deportivas, recreativas, folclóricas, entre otras.
- Grupos de la tercera edad 6
- Grupos deportivos 10
- Grupos de danza
- Otros juveniles 2

Para determinar los niveles de participación de la comunidad en la Popa vale la pena anotar que frente a la pregunta ¿Participan de la elección de las JAC?, formulada por CORVIVIENDA, el 60 % de los encuestados contestan que no lo hacen y solo el 24.1% afirma tomar parte de las decisiones que afectan a la comunidad.

Esto indica un bajo porcentaje de participación, hecho que contrasta con temas específicos asociados al Macroproyecto, ya que de las reuniones con el sector comunitario y ONG's activas en la Popa, se puede concluir que hay un amplio conocimiento del tema que tal vez se explica por las expectativas de un proceso que ha puesto en duda la permanencia de dichas comunidades en el territorio y que por lo tanto ha *obligado* a la toma de posición frente a un tema de posible desplazamiento.

Adicionalmente se identificaron 25 ONG's que actúan en el sector y que se encuentran activas. Dichas organizaciones se dividen en dos grupos:

- Fuentes de cooperación identificadas en el Cerro de la Popa
- Ejecutores identificados en el Cerro de la Popa

Fuentes de cooperación

- Banco Interamericano de Desarrollo-BID
- Centro de Investigación y Cooperación para el Desarrollo - Cideal
- CHF International
- Delegación de la Comisión Europea para Colombia y Ecuador
- Embajada de Suecia
- Embajada de Suiza - COSUDE
- Fundación Panamericana para el Desarrollo - FUPAD

- Programa Mundial de Alimentos (PMA)_Naciones Unidas
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo PNUD
- Organización Internacional para las Migraciones OIM
- AECID-Oficina Técnica de Cooperación
- Cooperación Suiza LIMMAT

El barrio que mayor presencia es Loma Fresca, 10 ONG's dicen trabajar en su territorio y describen proyectos específicos, 4 en el barrio Torices uno de los más grandes del entorno de la Popa, y también uno con los mayores niveles de consolidación, luego se ven los barrios Lo Amador, Nariño, San Francisco, Pablo VI, República del Caribe, Palestina y La Paz con tres (3) ONG's activas en sus territorios; estos son barrios reconocidos por sus condiciones de pobreza y en particular por sus altas densidades en cuanto a habitantes por hectárea.

Los barrios La María y El Paraíso apenas cuentan 1 OGN's actuando en su entorno, aún siendo barrios que califican como de los más pobres. La María en particular es uno de los que más desplazados acogen por razones de violencia rural.

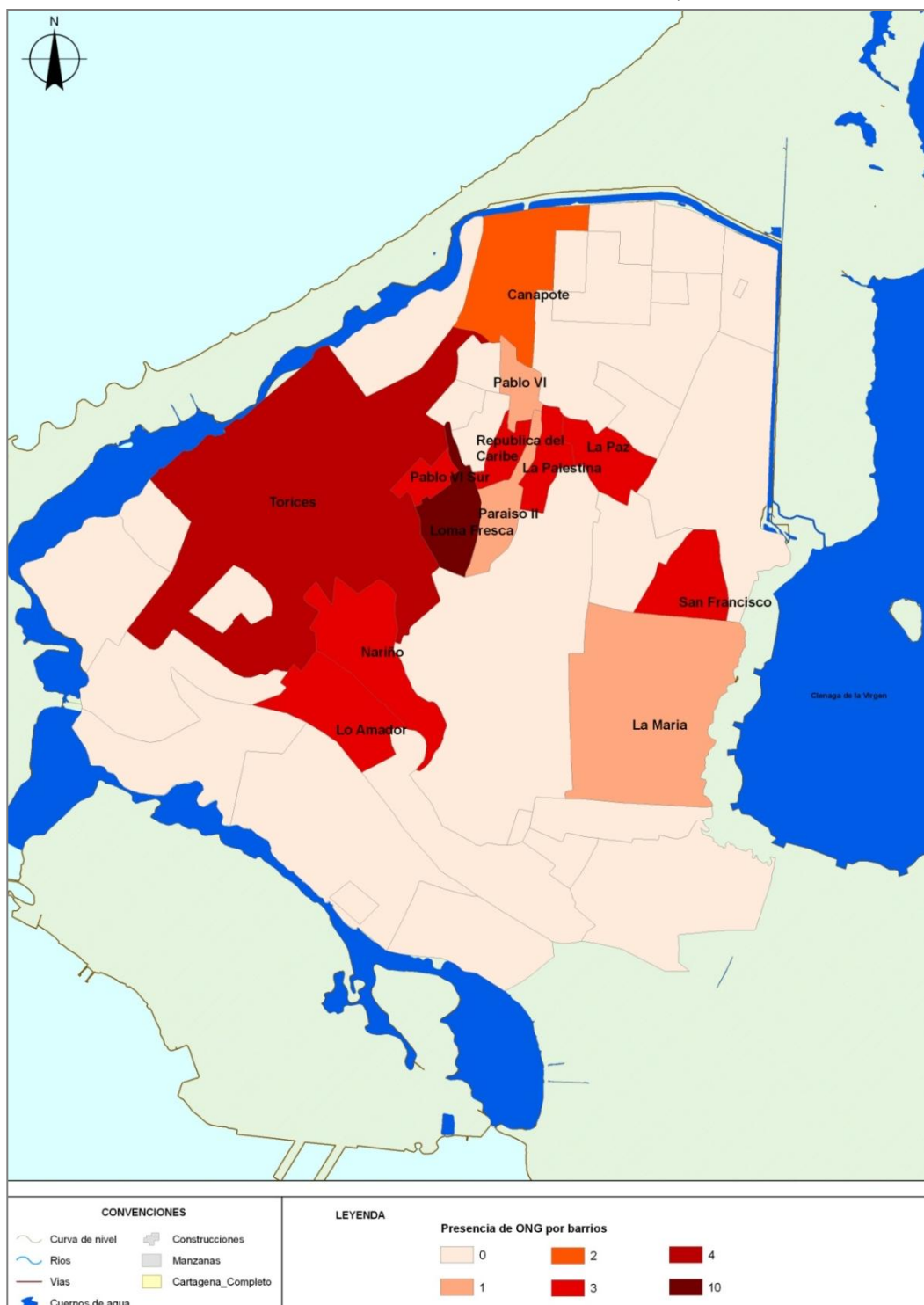
Nueve (9) de las ONG's trabajan de forma global en el Cerro pero no describen un barrio o proyecto específico. Un caso particular es el de la Escuela Latinoamericana de Cooperación para el Desarrollo CIDEAL que desarrolla un programa de formación de líderes de los barrios del Cerro.

Ahora bien, si indagamos por la población objetivo, siete (7) de las ONG's enfatizan su atención a la población joven, niños y niñas, cinco (5) a la población desplazada y otras tantas al acceso a la justicia como estrategia de desarrollo social. Cuatro (4) son explícitas al enunciar proyectos para el fortalecimiento de actividades productivas tanto para jóvenes en riesgo como para mujeres en el campo de la igualdad de derechos, el desarrollo humano y la autonomía. Hechos en perfecta armonía con los contenidos de la política pública social expresada por el Plan de Emergencia Social Pedro Romero.

Aún así, de las 23 ONG's tan solo 6 de ellas hacen explícito su vínculo con alguna institución o programa de la Alcaldía, aunque es de suponer que todas cuentan con el aval del Distrito siendo que este es el único camino que legitima la gestión e inversión de este tipo de entidades.

En síntesis, teniendo como soporte la información descrita y dos encuentros con al menos 15 de los representantes de las ONG's uno en febrero y otro en abril, es claro que su nivel de conocimiento e interés por este territorio es indiscutible y que contar con su acompañamiento y espíritu cooperativo será la garantía para el buen desempeño de las decisiones que se tomen en la formulación del Macroproyecto.

GRÁFICO 15. BARRIOS DE INTERVENCIÓN DE LAS ONGS EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL CERRO DE LA POPA, 2010



Fuente: elaboración de la consultoría con base en CIDEAL, 2010

2.2.11. Conclusiones y recomendaciones

- La consultoría considera que no es procedente establecer un diálogo con la Popa como lugar de pobreza; aunque es evidente que los indicadores no son favorables, el entorno de la Popa es un lugar pleno de valores y potencialidades originados en su localización estratégica, en el capital cultural y en el grado de organización y conciencia de la comunidad. Debe procurarse un diálogo con sectores comunitarios con un profundo sentimiento de arraigo y de conocimiento de las dinámicas urbanas inmobiliarias, institucionales y del planeamiento urbano, orgullosos y portadores de unas prácticas culturales históricas que los distinguen de la Cartagena opulenta y turística y conocedores de las tensiones sobrevinientes al dominio por estos territorios.

- Se destaca la urgencia de enfrentar la problemática generada por 645 construcciones que albergan 3.477 personas ubicadas dentro de las 80 hectáreas que el POT denomina como Suelo de Conservación Ambiental SCA. La ciudad debe persistir en el mensaje de NO ocupación de esta zona.

- El indicador de densidad poblacional debe servir de alarma para prever la profundización de los factores de pobreza en el cerro. Sumado a los indicadores NBI, la densidad por kilómetro y hectáreas son preocupantes, siendo que suponen espacios públicos, vías, parques, etc., que mas adelante para ser reconstruidos o construir nuevos será más costoso. Las acciones de contención de las densidades hoy, son la garantía de calidad de vida del futuro; siempre y cuando la apuesta sea por preservar las normas y tipológicas de ocupación actual (baja altura). Y, reubicando tan solo a las viviendas en que se encuentra en riesgo no mitigable:

Permanencia con seguridad.

- Desde el ordenamiento territorial deben formularse programas de atención a jóvenes en riesgo. Básicamente se trata de disponer de nuevo suelo para construir equipamientos educativos de nivel técnico y cultural.

- De las reuniones realizadas con el sector comunitario y ONGs se percibe un sentimiento de arraigo y de conocimiento de las dinámicas urbanas inmobiliarias, institucionales y del planeamiento urbano, situación que puede explicarse según su tradición de lucha por mantenerse en el sector y también del apoyo dado por ONG's y las mismas instituciones en programas de empoderamiento.

Son al menos 20 organizaciones de base y 25 ONG's activas en sector trabajando con población en situación de riesgo (jóvenes, madres cabeza de familia, niños, adultos mayores, desplazados, entre otros. Además, las JAC se mantienen activas y a la expectativa de los desarrollos del Macroproyecto desde la promulgación del POT en 2001 y con la noción de que implica desplazamientos.

- Se destaca la importancia de mantener una relación de permanente diálogo con estas comunidades fortaleciendo la noción de valor cultural, capital social y ambiental, más que de diálogo con la pobreza. Un primer paso en el marco del mejoramiento integral es la titulación de predios en donde ya la conversación se da con propietarios y no con desposeídos, esto, vía Plan de Desarrollo.

2.3. ASPECTOS URBANÍSTICOS

El Área de Influencia del Cerro de la Popa es un ámbito de vital importancia para el Diagnóstico y para la Formulación del Macroproyecto en tanto propuesta eminentemente urbanística. En efecto, esta escala intermedia de análisis es la escala en la cual se pueden detectar las relaciones entre el cerro y la ciudad y crear otras nuevas; el entorno del cerro se concibe en ese orden de ideas como un *espacio relacional* cuya función es servir como generadora de vínculos en un doble sentido: en primer lugar del entorno del cerro hacia el cerro mismo, y en segundo lugar del entorno del cerro hacia el resto de la ciudad. Esto a su vez significa que la caracterización urbanística del Cerro de la Popa se define esencialmente en esta escala intermedia.

2.3.1. Rol del cerro de la popa en el paisaje urbano

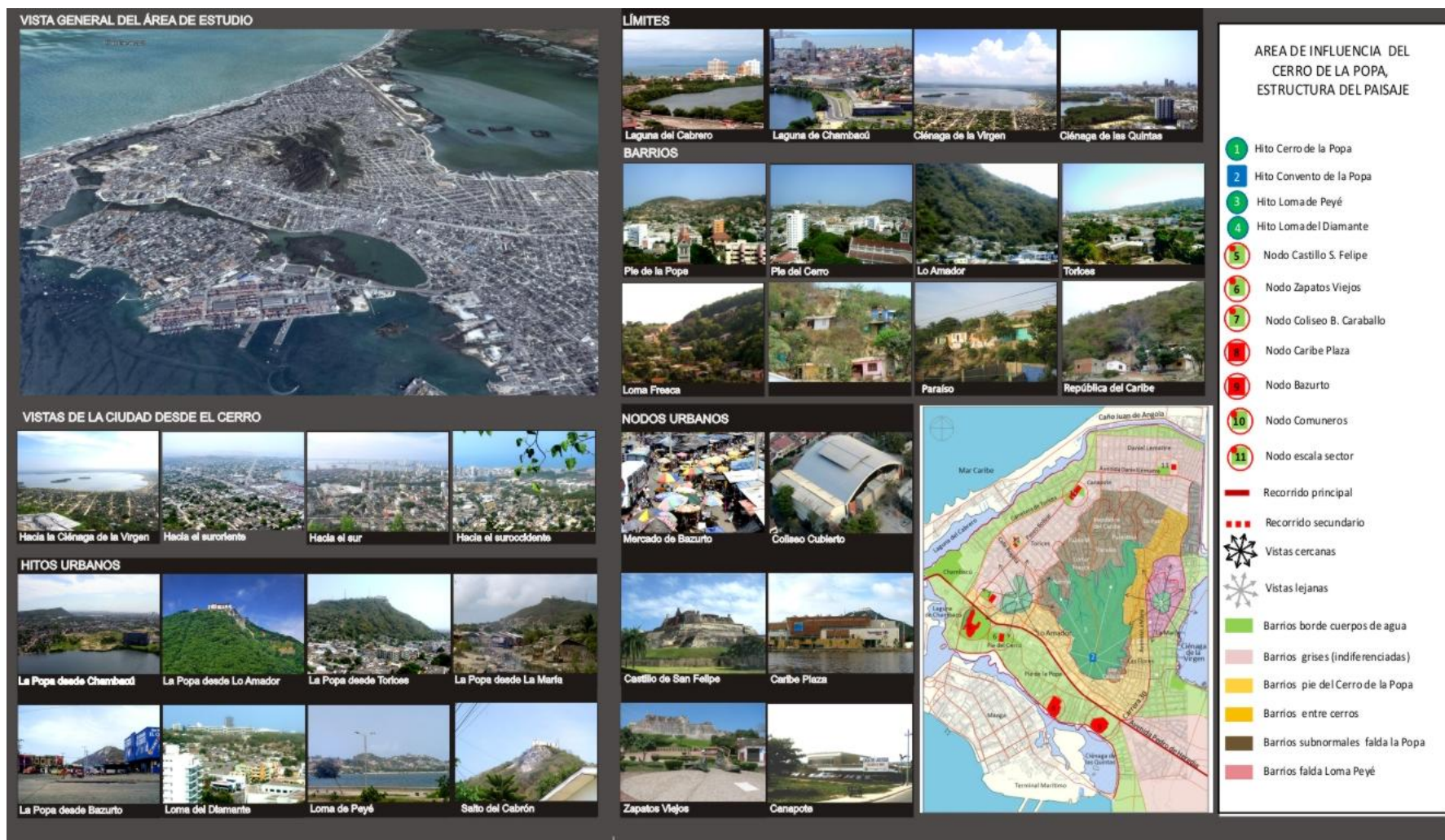
En tanto elevación topográfica singular y única masa de vegetación en un radio de varios kilómetros, el Cerro de La Popa es un componente principal del paisaje y de la imagen urbana y tiene un gran potencial como elemento estructurante a escala de su área de influencia. A pesar de lo anterior, el cerro no es verdaderamente un elemento ordenador del espacio o de la forma urbana, pese a su importancia como presencia en el paisaje y punto de referencia. La forma urbana mantiene con el cerro una relación de conflicto: los procesos de ocupación lo han ido deteriorando mientras la morfología se deforma y la ciudad simplemente se interrumpe abruptamente donde la pendiente del terreno no permite extender la ocupación.

El mapa de la estructura del paisaje del área de influencia del cerro señala la gran cantidad y las características de los elementos existentes y la posibilidad evidente de configurar un entorno urbano de gran calidad en torno al cerro y en el ámbito delimitado por el sistema de caños y lagunas internos y la Ciénaga de la Virgen.

2.3.2. Estructura socioeconómica y espacial

Las actividades de comercio y servicios se localizan principalmente en el anillo conformado por las Avenidas Pedro de Heredia (principal eje de uso múltiple de la ciudad y corredor troncal del SITM) y las avenidas Paseo Bolívar y Daniel Lemaitre (ejes de uso mixto y corredores de rutas complementarias).

GRÁFICO 16. ÁREA DE INFLUENCIA DEL CERRO DE LA POPA, ESTRUCTURA DEL PAISAJE URBANO



Los usos múltiples de mayor impacto se presentan en la Avenida Pedro de Heredia; cabe destacar que en el tramo que limita con el borde sur del cerro, (La Quinta) los usos predominantes corresponden a talleres y bodegas que ocupan lotes con muy baja densidad.

En las Avenidas Paseo Bolívar y Daniel Lemaître se localizan usos comerciales de bajo impacto como complemento de la actividad residencial. En menor medida se presenta localización de actividades terciarias en la Avenida La María. Adicionalmente se destaca la presencia del Mercado de Bazurto y de la concentración de actividades complementarias de su entorno.

GRÁFICO 17. CARTAGENA, ÁREA DE INFLUENCIA DEL CERRO DE LA POPA, ESTRUCTURA SOCIOECONÓMICA Y ESPACIAL, 2010



Fuente: elaboración de la consultoría

El patrón de localización de actividades existente configura un anillo que rodea el cerro pero no tiene una buena relación de conectividad con los barrios de la parte media y alta del mismo, en los cuales el uso es casi exclusivamente de vivienda. Esta estructura se verá transformada por los Planes Parciales de Chambacú y Bazurto, así como por la aparición de dos proyectos de centros comerciales y de una biblioteca de escala urbana. Estos desarrollos dan cuenta de la tendencia de expansión de las actividades del centro hacia el área de estudio.

2.3.3. Estructura de espacio público y equipamientos

El área de estudio también se define frente al tema del espacio público y los equipamientos con base en una contradicción: se evidencia un gran contraste entre la riqueza de los alrededores del cerro, que reúnen los ámbitos públicos de mayor calidad de la ciudad como son el Centro Histórico, Getsemaní y Manga, entre otros, y la situación de los barrios del mismo, en los cuales el espacio público prácticamente se reduce a las vías de los barrios, que aunque en algunas zonas tienen perfiles generosos, muchas veces sin pavimentar y sin andenes adecuados.

El cerro mismo, a pesar de formar parte de los espacios públicos de Cartagena, no ofrece las mejores condiciones para su apropiación por parte de la comunidad ni de los turistas, pese a ser el lugar en que se realizan anualmente las Fiestas de La Candelaria, que datan del siglo XVII e incluyen novenario, festival gastronómico y bailes populares.

En general existen condiciones mucho más favorables en las zonas bajas, en las cuales existen andenes, vías pavimentadas y zonas verdes, mientras en los barrios altos el espacio público es sólo el área entre construcciones y la carencia de andenes y vías es casi total.

- **La estructura existente**

A pesar de lo anterior cabe destacar que el área de estudio tiene un gran potencial para la configuración de una estructura de espacio público de calidad. Dicho potencial reside principalmente en las siguientes características:

- a) Los equipamientos existentes presentan un patrón de organización que tiende a configurar núcleos de servicios muy cercanos entre sí, formando un anillo en torno al cerro que refuerza la estructura de localización de las actividades comerciales y de servicios; esto hace que cualquier intervención sobre el espacio público en dichos nodos multiplique su impacto al mejorar las condiciones de varios equipamientos;

- b) Se destaca la existencia del Nodo de Canapote, que concentra una buena cantidad de equipamientos que incluyen instalaciones como la Casa de Justicia, Niños de Papel y Actuar, establecimientos de capacitación y desarrollo social, colegios, parque e iglesia. El nodo Canapote en conjunto con el de Santa Rita está destinado a ser el segundo en importancia del área, en el corto plazo.
- c) Existen vías con un gran potencial paisajístico por su relación con los cuerpos de agua y con los cerros y lomas;
- d) Las secciones de las vías son en muchos de los barrios bastante generosas, por lo cual existe espacio suficiente en muchas de ellas para construcción y mejoramiento de andenes e incluso en algunos casos para arborización.
- e) A pesar de no tener aún una gran intensidad de uso, el Parque Lineal de la Ciénaga de la Virgen es un elemento de espacio público de escala urbana que debe articularse con la estructura urbana del sector.
- f) La existencia de un conjunto de gran valor patrimonial asociado a la identidad de la ciudad como es el conformado por la Iglesia y el Convento de La Candelaria representa un importante potencial para la integración del Cerro de La Popa a la estructura del espacio público del sector.

- **La propuesta para el Corredor Troncal del SITM Transcaribe**

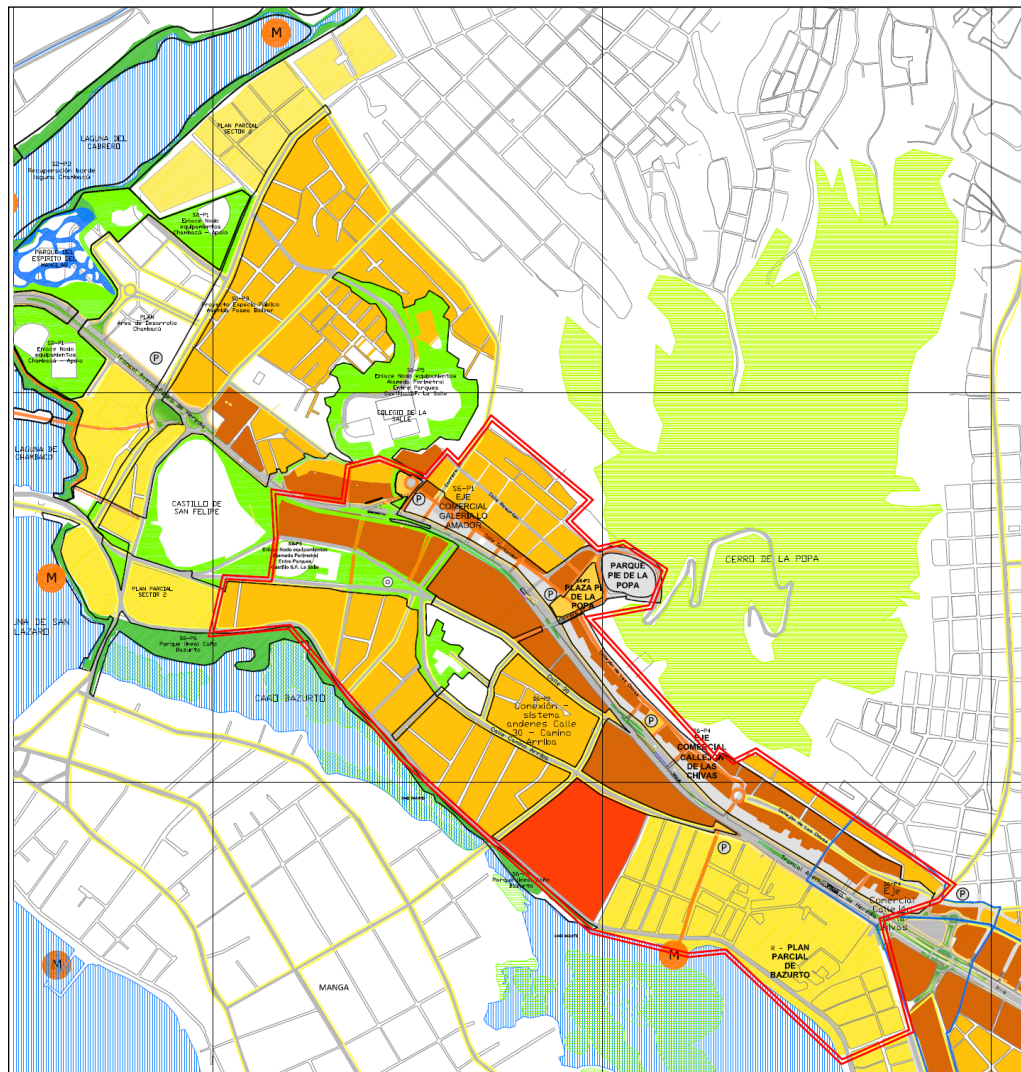
El Macroproyecto para el corredor del SITM Transcaribe planteó un conjunto de intervenciones sobre el espacio público que se llevarán a cabo como complemento del sistema, beneficiando especialmente el tramo del corredor localizado en el área de estudio. Se destacan como elementos de dicho proyecto que contribuyen a la valorización del Cerro de La Popa los siguientes:

- a) El uso comercial que se propone a lo largo de la Galería Lo Amador y el Callejón de los Chivos, paralelos a la Avenida Pedro de Heredia; implica una estrategia de Renovación Urbana del sector, (ocupado actualmente por talleres de reparación de vehículos y bodegas) concebido como complemento al Plan Parcial de Renovación Urbana del Mercado de Bazurto planteado en el POT.
- b) La propuesta de tratamiento de andenes del Paseo de Bolívar y la Avenida Pedro de Heredia es importante para mitigar el efecto de los altos volúmenes de tráfico vehicular, y las secciones de ambas vías ofrecen posibilidades de mejoramiento.
- c) La construcción de relaciones claras a través del espacio público entre los desarrollos del Plan Parcial de Chambacú, el Castillo de San Felipe, La Salle, la zona comercial de Lo Amador y Los Chivos y el Cerro de La Popa configura un

conjunto de atractivos turísticos de primer nivel que se verá reforzado aún más con la realización del Plan Parcial del Mercado de Bazurto.

- d) La valorización del recorrido de la procesión anual de las fiestas de la Virgen de La Candelaria mediante la creación de espacios públicos que ofrezcan mejores condiciones para el rito del Viacrucis.

**GRÁFICO 18. CARTAGENA, PROPUESTAS ESPACIO PÚBLICO
MACROPROYECTO CORREDOR DEL SITM**



Fuente: DTS Macroproyecto Corredor SITM Transcribe, 2007

Con base en las innegables ventajas estratégicas del Macroproyecto para el Corredor Troncal del SITM, la consultoría lo acoge como determinante de las propuestas a formular en ese campo, y en consecuencia lo integra al diagnóstico de la Estructura de Espacio Público y Equipamientos del Sector. Igualmente se incorpora el futuro colegio a construirse en la Loma de Peyé por la Fundación Pies Descalzos.

GRÁFICO 19. CARTAGENA, ÁREA DE INFLUENCIA DEL CERRO DE LA POPA, ESTRUCTURA DE ESPACIO PÚBLICO Y EQUIPAMIENTOS



Fuente: elaboración de la consultoría

2.3.4. Sistema Vial

El Sistema Vial planteado en el POT se basa en una jerarquización vial que tiende a configurar cuatro anillos en torno al Cerro de La Popa:

- a) El anillo más externo está formado por las vías de mayor jerarquía de la ciudad: la Avenida Santander, la Avenida Pedro de Heredia y la Avenida Perimetral de la Ciénaga. Con los planes de extensión del sistema arterial principal la conectividad privilegiada que genera este subsistema se verá mejorada aún más.
- b) El segundo anillo está en proceso de consolidación; en los tramos existentes de la Avenida del Lago, la Marginal del Sur y la Carrera 13 tiende a formarse un circuito con gran potencial paisajístico por su relación directa con los cuerpos de agua.
- c) El tercer anillo parte de la Avenida Pedro de Heredia y se cierra en la misma vía; está formada por vías colectoras: la Carretera de Torices, el Paseo Bolívar, la Avenida Daniel Lemaitre y la Avenida la María - Calle 30. Este subsistema funciona en algunos tramos con base en pares viales complementarios.
- d) El cuarto anillo, formado por vías locales, está planteado como proyecto, y busca constituir una avenida perimetral del cerro. Cabe destacar que los tramos que están en proyecto deberían revisarse, pues desde el año del POT estos tramos se han seguido ocupando, y además recorren zonas en las cuales existen barreras topográficas considerables.

La consultoría destaca que el Plan Vial del POT ignora totalmente las áreas ocupadas en el Cerro de La Popa y en la Loma de Peyé, lo cual se refleja en la ausencia total de una jerarquización vial o un proyecto de extensión de los subsistemas viales hacia dichas áreas. Como consecuencia, el subsistema de anillos no tiene conexión con su centro, por lo cual la trama vial es extremadamente discontinua.

**GRÁFICO 20. ÁREA DE INFLUENCIA DEL CERRO DE LA POPA,
SISTEMA VIAL POT, 2001**



Fuente: POT Cartagena, 2001

2.3.5. Accesibilidad y movilidad

La localización privilegiada del área de influencia del Cerro de la Popa se complementa con otra condición estratégica: su accesibilidad. A pesar de la discontinuidad y la irregularidad de la forma urbana producto de las características del medio natural, la zona tiene una accesibilidad favorable con toda la ciudad en virtud de su cercanía al corredor troncal del Sistema Integrado de Transporte Masivo, que coincide con la Avenida Pedro de Heredia, principal arteria de Cartagena.

El SITM organiza sus corredores complementarios a partir de los corredores secundarios del Paseo Bolívar y las avenidas Daniel Lemaitre y La María. Se destaca la importancia de los caños y lagunas internas para la implementación del sistema intermodal. Igualmente se destaca la localización proyectada de una estación en el tramo en el cual la Avenida Pedro de Heredia se cruza con la vía de acceso a la parte alta del cerro desde el sur. Esta estación será de gran importancia para los planteamientos que se formulen frente al tema de las relaciones de la iglesia y el convento en tanto equipamientos de escala urbana con el resto de la ciudad.

Sin embargo, los barrios localizados en el Cerro de La Popa son nuevamente la excepción a las condiciones positivas del resto del sector, pues la discontinuidad de la trama urbana y la inexistencia de rutas de buses hacia las partes altas hacen que las condiciones de accesibilidad y movilidad sean bastante precarias. Las vías que se han proyectado al pie de las laderas occidental y oriental no ofrecen una solución al problema de accesibilidad, pues no generan conexiones hacia las partes altas.

La solución del problema de accesibilidad de los barrios altos debe abordarse a partir de una jerarquización de las vías actuales con base en su perfil predominante, su continuidad y su pendiente, que permita priorizar la construcción y/o mejoramiento de vías en función de una ineludible ampliación de la cobertura de las rutas de transporte público a los barrios de La Popa.

GRÁFICO 21. CARTAGENA, ÁREA DE INFLUENCIA DEL CERRO DE LA POPA, SISTEMA DE TRANSPORTE



Fuente: Macroproyecto SITM Transcaribe, 2007

2.3.6. Servicios públicos

El sector cuenta con una cobertura alta en todos los servicios públicos domiciliarios, aunque existen zonas que por diversas razones no están cubiertas actualmente, entre las cuales se destacan los barrios altos del Cerro de La Popa. Las condiciones generales de prestación de los distintos servicios se resumen a continuación.

a) Acueducto³

Existen aproximadamente 170 km, de redes con diámetros superiores a 12.5 mm (1/2"), que se han instalado a partir de la década de 1950. Las redes están construidas en diferentes materiales; hierro fundido, asbesto cemento, policloruro de aluminio (PVC) y polietileno de alta densidad (PEAD). Las tuberías de hierro fundido y de asbesto cemento son las más antiguas, pues datan de la década de 1970. Actualmente el 45.4% de las redes existentes, instaladas por Aguas de Cartagena, es de PEAD y el diámetro predominante es de 100 mm.

La alimentación del Cerro de La Popa se realiza desde tres sectorizaciones primarias del sistema:

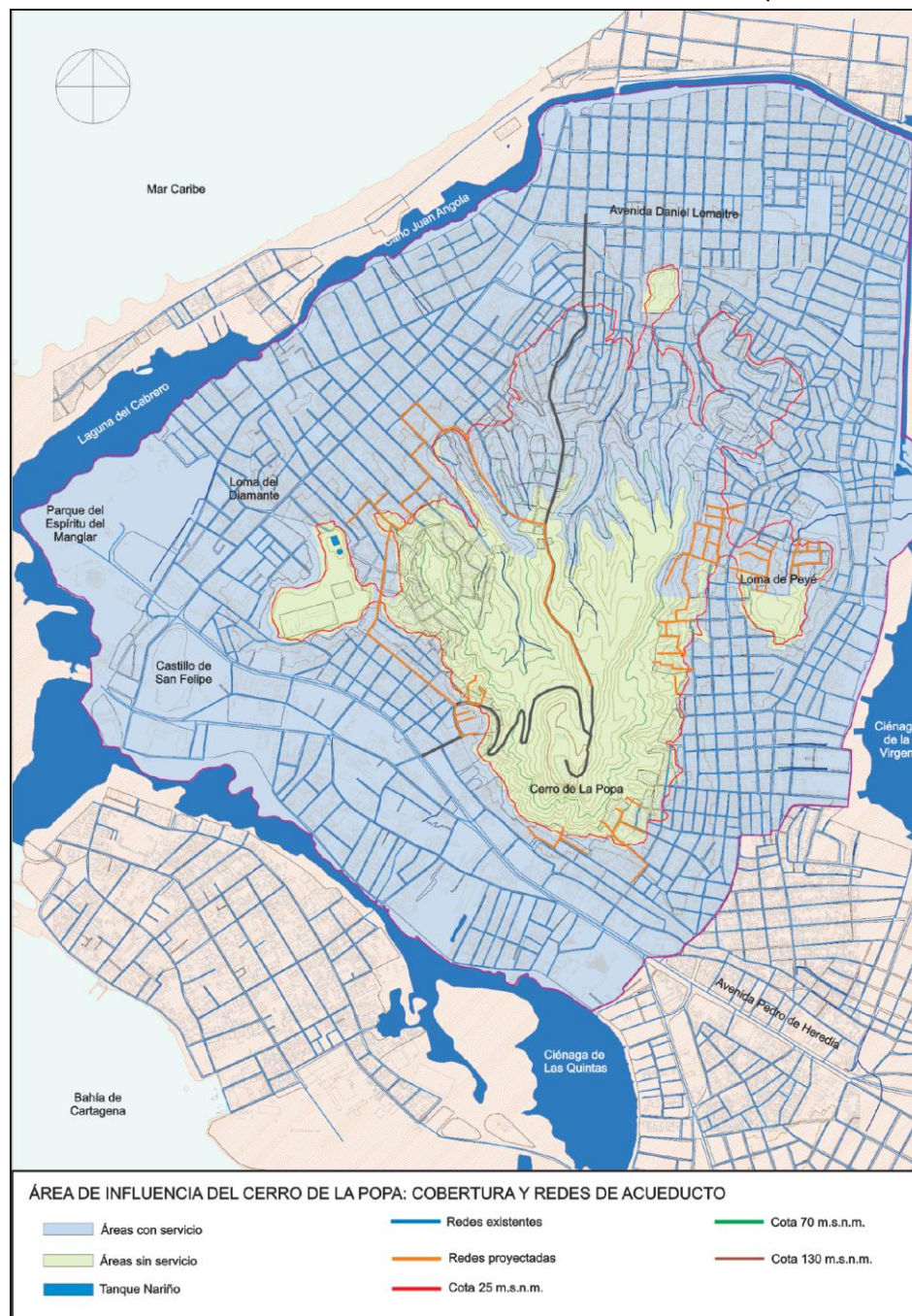
- Sectorización Nariño, que se alimenta desde la planta de tratamiento por bombeo a través de tubería de HD de 800 mm. Este servicio cubre hasta la cota 24 m.s.n.m.
- Sectorización Monserrate, alimentada por gravedad desde la planta de tratamiento, con tubería de 400 mm. El servicio se presta en óptimas condiciones hasta la cota 70 m.s.n.m., aunque también se presta servicio con algunas deficiencias hasta la 80.
- Sectorización Faldas de La Popa, alimentada desde el tanque Nariño por bombeo, con tubería HD de 400 mm. Al igual que el anterior, presta servicio hasta la cota 70, y con deficiencias hasta la cota 80, en los barrios Loma Fresca, Paraíso 2, Pablo VI, Palestina y San Francisco. El tanque Nariño está localizado en la ladera occidental del cerro, sobre la prolongación de la calle Murillo Toro; tiene una capacidad de 10.000 m³ y en la actualidad está en construcción un tanque adicional del mismo volumen.

La cobertura actual se estima en un 95%; el 5% restante corresponde a partes altas del cerro, correspondientes a zonas de alto riesgo localizadas por encima de la cota máxima de prestación del servicio (cota 790 m.s.n.m.). Estos barrios son: Torices sector Kennedy, Nariño, Palestina, Loma Fresca, La Paz, Paraíso II y República del Caribe.

³ La información que se presenta en este punto fue suministrada por la Gerencia General de Aguas de Cartagena.

La empresa Aguas de Cartagena informa que existe un proyecto de ampliación de la cobertura consistente en la construcción de un tanque a ubicar en la cota 130 aproximadamente, que se alimentará desde el tanque Nariño con conducción de 400 mm. Asimismo se tiene proyectada una ampliación de redes secundarias con tubería de 110 mm., en PEAD, con el fin de asegurar la cobertura de los barrios La María, La Esperanza y Nariño, entre otros.

GRÁFICO 22. ÁREA DE INFLUENCIA DEL CERRO DE LA POPA, COBERTURA Y REDES PRINCIPALES DE ACUEDUCTO, 2010



Fuente: Aguas de Cartagena, 2010

La información suministrada por la empresa Aguas de Cartagena evidencia que se tiene proyectado ampliar las redes de acueducto y la cobertura del servicio a asentamientos localizados en las faldas occidentales del cerro en áreas de pendiente alta y condiciones geológicas inadecuadas para la urbanización. Aunque es sabido que frecuentemente las comunidades exigen vía tutela la prestación del servicio como un derecho básico amparado por la ley y que en estos casos las empresas están obligadas a prestar el servicio, la consultoría recomienda que dichas áreas no sean atendidas en la medida en que su ocupación genera situaciones de susceptibilidad a amenazas.

b) Alcantarillado⁴

En la actualidad existen aproximadamente 108 Km de redes de alcantarillado de aguas negras, cuyos diámetros van de 150 a 200 mm. El 33.8% de las redes es de PVC de 200 mm. La cobertura actual se estima en un 90%; el 10% sin servicio corresponde a los barrios altos del cerro: Loma Fresca, Petare, Palestina y La Paz, así como al barrio La María ubicado en la falda occidental del mismo.

Existen proyectos de ampliación de redes principales con diámetros de 8 pulgadas para redes principales y de 6 pulgadas para acometidas domiciliarias, con el fin de extender el servicio a los barrios San Francisco, La Paz, La María y San Bernardo de Asís, localizados al occidente del sector.

Cabe destacar que aunque los proyectos de ampliación mencionados por la empresa Aguas de Cartagena no incluyen los barrios altos de la zona nororiental del Cerro de La Popa (Loma Fresca y Paraíso), las redes faltantes correspondientes a estos barrios sí se registran en el plano suministrado a la consultoría. Las redes no se han complementado debido a que la empresa espera que se resuelva la situación de estos barrios frente a la problemática de riesgos y amenazas.

Asimismo permanecen sin servicio algunas manzanas situadas sobre el borde de la Ciénaga de la Virgen hacia el oriente del barrio Las Flores; en esta zona también se presentan frecuentes inundaciones.

⁴ La información que se presenta en este punto fue suministrada por la Gerencia General de Aguas de Cartagena.

**GRÁFICO 23. ÁREA DE INFLUENCIA DEL CERRO DE LA POPA,
COBERTURA Y REDES PRINCIPALES DE ALCANTARILLADO DE AGUAS NEGRAS, 2010**



Fuente: Aguas de Cartagena, 2010

c) Drenajes pluviales

La falta de alcantarillado de aguas lluvias común a los demás sectores de la ciudad adquiere en el área de influencia del Cerro de La Popa connotaciones especiales surgidas de la relación del cerro y de la zona plana con los cuerpos de agua y con la Ciénaga de la Virgen.

**GRÁFICO 24. ÁREA DE INFLUENCIA DEL CERRO DE LA POPA,
PLAN MAESTRO DE DRENAJES PLUVIALES, 2010**



Fuente: Consultores Cartageneros, 2010

Como se expuso en el capítulo consagrado a la problemática ambiental, existen zonas inundables en los antiguos cauces de quebradas y escorrentías entre el cerro y los caños localizados al occidente y al norte del mismo, y adicionalmente se encuentra una amplia franja inundable a lo largo del borde de la ciénaga.

Existe un Plan Maestro de Drenajes Pluviales orientado a resolver los problemas de inundación, flujo de detritos hacia las calles y contaminación de los cuerpos de agua. Este contempla un sistema de desagües que cubre las zonas oriental y occidental, pero no contempla soluciones para la zona norte, en la cual se presentan igualmente problemas de inundación anualmente.

Por otro lado, este sistema de desagües no cubre totalmente la zona suroriental, en la cual existen asentamientos localizados en terrenos inundables que se han convertido en bajos tras la construcción de la vía perimetral de la ciénaga.

d) Gas Natural

La cobertura del servicio de gas natural domiciliario es similar a la del servicio de acueducto y mayor que la de alcantarillado, ya que abarca los barrios del sector de Paraíso, Loma Fresca y Petares; los únicos sectores sin servicio están en las partes altas de la Loma de Nariño, así como los barrios altos de la Loma de Peyé y los terrenos bajos de la franja que bordea la Ciénaga de la Virgen en los barrios San Francisco, Las Flores y La María.

En síntesis se puede concluir que con algunas excepciones surgidas de la existencia evidente de situaciones de vulnerabilidad en los terrenos bajos del borde de la Ciénaga de la Virgen y los terrenos altos de las lomas de Peyé y Nariño y del Cerro de La Popa, las empresas ofrecen un servicio de alta cobertura; cabe anotar que las zonas que aún no son atendidas se encuentran en esta situación porque su consolidación efectiva depende de la solución de problemas relacionados con condiciones de susceptibilidad a amenazas por fenómenos de remoción en masa.

La prestación de los servicios públicos en los barrios altos se ha conseguido a partir de tutelas impuestas por la población; esto ha generado situaciones de hecho que no son las más aconsejables para la construcción de un entorno urbano de calidad.

**GRÁFICO 25. ÁREA DE INFLUENCIA DEL CERRO DE LA POPA,
COBERTURA Y REDES PRINCIPALES DE GAS NATURAL, 2010**

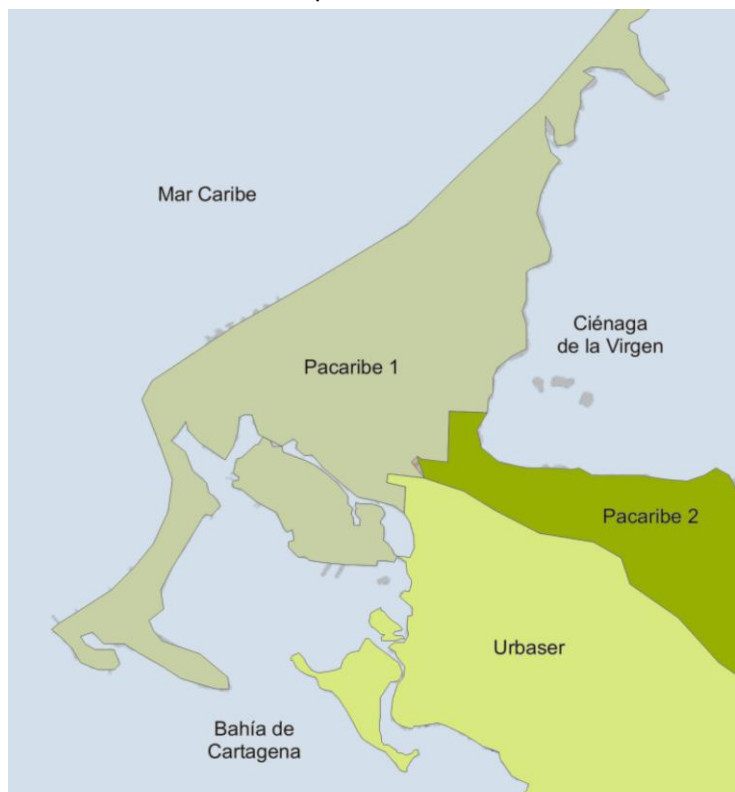


Fuente: Surtigas Cartagena (2010)

e) Manejo de residuos

El servicio de recolección de basuras en la ciudad de Cartagena está a cargo de las empresas Urbaser S.A. y Promo Ambiental Caribe (Pacaribe S.A.) Para su funcionamiento la ciudad se divide en tres áreas (dos a cargo de Pacaribe y una de Urbaser) así:

GRAFICO 26. CARTAGENA, CUBRIMIENTO EMPRESAS DE ASEO



Fuente: Tomado y modificado del sitio web de Pacaribe S.A.

El Cerro de La Popa y su área de influencia hacen parte de la zona 1, que cubre la empresa de aseo Pacaribe; sin embargo, es evidente que la recolección de basuras se realiza por las vías principales del sector cubriendo solo los barrios de las zonas bajas, mientras que en la parte alta del cerro debido a la pendiente que impide el acceso vehicular, este servicio no se presta, lo que ocasiona la disposición inadecuada de los residuos en las esquinas y otras zonas como parques, áreas verdes y canales de drenaje, generando focos de contaminación que incluso han llegado a desencadenar actos violentos entre vecinos y otros problemas sociales.

Según datos de la empresa prestadora del servicio, la recolección de basuras del sector de La popa se realiza tres veces por semana e incluye los barrios: La María, La quinta, Las delicias, Las flores, Loma fresca, Nariño, Pablo VI (sector 1), Palestina, Petares, República del Caribe, Santa Rita y Torices.

Sin embargo encontramos que en varios puntos del cerro (en sectores de Loma fresca, Palestina, La María, Las Flores, Nariño y otros) hay grandes focos de contaminación por botaderos a cielo abierto donde se vierten todo tipo de residuos sólidos o líquidos (plásticos, papeles, orgánicos, aguas negras, etc.).

2.3.7. Conclusiones: la problemática urbanística actual del área inmediata de influencia del Cerro de La Popa

La situación actual del Cerro de la Popa expuesta en el presente capítulo se puede describir sintéticamente como se expone a continuación.

- El Cerro de la Popa es un elemento vital del paisaje, de los ecosistemas y por ende de la imagen urbana de la ciudad de Cartagena. Es potencialmente un elemento importante de la estructura ecológica principal de la ciudad; sin embargo, sus condiciones actuales de uso y ocupación no permiten que cumpla ese rol.
- Las formas actuales de apropiación y uso del cerro no son sustentables ambiental, social ni económicamente ni siquiera en el corto plazo, y menos aún dentro de un enfoque ecológico que integre al hombre con el medio físico.
- El cerro goza de una condición de centralidad única en la ciudad que no se ha aprovechado para el desarrollo y consolidación de una pieza urbana estructurante de escala zonal.
- Los barrios del cerro, especialmente en las partes altas, presentan ausencia o deficiencia de servicios públicos, así como tramas urbanas y espacios públicos precarios y sin consolidar, a lo cual se suma la existencia de niveles de pobreza significativos.
- Las 5.000 viviendas localizadas sobre la cota 25 m. se encuentran en condición de irregularidad urbanística y en muchos casos también de propiedad del suelo.
- La estructura de equipamientos de los barrios del área de influencia del cerro se interrumpe en los barrios situados sobre sus faldas, al igual que la estructura de espacios públicos. Esta situación no sólo tiene consecuencias sobre la calidad de los barrios en tanto hábitat; también genera condiciones inadecuadas para la realización de celebraciones populares y religiosas que forman parte de la cultura cartagenera y pueden ser objeto de aprovechamiento turístico.
- Por otro lado, la riqueza de la estructura de espacios públicos y equipamientos que rodea el cerro representa un gran potencial para su integración a la ciudad como hecho o elemento estructurante a escala urbana.

- La accesibilidad y movilidad del área de influencia del cerro es alta por efecto de la relación de cercanía con el principal eje vial y futuro corredor troncal del Sistema Integrado de Transporte Masivo, así como por la existencia de vías colectoras entre las cuales se destaca el Paseo Bolívar; la situación al interior de los barrios del cerro es por el contrario desfavorable, pues no existen conexiones viales horizontales que le den continuidad a la trama y conectividad a los barrios.
- Las lógicas que han regido los procesos de urbanización del Cerro de la Popa deben sustituirse a través de un liderazgo de la administración distrital en la recuperación del mismo para la ciudadanía en su conjunto y bajo un esquema de ordenamiento que establezca las necesarias relaciones estructurales entre el cerro y su entorno urbano.

Con base en el Diagnóstico de la Pieza Urbana de la Popa presentado en este capítulo la consultoría concibe la propuesta urbana del Macroproyecto como una estrategia de integración. Dicha integración a todo nivel debe basarse en las siguientes premisas:

- a) La recuperación integral del Cerro de la Popa sólo será posible si se entiende su problemática dentro del contexto de la ciudad y no como un fenómeno aislado. La consultoría concluyó que dicha problemática surge de la ausencia de integración del cerro con su entorno urbano. Esta ausencia de integración abarca aspectos ambientales, urbanísticos, económicos y sociales.
- b) En ese orden de ideas, el Macroproyecto tendrá como objetivo redefinir el rol del cerro frente a Cartagena en cuatro dimensiones específicas:
 - Integración ambiental y paisajística entre el cerro y el resto del ecosistema urbano a través de soluciones que relacionen el medio ambiente con la calidad del hábitat urbano en tanto escenario para la vida cotidiana de los residentes y como parte de la oferta turística de la ciudad.
 - Integración urbanística y funcional con el entorno urbano en términos de infraestructura, movilidad, servicios públicos, equipamientos y usos del suelo.
 - Integración económica mediante la generación de actividades productivas asociadas a la explotación del cerro como recurso turístico en tanto componente de la oferta de la ciudad.
 - Integración social mediante el mejoramiento de la calidad del medio urbano de la población residente y mediante el desarrollo de estrategias de normalización y legalización de la propiedad, relocalización de familias en riesgo y mejoramiento integral de barrios.

La necesidad de replantear el rol del cerro en todas sus dimensiones permite afirmar que se requiere construir en el cerro y su área de influencia un nuevo entorno urbano. Este se concibe como potencialidad, como proyecto: se nutre de situaciones posibles de aprovechamiento de fenómenos y procesos existentes que no han sido valorados suficientemente. Dicho replanteamiento se debe hacer a partir del conocimiento profundo de la condición actual del cerro y de los asentamientos existentes. Los aspectos más relevantes de dicha condición se exponen a continuación

3. LA ESCALA LOCAL: EL CERRO DE LA POPA

3.1. ASPECTOS AMBIENTALES

3.1.1. El ecosistema local Cerro de La Popa

El ecosistema del Cerro de la Popa se clasifica como Bosque Seco Tropical (Bs-T), que es definido como una *“formación vegetal que presenta una cobertura boscosa continua y que se distribuye entre los 0-1000 m de altitud; presenta temperaturas superiores a los 24°C (piso térmico cálido) y precipitaciones entre los 700 y 2000 mm anuales, con uno o dos periodos marcados de sequía al año”*. (Instituto Alexander von Humboldt, 1998). Este tipo de bosques, por ser áreas que no reciben lluvia durante muchos meses del año, presentan un déficit de agua que determina uno o dos períodos en donde la vegetación pierde su follaje: los árboles pierden las hojas durante los extensos períodos de sequía (por ello se denominan caducifolios) y reverdecen al llegar la lluvia.

El Bosque Seco Tropical es uno de los más intervenidos en el país; a pesar de que tiene una buena capacidad de regeneración, actualmente sólo queda el 1,5% de los 80.000 km² de cobertura original que tenía el país. Las especies más frecuentes en los remanentes existentes son los siguientes:

Especie	Familia	Nombre Vernáculo	Localidad
Astronium graveolens	Anacardiaceae	Diomate, Sta. Cruz	Zambrano, Tierra Bomba
Sorocea sprucei	Moraceae	Huaymaro	Los Colorados
Ampelocera macphersonii	Ulmaceae	Cabo de hacha	Los Colorados
Hura crepitans	Euphorbiaceae	Ceiba blanca	Neguanje
Brosimum alicastrum	Moraceae	Huaymaro macho	Neguanje
Machaerium capote	Fabaceae	Capote	Bremen
Trichilia sp nov.	Meliaceae	Negrillo	Bremen
Trichilia sp nov.	Meliaceae	Coya colorado	Cardonal, Sto. Tomas
Bulnesia carrapo	Zygophyllaceae	Guayacan carrapo	Cardonal
Mayna equinata	Flacourtiaceae	Frutloro	Sto. Tomas
Capparis baducca	Capparidaceae	Vara de piedra	Zambrano, Tierra Bomba

Fuente: Lista de especies de árboles con mayor dominancia en muestreos de 0,1 ha, en siete remanentes de Bosque Seco Tropical en Colombia.

En los Bosques secos de Colombia existe una gran variedad de insectos y tienen una gran importancia en el funcionamiento del ecosistema, ya que contribuyan al control de plagas que son vectores de enfermedades. Se presenta una alta diversidad de escarabajos estercoleros (Scarabaeinae) y hormigas (Formicidae). La avifauna del Bosque seco es una mezcla de especies de zonas áridas y húmedas, existen pocas especies nativas ya que es considerado para las comunidades de aves como un ecosistema de transición, la mayor parte provienen de los bosques húmedos y muy húmedos tropicales.

3.1.2. Evolución de la normativa de protección ambiental

El Cerro de La Popa ha sido objeto de normas tendientes a su conservación desde la década de 1979; sin embargo, a pesar de ello los procesos de invasión fueron prácticamente continuos durante cuarenta años. Las normas que se han dictado al respecto son las siguientes:

- El 16 de Agosto de 1973 mediante el Decreto No.178, la Alcaldía de Cartagena declara el Cerro de La Popa como **zona de utilidad pública e interés social** desde la cota 20 m hasta la cima.
- El Decreto 116 del 28 de Abril de 1978, la Alcaldía de Cartagena declara los cerros de La Popa, Zaragocilla y las Lomas del Marión, como **zonas de reserva ecológica** desde la cota 20 m del sistema IGAC.
- En el año 1989, mediante el Acuerdo No.44 del 26 de diciembre, el Concejo Distrital declara el Cerro de la Popa como **zona de reserva y manejo especial**, señalando que el área del Cerro de la Popa es zona de alto riesgo a partir de la cota 25.
- El Decreto No. 919 de 1994 declara **zona de Utilidad Pública Social** toda la zona de terreno que circunda el Cerro de la Popa a partir de la cota 20 hasta la cima.
- Finalmente, el 20 de noviembre de 2001, se expide el Decreto 0977 con el cual se adopta el Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito Turístico y Cultural de Cartagena de Indias, que se encuentra actualmente en proceso de revisión ordinaria. Este decreto declara el cerro de La Popa como **Área de Protección y conservación de recursos naturales y paisajísticos**, prohibiendo el desarrollo o localización de cualquier asentamiento humano, a partir de su vigencia. (Art.124)

3.1.3. Cobertura vegetal

El cerro de La Popa a partir de la cota 25 tiene un área de 197 hectáreas, que debían protegerse de acuerdo a los decretos ya enunciados. Según información de Ingeominas, en el año 2000 la cobertura vegetal del Cerro de la Popa tenía una extensión de 124 Hectáreas, que incluía 92 Hectáreas de vegetación arbustiva y 13 Hectáreas de vegetación arbórea; las 19 Hectáreas restantes correspondían a vegetación herbácea de las laderas sur y oriental.

Hoy en día solo se conservan 87 hectáreas de vegetación, distribuidas en 79 hectáreas en el Cerro de La Popa, 4 ha en la Loma del Peyé y otras 4 en la Loma La Salle. La vegetación existente es principalmente arbustiva y herbácea; los árboles de mayor altura predominan en la parte superior del cerro.

**CUADRO 18. CERRO DE LA POPA,
ÁREAS SEGÚN TIPO DE COBERTURA VEGETAL, 2010**

TIPO DE COBERTURA	ÁREA (Ha)	% Área con cobertura	% Área total
Arbórea (Altura mayor a 10 metros)	7.0	8.05	3.55
Arbustiva (Altura entre 2 y 10 metros)	68.0	78.16	34.51
Herbácea (Altura entre 0,5 y 2,0 metros)	12.0	13.79	6.09
Total área con cobertura	87.0	100.0	44.17
Áreas erosionadas	2.0	-	1.01
Áreas urbanizadas sin cobertura	108.0	-	54.82
Área total analizada	197.0	-	100.0

Fuente: elaboración de la consultoría

3.1.4. Flora y Fauna del cerro

En la actualidad la vegetación del Cerro de La Popa es escasa, al igual que las especies nativas de fauna, pues una y otra se han visto desplazadas como consecuencia de la deforestación y por la acción depredadora de animales domésticos introducidos al sector.

La firma Ingetec (1995) identificó 31 especies de flora en el cerro de La Popa; muchas de estas especies ya han desaparecido y actualmente se han detectado ejemplares de Acacia, Almácigo, Aromo, Bicho, Campano, Cedro, Ceiba blanca, Guácimo, Guayacán, Hobo, Indio desnudo, Laurel, Mamón, Manzanillo, Matarratón, Ollita de mono, Pasto angleton, Platanillo, Roble, Totumo, Trupillo y Verdolaga, Robles altos y frondosos de las especies Indio Desnudo, Ceiba Blanca y Cedro.

El sotobosque se compone de las plantas tales como Bejucos, Trepadoras y plantas menores como la Pringamosa, Pastos Angleton, Limoncillo y unos pocos ejemplares de Arroyobo.

La mayoría de las especies escogidas para los procesos de reforestación que se han realizado o se tienen proyectados para el cerro, son especies nativas y seleccionadas de tal manera que permitan tres clases de alturas en la cobertura vegetal. Arbustos y árboles como Acacia, Ceibas, Guandul, Roble y Matarratón; frutales como Tamarindo, Pitahaya, Níspero, Guayaba, Mango, Anón, Ciruela, Mamón y Caimito; y ornamentales como Palma de abanico, Croto, Veranera, Laurel, Cactus, Totumo y Bambú.

La fauna actual del cerro corresponde a especies de insectos, reptiles y algunas aves que habitan el bosque seco y los ecosistemas de los cuerpos de agua cercanos. La avifauna del área urbana que registra mayor riqueza es la de la laguna del Cabrero, con 62 especies agrupadas en 26 familias; la familia Ardeidae es la más representativa, con 8 especies. (PNUMA, 2009)

3.1.5. Procesos de invasión

El Cerro de la Popa ha sufrido históricamente los efectos nocivos de constantes procesos ilegales de ocupación. Estos asentamientos causan un fuerte impacto ambiental, ya que han implicado prácticas como los cortes de terreno y la explanación de áreas en pendiente, la quema y tala de árboles para producción de madera como material de construcción, leña para la cocina y alimento para los animales.

Estas prácticas tienen como consecuencias la deforestación, el deterioro de los suelos, la creación de laderas inestables, la erosión hídrica de las laderas producidas por aguaceros de alta intensidad y alta escorrentía superficial, la erosión eólica producida por efecto del viento en la superficie desnuda y la consecuente producción de materiales de desecho y de sedimentos.⁵

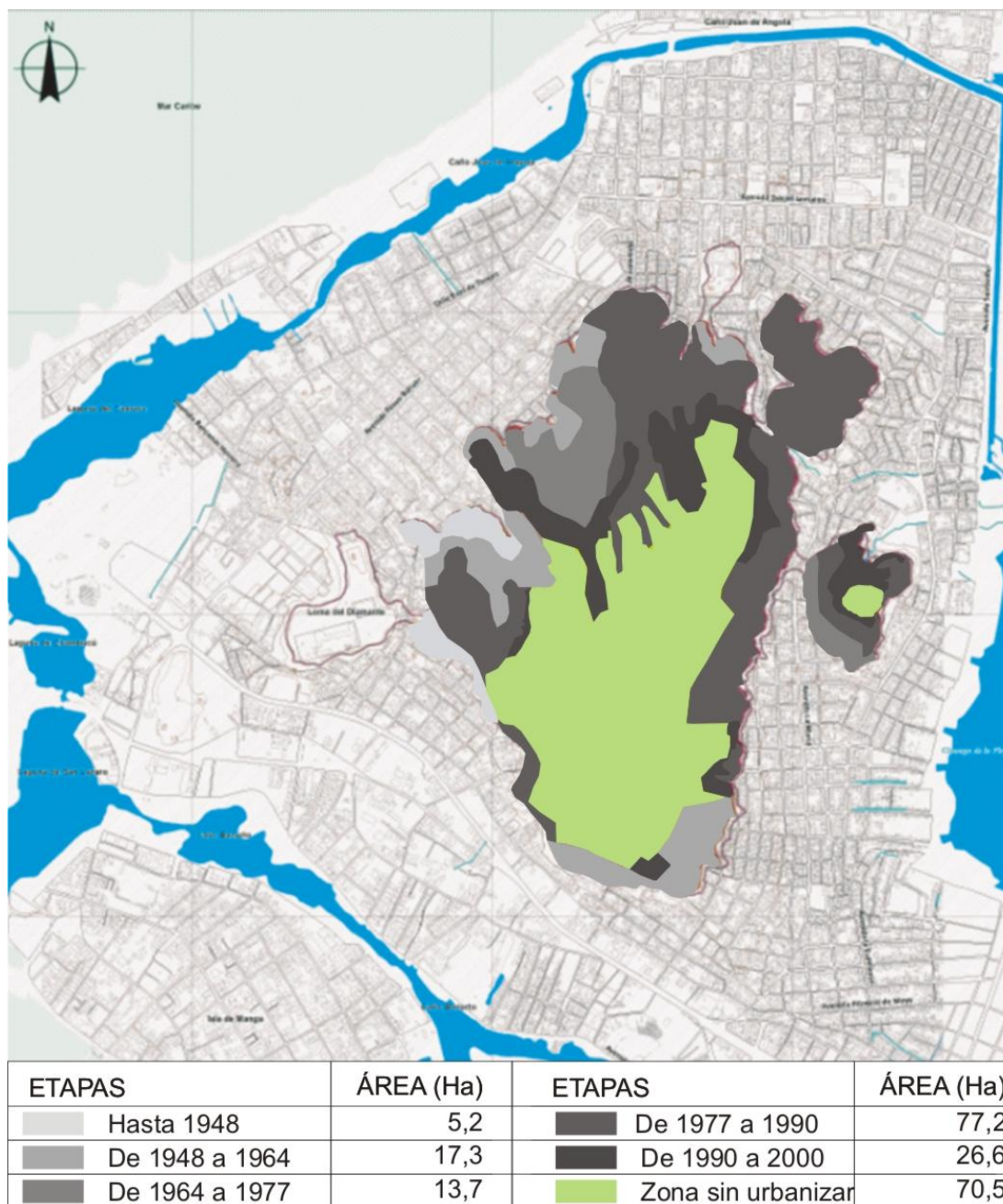
La ocupación ilegal documentada en fotografías aéreas del IGAC se inicia en 1948 y 2000 cubría ya un total de 140 Ha, con lo cual el área sin urbanizar sólo llegaba a algo más de 70.5 Ha. Sin embargo, la consultoría detectó que en esta última zona ya existen 645 construcciones dispersas que corresponden a cerca de 3.500 habitantes.

En los últimos diez años, desde la expedición del POT, el proceso de ocupación ha cubierto un área de 24 hectáreas con 645 construcciones, pasando de 86 hectáreas que declaraba el POT como de protección a las 62 que se pueden identificar hoy en

⁵ Plan de Acción 2008 – 2011, EPA Cartagena.

día de acuerdo a la información cruzada entre la aerofotografía de 2009, levantamientos del IGAC de 2007 – 2009 y el Censo de Corvivienda 2009. Lo anterior significa un promedio anual de 65 construcciones nuevas y la pérdida de 2.4 hectáreas de cobertura vegetal por año.

GRAFICO 27. CERRO DE LA POPA, ETAPAS DE OCUPACIÓN DE LA ZONA DE CONSERVACIÓN AMBIENTAL

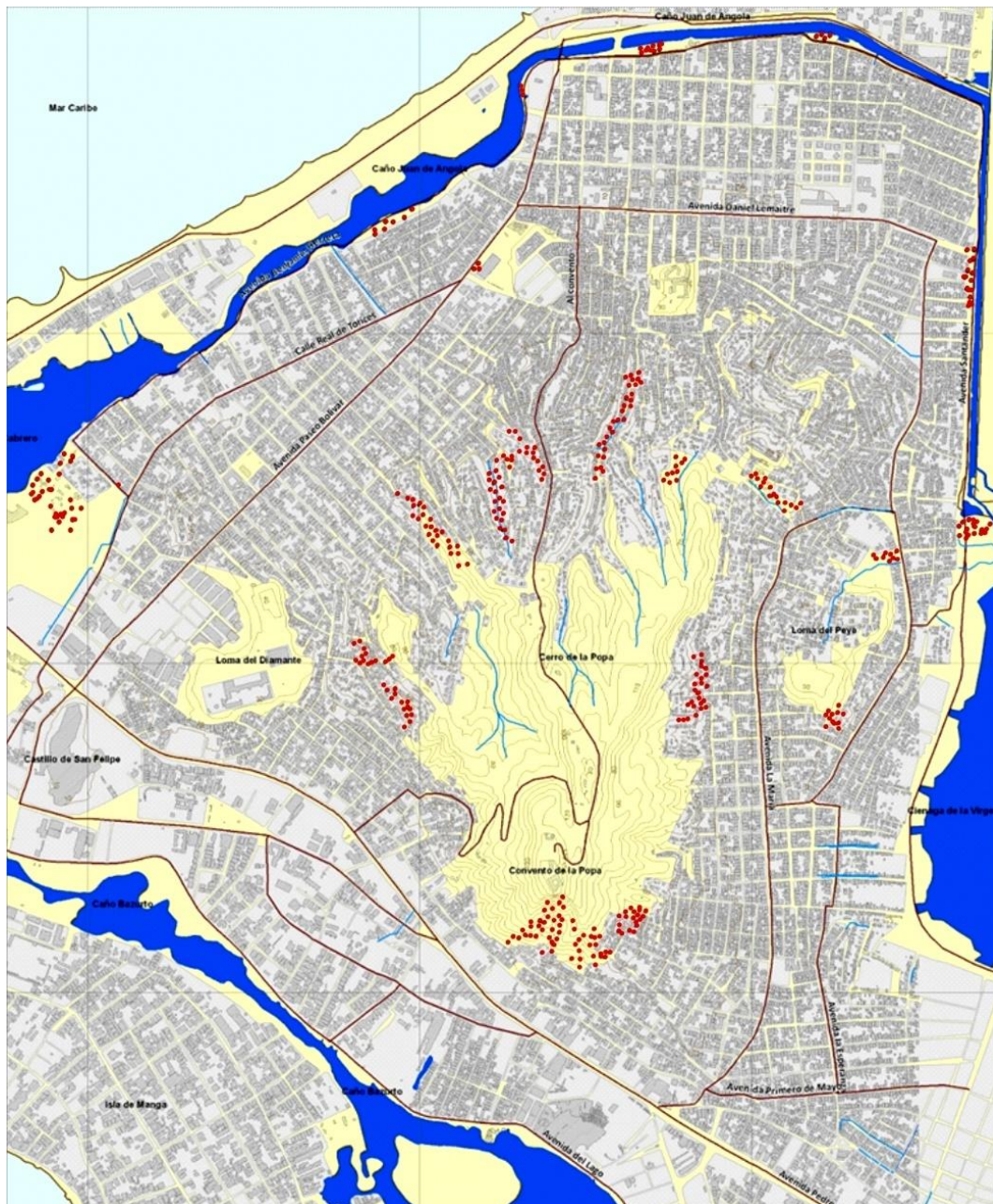


Fuente: elaboración de la consultoría con base en
Análisis Físico del cerro de La Popa. Morales y otros, 2006.

3.1.6. Contaminación por residuos sólidos

La falta de cobertura del servicio o de un sistema de recolección de basuras en los barrios altos del cerro, sumado a la poca cultura ambiental de la población ha generado una saturación de residuos, malos olores y contaminación en diferentes sectores del cerro, tanto en áreas urbanizadas como en áreas de bosque, ya que los habitantes del cerro (y hasta los visitantes del convento) arrojan indiscriminadamente sus desechos en las laderas, canales y drenajes pluviales.

GRAFICO 28. CERRO DE LA POPA, FOCOS DE CONTAMINACION POR BASURAS



Fuente: Elaboración de la consultoría



Contaminación por basuras de los drenajes de la parte alta del cerro.

Foto: G. Barbosa, 2009

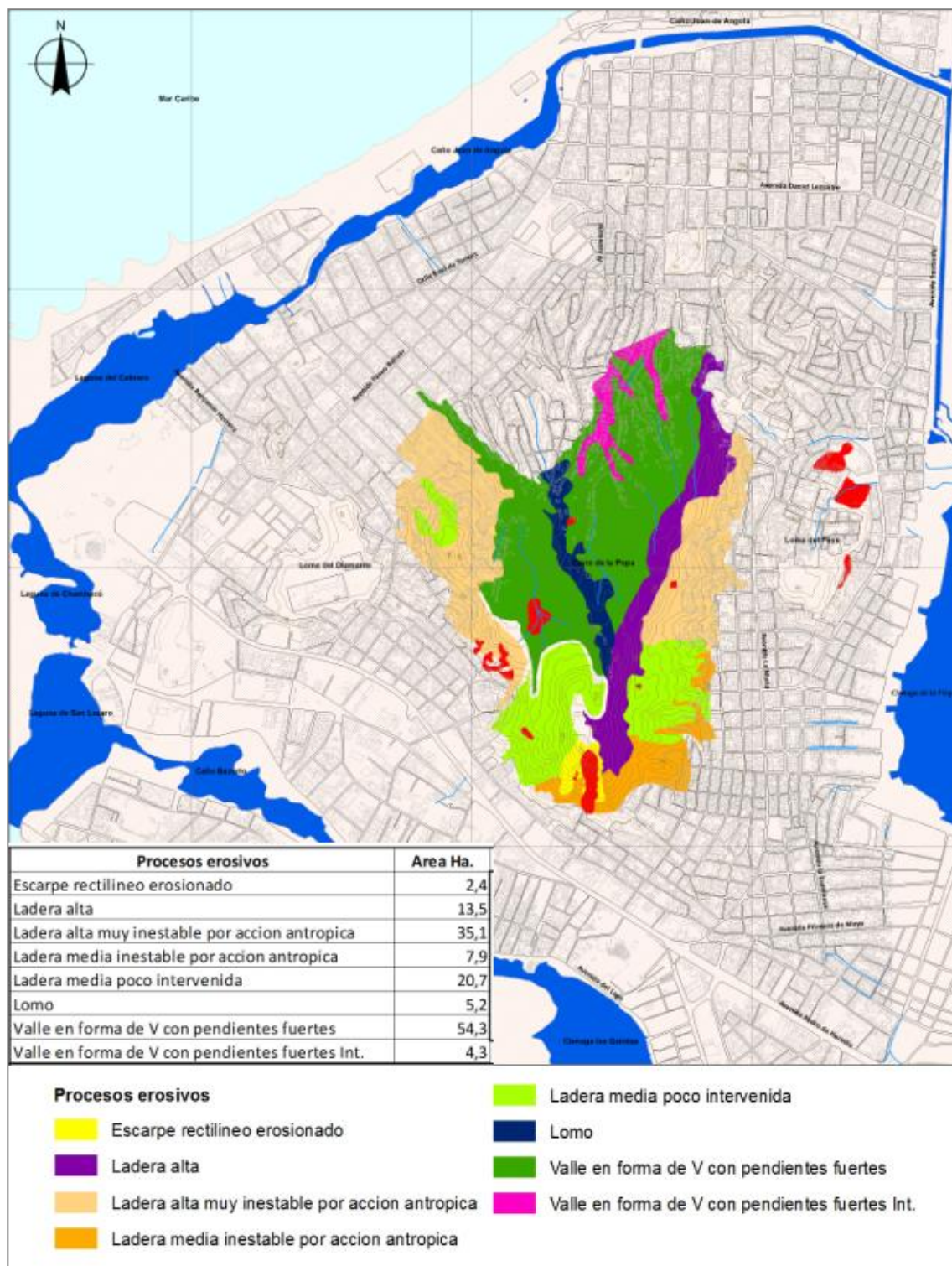
Estas prácticas afectan también la funcionalidad de los canales de desagüe, que en épocas de lluvia arrastran las basuras a las zonas bajas o se colmatan por la cantidad de residuos que transportan y por la falta de mantenimiento y limpieza.

Es necesario establecer una ruta de recolección de basuras que cubra los diferentes sectores del cerro e incluya la vía perimetral que delimite a futuro la zona de protección del cerro, localizando puntos de recolección donde los habitantes puedan disponer sus basuras y garantizar que sea recogido en estos puntos específicos por la empresa encargada. Además de esto, es fundamental elaborar el Plan Maestro para el manejo de los residuos sólidos, propuesto en el POT de Cartagena (anexo 2 DTS), estableciendo los lineamientos y estrategias de educación ambiental que permitan minimizar la generación de residuos y mejorar los sistemas de recolección, tratamiento y disposición de los mismos.

3.1.7. Procesos erosivos

La geomorfología del Cerro de La Popa se caracteriza por la presencia de zonas de ladera con susceptibilidad a fenómenos de remoción en masa, especialmente en los costados sur y suroriental. Estas zonas se han visto sometidas a acciones antrópicas nocivas asociadas a los procesos de invasión del cerro. Como consecuencia, el cerro ha sufrido graves procesos de erosión y la inestabilidad natural en las pendientes más altas se ha incrementado por la pérdida de cobertura vegetal. En las zonas más erosionadas, que cubren 43 Ha., con frecuencia se presentan deslizamientos.

**GRAFICO 29. CERRO DE LA POPA,
GEOMORFOLOGÍA Y PROCESOS EROSIVOS**



Fuente: elaboración de la consultoría con base en INGETEC, 1995.

3.1.8. Susceptibilidad a amenazas por fenómenos geológicos

El Cerro de La Popa presenta distintos grados de susceptibilidad a fenómenos geológicos. Según estudio de Ingeominas (2.000) existen extensas zonas susceptibles a fenómenos de remoción en masa, que corresponden a las laderas con mayores pendientes al suroriente y suroccidente y al sector occidental de la loma del Peyé. Las zonas de susceptibilidad alta a fenómenos de remoción corresponden a las áreas de influencia de los mayores drenajes naturales del cerro también propensos a inundaciones debido a que se ha destruido la cobertura vegetal y se ha modificado el terreno.

En la actualidad no existe un estudio completo de microzonificación de amenazas y riesgos del Cerro de La Popa; sin embargo, ha sido común el uso indiscriminado de los términos susceptibilidad, amenaza, vulnerabilidad y riesgo como si denotaran el mismo fenómeno. Las diferencias entre unos y otros son de vital importancia, ya que determinan el nivel de detalle y profundidad de la información a utilizar en estrategias de prevención y atención de desastres⁶.

La consultoría extractó los aspectos más relevantes del análisis de susceptibilidad desarrollado por INGEOMINAS; dichos aspectos son los siguientes:

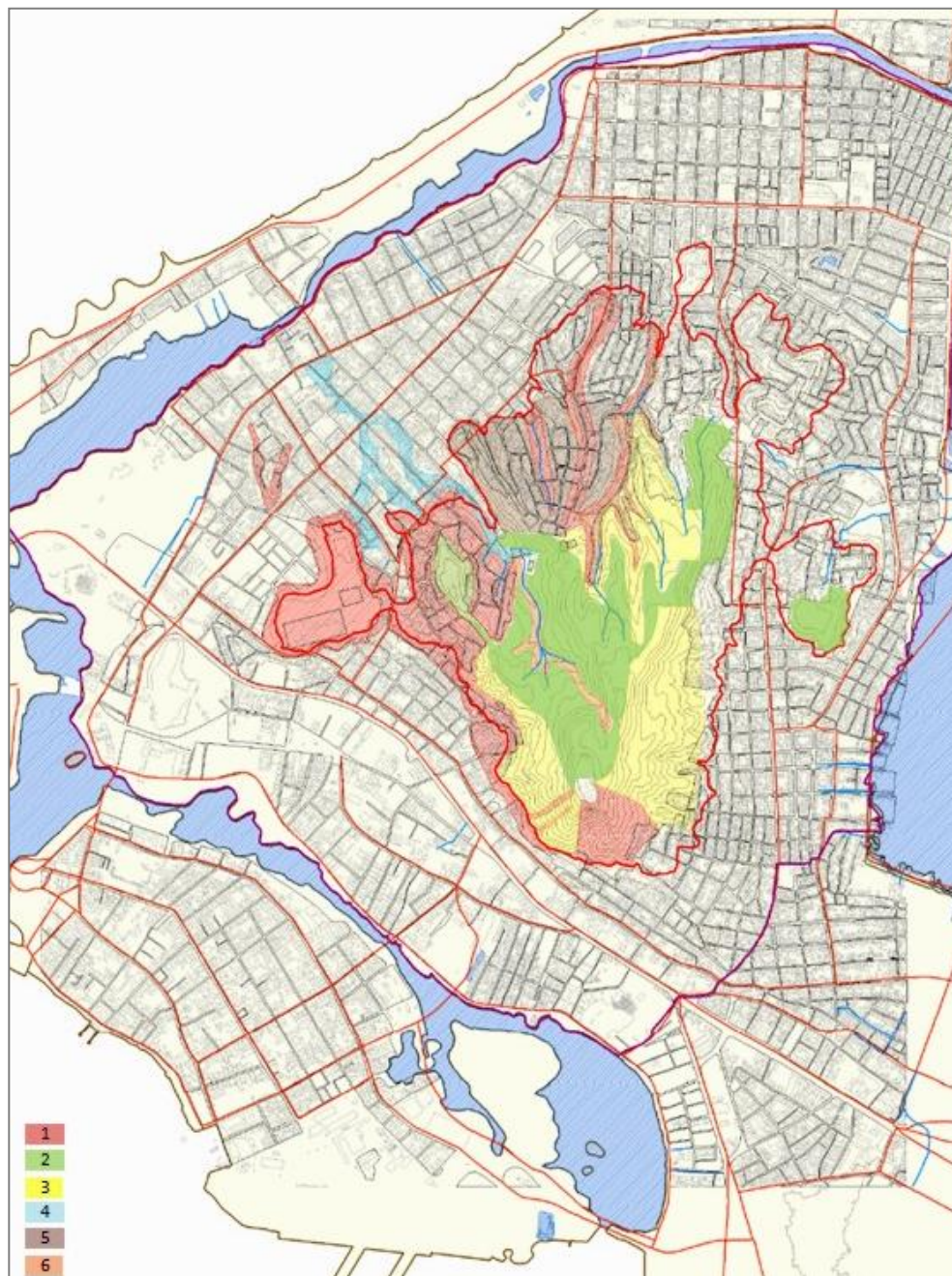
- La susceptibilidad alta a los fenómenos de remoción en masa en el Cerro de La Popa está asociada a las laderas con pendientes mayores de 20°, afectadas por movimientos en masas recientes, o antiguos con susceptibilidad de ser reactivados. Los sectores más afectados corresponden al costado oriental, occidental y sur del cerro de La Popa y la loma del Peyé.
- La susceptibilidad moderada a los movimientos en masas se presenta en las laderas con pendientes entre 10° y 20° afectadas o no por fenómenos de remoción en masa, en general caídas de bloques o detritos. En esta categoría se encuentran el sector nororiental, oeste y suroeste del cerro de La Popa en los barrios: San Francisco, La Esperanza, La Paz y Lo Amador.
- La socavación de cauces es notoria en los drenajes de la zona norte del Cerro de La Popa, en donde se presentan flujos de detritos, bloques y sedimentos hacia la parte inferior de los drenajes. Durante las épocas invernales se obstruyen las vías se

⁶ Susceptibilidad (a amenazas): Existencia de condiciones locales del terreno que hacen posible la ocurrencia de determinado fenómeno. Amenaza natural (A): Es la probabilidad (%) de ocurrencia de un fenómeno natural. Vulnerabilidad (V): Es el grado de susceptibilidad a pérdida o daño que sufriría un elemento dado (población, propiedades, actividad económica), como consecuencia de un fenómeno natural. Se expresa en una escala de cero a uno (1) según la magnitud del daño esperado. Riesgo Específico (RE): Es el grado de pérdida previsto debido a un fenómeno natural particular. Se expresa como el producto de la amenaza (A) por la vulnerabilidad (V). $Re = A \times V$

afecta la estabilidad de las viviendas localizadas en los cauces y adyacentes a estos. Los barrios afectados son Pablo VI, Loma Fresca, Daniel Lemaitre y Petare.

- En los Barrios Loma Fresca, Pedro Salazar, Pablo VI, Los Comuneros, Petare, República del Caribe y Palestina se observa un desarrollo urbanístico no planificado, que ha ocasionado un proceso acelerado de erosión, movimientos en masas y alteración de drenajes.

GRÁFICO 30. CERRO DE LA POPA, ZONAS DE SUSCEPTIBILIDAD A AMENAZAS



Fuente: elaboración de la consultoría con base en INGEOMINAS (2000)
Ver convenciones en el Cuadro 7.

**CUADRO 19. CERRO DE LA POPA, POBLACIÓN ASENTADA EN ÁREAS
AFECTADAS POR SUSCEPTIBILIDAD A AMENAZAS**

	REFERENCIA	AREA	No. construcciones	No. hogares	No. habitantes
1	Zonas de alta susceptibilidad a procesos erosivos y movimientos en masas.	63,64	2.306	2.537	12.431
3	Zonas con susceptibilidad moderada a erosión y movimiento en masa.	46	844	928	4.548
4	Zonas con susceptibilidad alta de inundación.	7,4	337	371	1.816
5	Zonas con susceptibilidad moderada a procesos erosivos, movimientos en masas y con una alta densidad poblacional.	29,7	1.463	1.609	7.883
6	Zonas de alta susceptibilidad a socavación de cauces, flujo de detritos, lodos y fragmentos de rocas.	19,83	338	372	1.822
	TOTAL AMENAZA POTENCIAL	166,57	5.288	5.817	28.500

Fuente: elaboración de la consultoría con base en INGEOMINAS (2000)

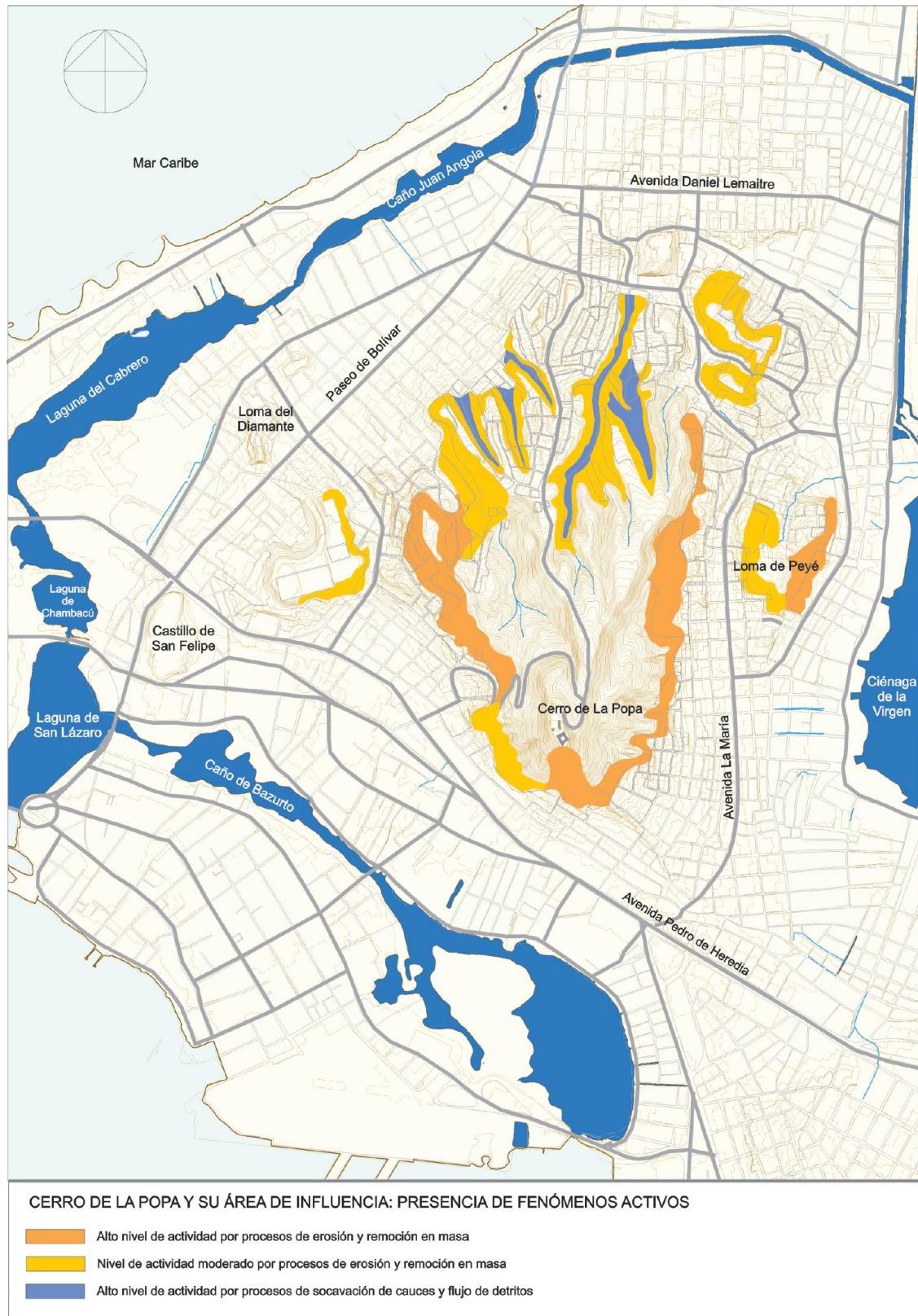
Las amenazas potenciales a movimientos en masa e inundación son las que presentan mayor posibilidad de derivarse en situaciones críticas de riesgos y amenazas, y en esa medida se debe cuantificar el número de predios, hogares y personas localizadas en áreas sometidas a dichas

3.1.9. Zonas afectadas por fenómenos activos

La consultoría realizó un trabajo de campo en el área de estudio con el fin de complementar la información disponible sobre el tema de susceptibilidad, amenazas y riesgos. La inspección de las laderas del cerro permitió detectar la existencia de importantes áreas en las cuales los fenómenos denudativos se encuentran activos generando riesgos evidentes.

Dichas áreas se clasificaron con base en su nivel de actividad por erosión y movimiento en masa y por socavación de cauces y flujos de detritos. En principio las áreas sometidas a altos niveles de actividad deben ser objeto de estudios detallados de riesgos y amenazas y acometer como primera prioridad el diseño de obras de mitigación y relocalización de las viviendas que se encuentren en zonas de riesgo no mitigable.

**GRÁFICO 31. CERRO DE LA POPA,
ZONAS CRÍTICAS POR PRESENCIA DE FENÓMENOS ACTIVOS, 2010**



Fuente: elaboración de la consultoría

**CUADRO 20. CERRO DE LA POPA,
ÁREAS SOMETIDAS A FENÓMENOS ACTIVOS, 2010**

TIPO DE FENÓMENO ACTIVO	ÁREA (Ha)	%
Alto nivel de actividad por erosión y remoción en masa	28,9	38,58
Nivel de actividad moderado por erosión y remoción en masa	38,4	51,27
Alto nivel de actividad por socavación de cauces y flujo de detritos	7,6	10,15
TOTALES	74,9	100,0

Fuente: elaboración de la consultoría

Las zonas afectadas por fenómenos activos suman cerca de 75 Hectáreas, algunas de las cuales (especialmente en los barrios del norte y el nororiente del cerro) corresponden a zonas densamente pobladas.

Cabe destacar que los fenómenos activos detectados son consecuencia de dos tipos de acción antrópica asociados a la ocupación ilegal del cerro:

- a) La construcción de asentamientos en zonas de pendientes altas, que al perder su cobertura vegetal y su configuración natural se tornaron inestables y se ven afectadas por fenómenos de remoción en masa; y
- b) La ocupación de las escorrentías principales del cerro, que al ser adaptadas para levantar construcciones se ven sometidas a socavación de sus cauces, lo cual genera en invierno arrastre de sedimentos a las zonas bajas y al sistema de cuerpos de agua.

La presencia de fenómenos activos revela los efectos sobre la geomorfología de las dinámicas ambientales mencionadas; sin embargo, es importante destacar que estos fenómenos también están relacionados con la probabilidad de ocurrencia de desastres como inundaciones, deslizamientos y derrumbes, por lo cual se convierten en una variable a tener en cuenta para la planeación de labores de prevención, y más aún si se tiene en cuenta que sólo una mínima parte de las áreas afectadas cuenta con estudios de riesgos y amenazas.

3.1.10. Conclusiones: problemática ambiental del Cerro de La Popa

Las problemáticas expuestas han sido consecuencia directa o indirecta de las dinámicas ambientales nocivas asociadas a la ocupación ilegal del cerro; éstas se resumen en las siguientes prácticas:

- **Invasión de desagües naturales:** Las microcuencas hidrográficas de la zona, que se originan en el cerro y definen los desagües naturales del terreno, han sido invadidas e intervenidas por efecto de los procesos de ocupación; la construcción de viviendas en las hondonadas y lomos del terreno es precedida por prácticas de destrucción de

la cobertura vegetal y cortes de taludes; estas prácticas han generado carcavamientos severos de las cañadas, por lo cual en temporadas de lluvias se producen inundaciones de las mismas y arrastre de sedimentos. Adicionalmente, debido a que la parte baja del sector carece de alcantarillado de aguas lluvias, los vertimientos de agua y sedimentos que se generan inundan las vías y las taponan con material de piedra y arena, para finalmente contaminar los caños que limitan el sector.

- **Ocupación de zonas de geomorfología no apta para la urbanización:** la topografía del sector define con claridad las zonas de ladera y de cauces no aptas para la urbanización; estas zonas han sido invadidas a través de los años mediante destrucción de la cobertura vegetal, excavaciones, rellenos y aterrazamientos antitécnicos.
- **Ocupación de terrenos con alto grado de susceptibilidad a fenómenos geológicos:** la ocupación de zonas de alta susceptibilidad (es decir, de gran fragilidad estructural) ha generado graves conflictos ambientales en el cerro, especialmente en lo relacionado con procesos erosivos y con la susceptibilidad alta a fenómenos de remoción en masa que afectan buena parte de las zonas ocupadas.
- **Rellenos y excavaciones antitécnicos asociados a la ocupación de escorrentías:** las franjas de terreno de los cauces intermitentes del cerro han sido ocupados por invasiones que han generado carcavamientos y flujos de detritos. Adicionalmente los asentamientos están sometidos a inundaciones anuales de magnitud creciente.
- **Depredación de los recursos de suelo, flora y fauna del cerro:** la aparición de asentamientos es el inicio de procesos de tala de árboles para construcción y como combustible, cortes del terreno, explotación de canteras y depredación de especies animales autóctonas por parte de los habitantes y sus animales domésticos.
- **Disposición altamente contaminante de los residuos sólidos:** los habitantes del cerro arrojan las basuras de manera indiscriminada en caños y laderas; esta práctica ha sido constante durante décadas, y sus efectos se evidencian en las extensas superficies cubiertas de basuras que se detectan en todos los barrios. Adicionalmente en algunos sectores sin alcantarillado se hace lo mismo con los desechos humanos.
- **Producción de un hábitat altamente deficiente:** en las zonas altas las viviendas en muchos casos están construidas con materiales de desecho y madera; muchas no tienen alcantarillado y es frecuente el hacinamiento en términos de número de personas por cuarto. Adicionalmente el espacio público y los equipamientos son prácticamente inexistentes

3.2. ASPECTOS URBANÍSTICOS

El diagnóstico de la Pieza urbana de La Popa presentado en el capítulo anterior permitió formular los objetivos urbanísticos del Macroproyecto a partir del concepto de **paisaje cultural como proyecto** y dentro de un enfoque de integración entre el cerro, su área de influencia y la ciudad.

Al abordar la escala local se hizo evidente que además de las problemáticas detectadas en el área influencia, el cerro propiamente dicho presenta una serie de condiciones que le son propias y en esa medida lo diferencian de su entorno. Es claro que los patrones de ocupación del cerro, producto de la configuración topográfica, presentan características distintas a las de las zonas planas que lo rodean.

Estas diferencias se evidencian con claridad en todo el contorno del cerro en proximidades de la cota 25 m.s.n.m., lo cual es consistente con el hecho de que a partir de dicha cota se presenta la condición de ilegalidad de la ocupación, con todo lo que ello implica: condición precaria de la mayor parte de las viviendas y del espacio público, cobertura parcial de los servicios de acueducto y alcantarillado, inexistencia de servicios de aseo y recolección de basuras, entre otros.

El análisis urbanístico de la escala local se basó de acuerdo con lo anterior en un perímetro definido por bordes de manzana en los puntos más próximos a la cota 25 m.s.n.m., bajo la premisa según la cual este límite corresponde a una diferencia cualitativa general del entorno urbano a uno y otro lado del mismo.

3.2.1. Precariedad de los sistemas estructurantes

Las características de los asentamientos que ocupan el cerro no son las más adecuadas para un análisis urbanístico en sentido convencional; el análisis de la información secundaria disponible y del trabajo de campo realizado por la consultoría revelaron que en el cerro sólo se ha configurado una concentración de construcciones sin elementos ordenadores reconocibles e incluso en contra de las determinantes topográficas.

Si se tiene en cuenta que la precariedad de las condiciones de las viviendas tiene su contrapartida en la precariedad del espacio público, la infraestructura, la movilidad, los equipamientos y el paisaje construido, puede afirmarse que el cerro se define en tanto espacio urbano como un propósito a construir más que como una realidad a mejorar o a consolidar. El entorno a construir deberá por lo tanto basarse en la preponderancia de un sistema ambiental en grave estado de deterioro y algunas vías que por antigüedad y función han sido generatrices del trazado urbano.

Resulta válido afirmar que el estudio de los sistemas estructurantes (ambiental, de espacio público, de equipamientos y de movilidad) evidencia precisamente la ausencia casi total de estructura urbana más allá de la aglomeración de construcciones más o menos aleatoria, más o menos densa según la zona.

En ese orden de ideas, la propuesta urbanística deberá obligatoriamente generar una estructura urbana para el cerro a partir del fortalecimiento y extensión de la estructura urbana de su entorno. En consecuencia, la propuesta estructurante y normativa se definirá por la interacción de intervenciones en dos ámbitos: el de la escala zonal del área de influencia y el de la escala local del cerro.

Lo anterior plantea dos objetivos primarios para el diagnóstico urbanístico del cerro:

1. Establecer qué condiciones favorables y qué obstáculos ofrece la condición actual del cerro para el logro de los objetivos urbanísticos de integración propuestos dentro del marco del proyecto de paisaje cultural.
2. Establecer los criterios para la definición del área del macroproyecto y de la zona de protección ambiental asociada, y diferenciar uno y otro del ámbito de intervención de escala zonal.

3.2.2. La relación entre vivienda y medio físico natural

La condición de ocupación del cerro plantea una problemática diferente a la de su área de influencia; esta problemática, si se quiere previa a cualquier planteamiento orientado a generar un ordenamiento o una estructura urbana, es el que vincula las condiciones del cerro en tanto hábitat con sus condiciones como contexto físico natural.

La complejidad de la interacción de las variables ocupación-medio físico está definida por la existencia de un gran número de viviendas construidas en áreas inadecuadas que se tornan potencialmente peligrosas por la probabilidad de deslizamientos, inundaciones y derrumbes. Por otro lado, las condiciones de los asentamientos son muy variadas, lo cual hace necesario establecer criterios de manejo diferentes para cada situación.

En condiciones normales el análisis para establecer dichos criterios se debería basar en estudios detallados de riesgos y amenazas como primer insumo para la toma de decisiones; sin embargo, dichos estudios no han sido realizados más que en una mínima parte de los asentamientos, y en ellos se ha concluido que los costos de mitigación por vivienda (sin incluir ningún mejoramiento de las mismas) tienden a ser superiores a los costos de reasentamiento en viviendas nuevas en el proyecto de Ciudad Bicentenario, que oscilan según información de CORVIVIENDA entre 29 y 36

millones de pesos por hogar, incluyendo costos de acompañamiento e instalación de las familias.

**CUADRO 21. CERRO DE LA POPA, COSTOS PRESUPUESTADOS
PARA MITIGACIÓN DE RIESGOS EN TRES SECTORES ESTUDIADOS**

SECTOR	COSTO PRESUP. OBRAS*	VIVIENDAS**	COSTO /VIVIENDA
Lo Amador	1.121.217.500	35	32.034.786
Loma del Diamante	2.930.800.000	63	46.520.635
Salto del Cabrón	3.799.356.250	127	29.916.191
Promedio	2.617.124.583	75	36.157.204

* No incluye costos de estudios de riesgos ni de mejoramiento de vivienda.

** Cuantificación del número de viviendas a relocalizar y a consolidar según los estudios realizados

Fuente: elaboración de la consultoría con base en información de la Secretaría de Planeación Distrital

Por otro lado, más allá de los elevados costos por vivienda de los estudios y obras de mitigación, la consultoría acogió el enfoque social que la administración le ha dado a la solución de la problemática, lo cual se refleja en la adopción de una política de mínima reubicación. En consecuencia, el diagnóstico se orientó al logro de tres objetivos:

- Definir una aproximación metodológica al problema del reasentamiento que no dependa de la realización de estudios de microzonificación de riesgos y amenazas;
- Localizar y cuantificar, en concordancia con lo anterior, los asentamientos y el número de viviendas existentes en el cerro que deben ser objeto prioritario de acciones de relocalización y aquellos que pueden ser regularizadas⁷ sin restricción.
- Localizar y cuantificar, de acuerdo a procedimientos establecidos por el MAVDT para casos similares en otras ciudades, las viviendas que podrían ser regularizadas solamente previa realización de obras de mitigación.

Con base en lo anterior la consultoría realizó un análisis comparativo de los asentamientos orientado a determinar las condiciones de cada uno con respecto a dos atributos que se asumen como determinantes de los criterios de manejo a aplicar: el nivel de restricción ambiental para la regularización de los asentamientos y el grado de consolidación de los mismos.

⁷ Se entiende la regularización en su doble significado de: 1) consolidación física de las viviendas y de su entorno urbano y 2) legalización urbanística.

3.2.3. Restricciones ambientales para la regularización

La consultoría definió tres tipos de restricción ambiental para la regularización de asentamientos: susceptibilidad a amenazas, existencia de fenómenos activos y pendientes del terreno.

Estas variables se analizaron y zonificaron en el diagnóstico ambiental; sin embargo, dado que el objetivo de este nuevo análisis es espacializar y cuantificar las viviendas según condición de restricción ambiental, se realizó el cruce de las zonas correspondientes a cada una con la estructura catastral de predios y manzanas. Los resultados se presentan a continuación.

a) Susceptibilidad a fenómenos geológicos

Esta variable establece la posibilidad alta o moderada de ocurrencia de fenómenos geológicos como consecuencia de la acción antrópica sobre la composición y estructura de los suelos. En esa medida se considera un factor determinante para la definición de acciones de relocalización y obras prioritarias de mitigación articuladas con estrategias de mejoramiento integral.

El análisis revela que las laderas sur, suroriental y occidental del cerro presentan el grado más alto de susceptibilidad a fenómenos erosivos y de movimientos en masa; estas zonas corresponden a las áreas que presentan mayor dificultad para la ocupación debido a las altas pendientes que predominan, por lo cual la densidad de la ocupación es menor a la de las áreas planas.

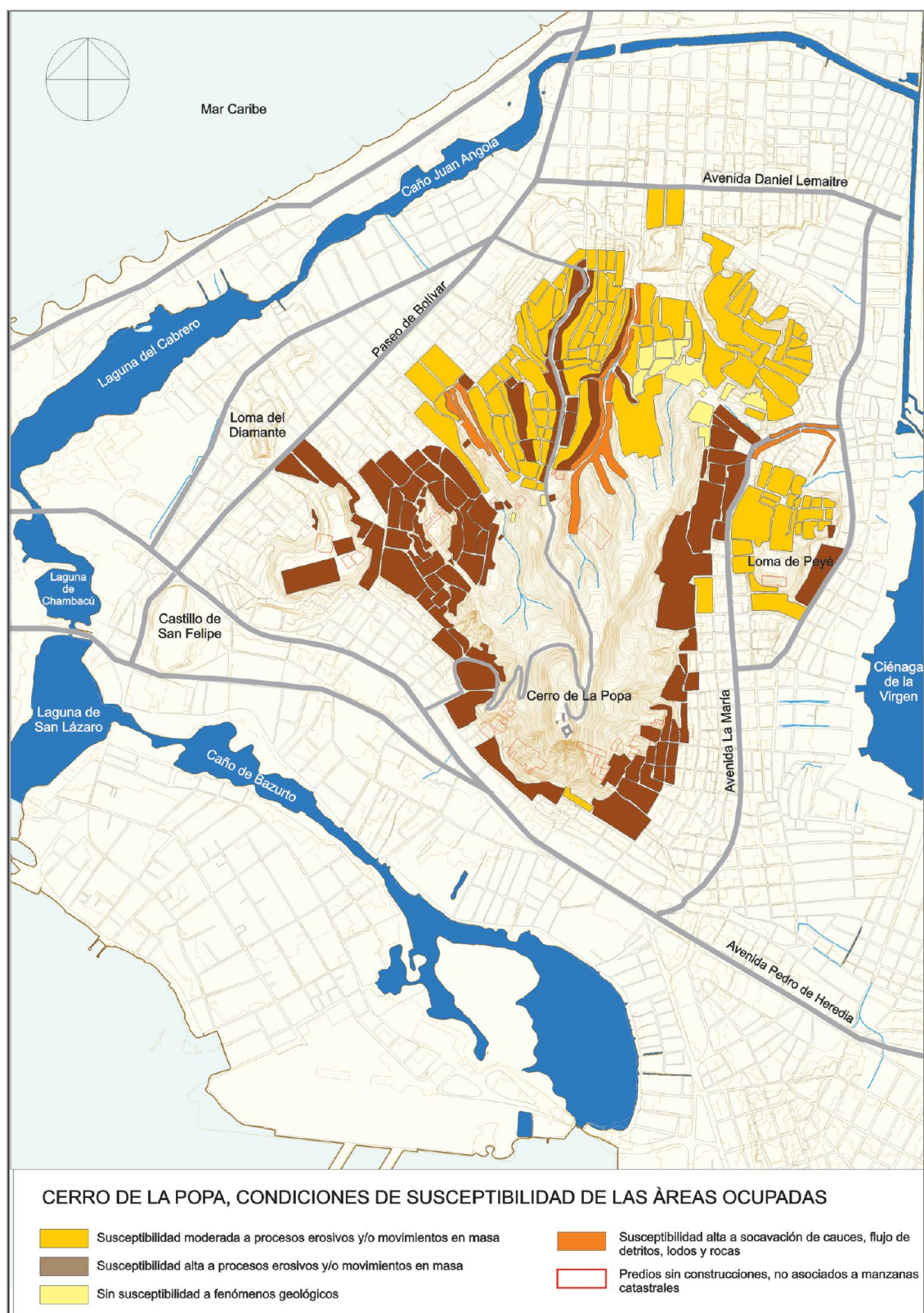
Las zonas norte y nororiental, más densamente pobladas, presentan un grado moderado de susceptibilidad a fenómenos geológicos. Las zonas de susceptibilidad alta a fenómenos de socavación de cauces, flujos de detritos, lodos y rocas corresponden a las escorrentías principales del Cerro de La Popa y de la Loma de Peyé. Vale la pena recordar que estos fenómenos se presentan periódicamente afectando los barrios bajos y los cuerpos de agua por la caída de sedimentos.

CUADRO 22. CERRO DE LA POPA, ÁREAS Y NÚMERO DE VIVIENDAS SEGÚN GRADO DE SUSCEPTIBILIDAD A FENÓMENOS GEOLÓGICOS, 2009

TIPO DE SUSCEPTIBILIDAD	GRADO	ÁREA (Ha)	%	No. Viviendas	%
Erosión, movimientos en masa	Alto	59.2	47.8	2.800	42.1
Erosión, movimientos en masa	Moderada	53.8	43.5	3.204	48.2
Socavación cauces, flujos detritos	Alta	5.8	4.7	367	5.5
Sin susceptibilidad		4.9	4.0	273	4.1
TOTAL		123.7	100	6.644	100.0

Fuente: elaboración de la consultoría

GRÁFICO 32. CERRO DE LA POPA, CONDICIONES DE SUSCEPTIBILIDAD A FENÓMENOS GEOLÓGICOS EN LAS ÁREAS OCUPADAS



Fuente: elaboración de la consultoría

Las distintas condiciones existentes implican un grado de restricción diferencial para la regularización de asentamientos; con el fin de hacer comparables dichos grados de restricción se asignó un valor numérico a cada situación tipo, el cual representa el primero de tres valores determinantes de la restricción ambiental general (los cuales corresponden a las tres variables analizadas).

CUADRO 23. CERRO DE LA POPA, PONDERACIÓN DE SITUACIONES DE RESTRICCIÓN POR SUSCEPTIBILIDAD A FENÓMENOS GEOLÓGICOS

SITUACIÓN TIPO DETECTADA	VALOR DE PONDERACIÓN
Susceptibilidad alta a erosión y movimientos en masa	2
Susceptibilidad alta a socavación cauces y flujos de detritos	2
Susceptibilidad moderada a erosión y movimientos en masa	1
Sin susceptibilidad a fenómenos geológicos	0

Fuente: elaboración de la consultoría

b) Presencia de fenómenos activos

La consultoría realizó un trabajo de campo que permitió detectar las manifestaciones más evidentes de procesos de dos tipos: 1) erosión y movimiento-remoción en masa y 2) socavación de cauces y flujos de detritos. Es importante tener en cuenta que la identificación de fenómenos activos permite dar cuenta de situaciones existentes únicamente desde un punto de vista ambiental y geomorfológico; es decir que evidencian los procesos de deterioro del cerro en curso, pero no necesariamente permiten detectar ni valorar situaciones de riesgo inminente.

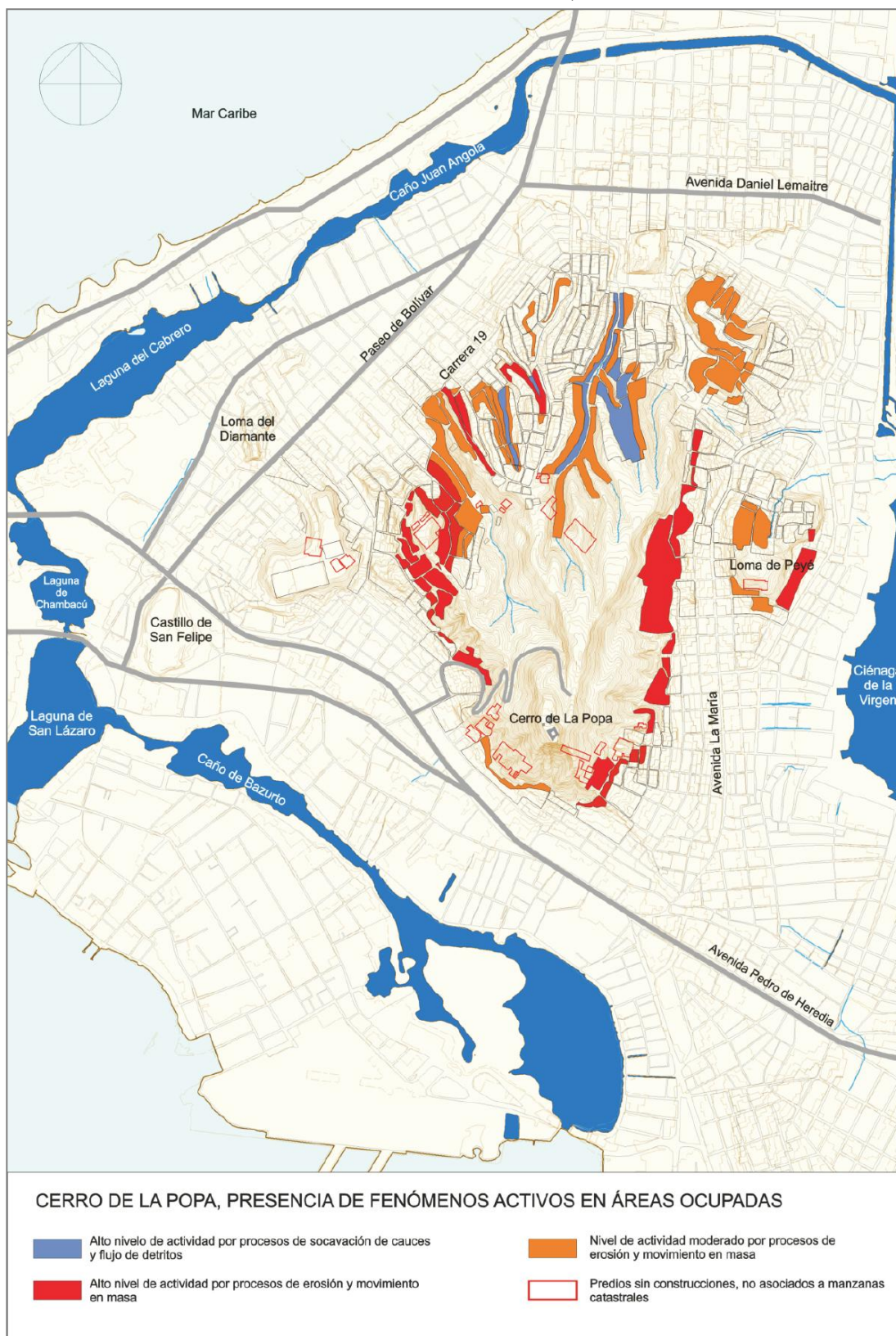
CUADRO 24. CERRO DE LA POPA, ÁREAS, NÚMERO DE MANZANAS Y NÚMERO DE VIVIENDAS SEGÚN FENÓMENOS ACTIVOS DETECTADOS, 2010

FENÓMENO DETECTADO	ÁREA (Ha)	%	No. VIVIENDAS	%
Actividad alta erosión y movimiento en masa	14.9	33.3	841	33.1
Actividad moderada erosión y movimiento en masa	23.5	52.6	1.329	52.2
Actividad alta socavación de cauces y flujo de detritos	6.3	14.1	374	14.7
TOTALES	44.7	100	2.544	100

Fuente: elaboración de la consultoría

Pese a lo anterior, la presencia de fenómenos activos es una variable de gran importancia en ausencia de estudios de microzonificación de riesgos y amenazas; es claro que en las áreas en las cuales las prácticas de la población están generando estos procesos denudativos y de deterioro geomorfológico es necesario extremar los controles para evitar que se siga presentando la invasión de terrenos.

GRÁFICO 33. CERRO DE LA POPA, FENÓMENOS ACTIVOS DETECTADOS EN LAS ÁREAS OCUPADAS, 2010



Fuente: elaboración de la consultoría

La consultoría detectó la presencia de alta actividad por procesos de erosión y movimiento en masa en las laderas oriental y suroriental del Cerro de La Popa y en la ladera media de la Loma de Peyé. La actividad en cuanto a estos fenómenos es menor en los asentamientos densamente poblados de la zona norte. Los fenómenos relacionados con socavación de cauces y flujo de detritos se presentan en las franjas de terreno correspondientes a las escorrentías principales que fueron ocupadas por viviendas que se encuentran también en el área de influencia de fenómenos de movimiento en masa. La ponderación en tanto restricción ambiental para la regularización se presenta en el siguiente cuadro:

CUADRO 25. CERRO DE LA POPA, PONDERACIÓN DE SITUACIONES DE RESTRICCIÓN POR SUSCEPTIBILIDAD A FENÓMENOS GEOLÓGICOS

SITUACIÓN TIPO DETECTADA	PONDERACIÓN
Alto nivel de actividad socavación cauces y flujo de detritos	2
Alto nivel de actividad erosión y movimiento en masa	2
Nivel moderado de actividad erosión y movimientos en masa	1
Sin fenómenos activos detectados	0

Fuente: elaboración de la consultoría

c) Pendientes del terreno

Las pendientes del terreno son altamente condicionantes de las posibilidades de urbanización en la medida en que inciden significativamente en los costos. Más allá de que probablemente existe tecnología para urbanizar y ocupar terrenos de toda condición, es claro que en el contexto del Macroproyecto la variable costos asociados a pendientes del terreno es de gran relevancia.

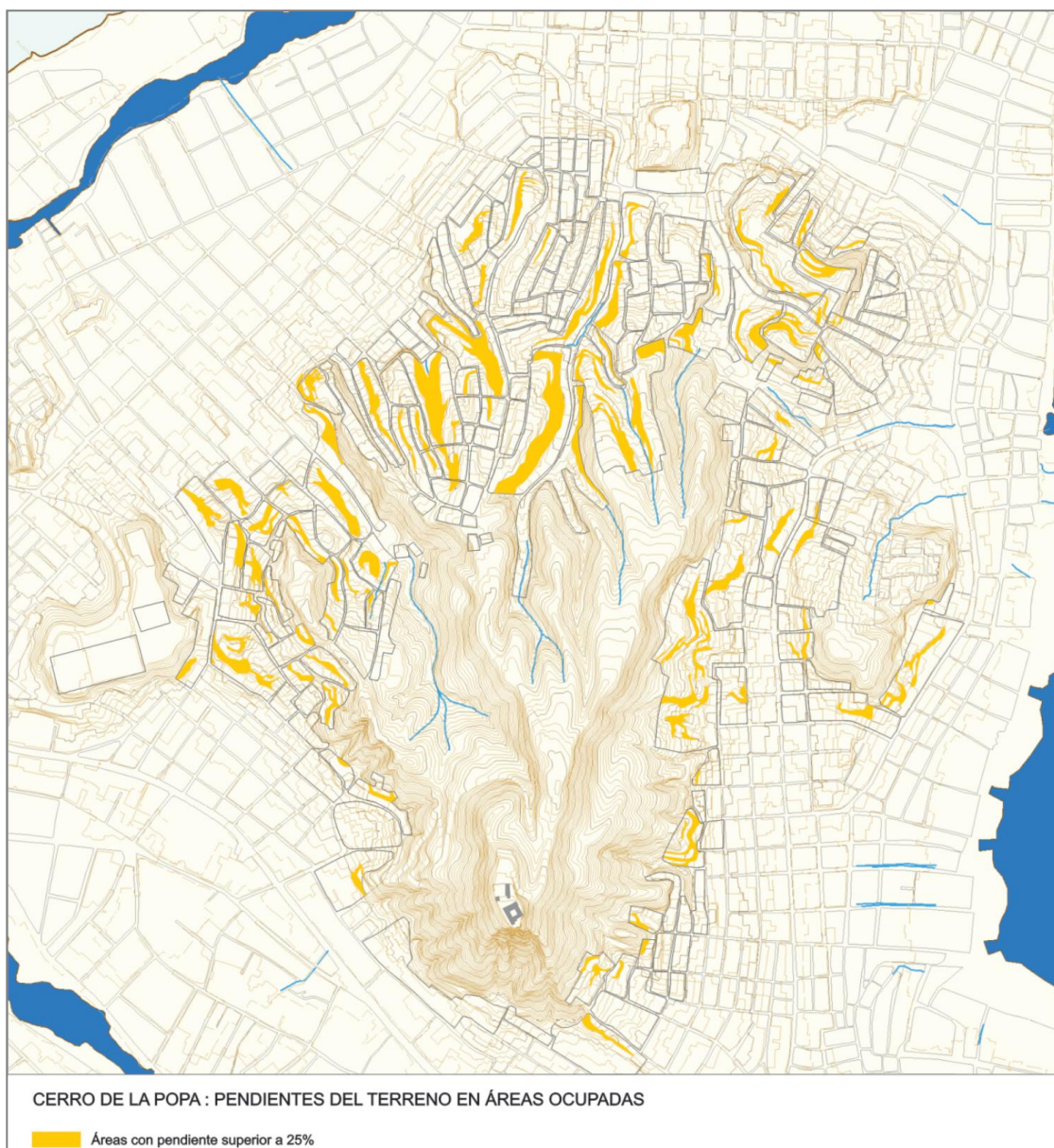
Adicionalmente cabe destacar que en las condiciones de ocupación del cerro, caracterizada por la destrucción de la cobertura vegetal y de las capas superficiales del suelo y por las excavaciones y terraceos antitécnicos la pendiente, asociada a los otros indicadores, se vuelve determinante. Cerca del 50% de las manzanas, que ocupan el 64% del área urbanizada, se encuentran en áreas.

CUADRO 26. CERRO DE LA POPA, ÁREAS, NÚMERO DE MANZANAS Y NÚMERO DE VIVIENDAS SEGÚN PENDIENTES DEL TERRENO, 2010

PENDIENTES %	ÁREA (Ha)	%	No. VIVIENDAS	%
Menores o iguales a 25%	99.6	80.5	4.100	62.5
Mayores a 25%	24.1	19.5	2.466	37.5
Totales	123.7	100	4.566	100

Fuente: elaboración de la consultoría

**GRÁFICO 34. CERRO DE LA POPA, PENDIENTES DEL TERRENO
EN ZONAS OCUPADAS, 2010**



Fuente: elaboración de la consultoría

**CUADRO 27. CERRO DE LA POPA, PONDERACIÓN DE SITUACIONES DE
RESTRICCIÓN POR PENDIENTES DEL TERRENO**

SITUACIÓN TIPO DETECTADA	VALOR DE PONDERACIÓN
Pendientes del terreno mayores a 25%	1
Pendientes del terreno menores o iguales a 25%	0

d) Definición del grado de restricción ambiental para la regularización

- Metodología:**

Los criterios ambientales de restricción se establecen a partir del cruce de los tres indicadores analizados: 1) susceptibilidad a fenómenos geológicos, 2) presencia de fenómenos activos y 3) pendientes del terreno. Para cada indicador existe una gama de comportamientos posibles, a cada uno de las cuales se le asigna un valor numérico de valoración. Dicha valoración o ponderación es comparativa y refleja hasta qué punto las condiciones existentes son o no favorables para la consolidación y regularización de los asentamientos. Finalmente los valores de ponderación asignados a cada indicador se suman para obtener el puntaje total o Grado de Restricción Ambiental asociado a cada situación.

Los puntajes asignados permiten hacer una comparación entre grados de restricción ambiental, entendiendo este término como grado de deterioro geomorfológico asociado a los procesos de ocupación. En ese orden de ideas, en la medida en que el deterioro geomorfológico en sus diversas manifestaciones es la causa determinante de los eventos de deslizamiento, avalancha, derrumbe e inundación, se estima que el grado de restricción ambiental es una aproximación válida a la evaluación preliminar de amenazas y riesgos potenciales.

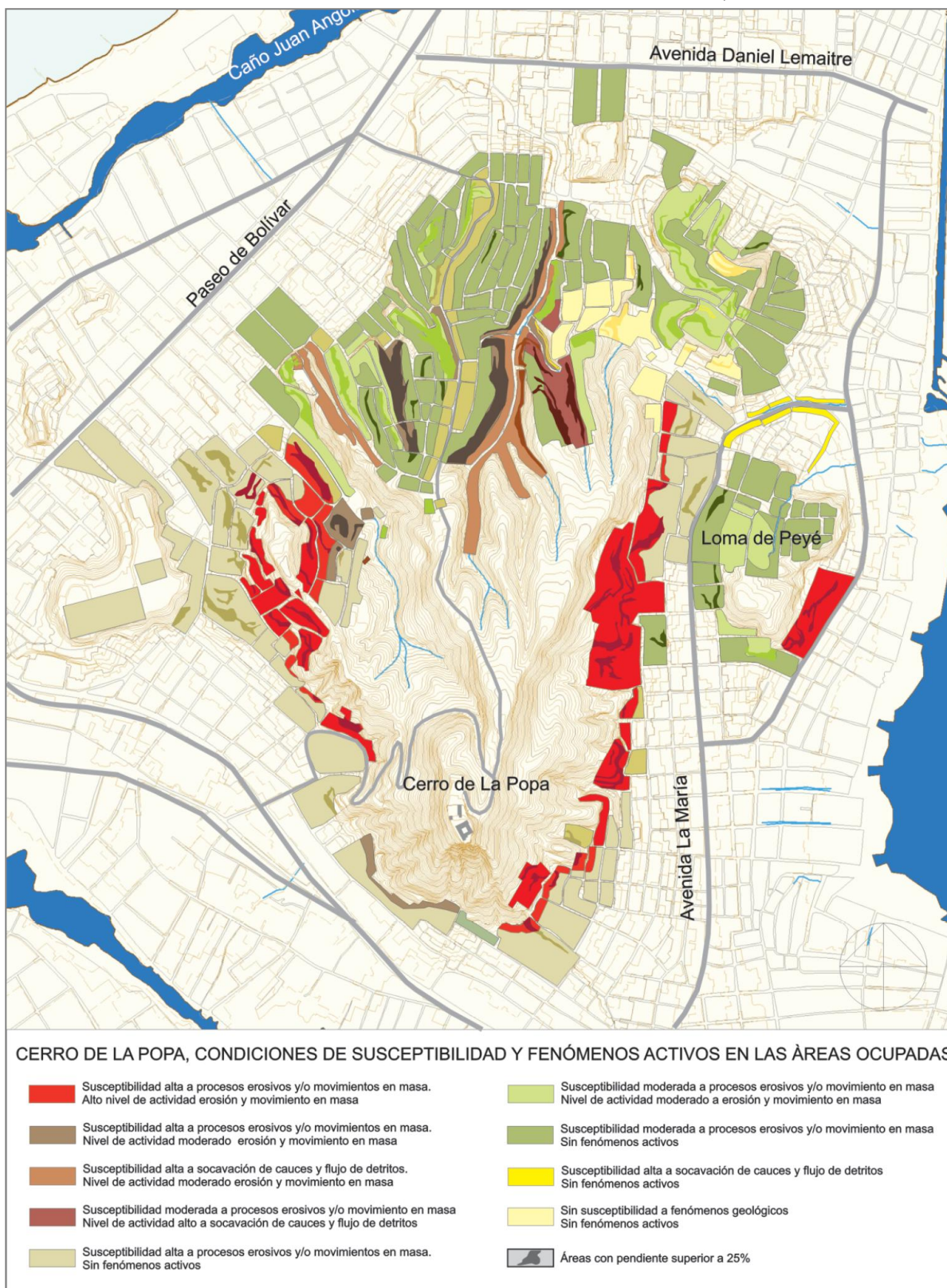
CUADRO 28. CERRO DE LA POPA. PONDERACIÓN INDICADORES DEL GRADO DE RESTRICCIÓN AMBIENTAL PARA LA REGULARIZACIÓN⁸

						GRADO DE RESTRICCIÓN AMBIENTAL	
SUSCEPTIBILIDAD FENÓMENOS GEOLÓGICOS		PENDIENTES		FENÓMENOS ACTIVOS			
Alta	2	Mayores al 25%	1	Actividad alta	3	Máxima restricción	6
Alta	2	Menores al 25%	0	Actividad alta	3	Muy alta	5
Moderada	1	Mayores al 25%	1	Actividad alta	3	Muy alta	5
Alta	2	Mayores al 25%	1	Actividad moderada	1	Alta	4
Moderada	1	Menores al 25%	0	Actividad alta	3	Alta	4
Sin susceptibilidad	0	Mayores al 25%	1	Actividad alta	3	Alta	4
Alta	2	Menores al 25%	0	Actividad moderada	1	Media	3
Sin susceptibilidad	0	Menores al 25%	0	Actividad alta	3	Media	3
Moderada	1	Mayores al 25%	1	Actividad moderada	1	Media	3
Moderada	1	Menores al 25%	0	Actividad moderada	1	Baja	2
Alta	2	Mayores al 25%	1	Sin fenómenos activos	0	Media	3
Alta	2	Menores al 25%	0	Sin fenómenos activos	0	Baja	2
Moderada	1	Mayores al 25%	1	Sin fenómenos activos	0	Baja	2
Moderada	1	Menores al 25%	0	Sin fenómenos activos	0	Muy baja	1
Sin susceptibilidad	0	Mayores al 25%	1	Sin fenómenos activos	0	Muy baja	1
Sin susceptibilidad	0	Menores al 25%	0	Sin fenómenos activos	0	Sin restricción	0

Fuente: elaboración de la consultoría

⁸ Para efectos de la ponderación se tiene en cuenta el grado de susceptibilidad y el nivel de actividad de los fenómenos activos, sea cual sea el tipo de comportamiento particular (remoción en masa, socavación, etc.)

GRÁFICO 35. CERRO DE LA POPA, CONDICIONES DE SUSCEPTIBILIDAD Y FENÓMENOS ACTIVOS EN LAS ÁREAS OCUPADAS, 2010



Fuente: elaboración de la consultoría

- **Áreas y condiciones tipo**

Se identificaron 9 condiciones definidas en función del tipo e intensidad de la susceptibilidad a fenómenos geológicos y del tipo y grado de actividad de los fenómenos activos detectados; adicionalmente se incorporó la variable de pendientes del terreno para cada una de ellas. Las condiciones tipo identificadas son las siguientes:

1. Susceptibilidad alta a procesos erosivos y de movimiento en masa con alto nivel de actividad por erosión y movimiento en masa: configura la condición de restricción máxima (cuando se asocia a pendientes mayores a 25%) y muy alta (pendientes menores). Se presenta en la ladera oriental del Cerro de La Popa, en la Loma de Nariño y en parte de la ladera oriental de la Loma de Peyé. (Puntajes 6 y 5, color rojo en el plano).
2. Susceptibilidad alta a la erosión y a movimientos en masa con nivel moderado de actividad por fenómenos de erosión y movimientos en masa: nivel de restricción alto (puntaje 4) en zonas con pendientes mayores al 25% y nivel medio (puntaje 3) en zonas de pendientes inferiores. Se presentan en sectores aislados de ladera al norte del Cerro de La Popa y al oriente de la Loma de Nariño, así como en zonas altas de cauces de escorrentías.
3. Susceptibilidad alta a procesos de socavación de cauces y flujo de detritos, con grado de actividad moderado por erosión y movimiento en masa: esta condición se presenta en las partes bajas de algunos cauces de escorrentías. Define un nivel de restricción alto en zonas con pendientes mayores al 25% y un nivel medio en zonas de pendientes inferiores (puntajes 4 y 3 respectivamente).
4. Susceptibilidad moderada a procesos erosivos y/o movimientos en masa con nivel alto de actividad por socavación de cauces y/o flujo de detritos: condición localizada en una zona específica del cerro, correspondiente a un conjunto de cauces naturales secundarios de reciente ocupación. Define un nivel de restricción muy alto (puntaje 5) y alto (puntaje 4), dependiendo de las características de la pendiente.
5. Susceptibilidad alta a procesos erosivos y de movimiento en masa, sin presencia de fenómenos activos: característica de las partes bajas de las laderas nororiental, norte y noroccidental del Cerro de La Popa y de la Loma de Nariño, y de las franjas que bordean el camino al convento desde el sur, de muy antigua ocupación; definen un nivel de restricción medio (puntaje 3) en zonas con pendientes mayores al 25% y un nivel bajo (puntaje 2) en zonas de pendientes inferiores.

6. Susceptibilidad moderada a procesos erosivos y de movimiento en masa con nivel moderado de actividad por erosión y movimiento en masa: es una condición de restricción media (en pendientes mayores a 25%) y baja (pendientes menores). Se presenta en sectores de Loma Fresca, La Paz y Loma de Peyé. (Puntajes 3 y 2).
7. Susceptibilidad moderada a procesos erosivos y de movimiento en masa, sin presencia de fenómenos activos: condición predominante en las áreas de ladera media de Loma Fresca, Loma de La Paz y Loma de Peyé. La restricción ambiental es baja y muy baja (puntajes 2 y 1, respectivamente).
8. Susceptibilidad moderada a socavación de cauces y flujo de detritos, sin presencia de fenómenos activos: esta condición se encontró únicamente en el cauce de la escorrentía nororiental de la Loma de Peyé, que aún está en parte sin ocupar. Restricción ambiental muy baja (puntaje 1).
9. Sin susceptibilidad a fenómenos geológicos, sin fenómenos activos: condición de las zonas sin restricción ambiental (puntaje 0) o con restricción muy baja (puntaje 1). Únicamente se presenta en la parte alta del Barrio Palestina.

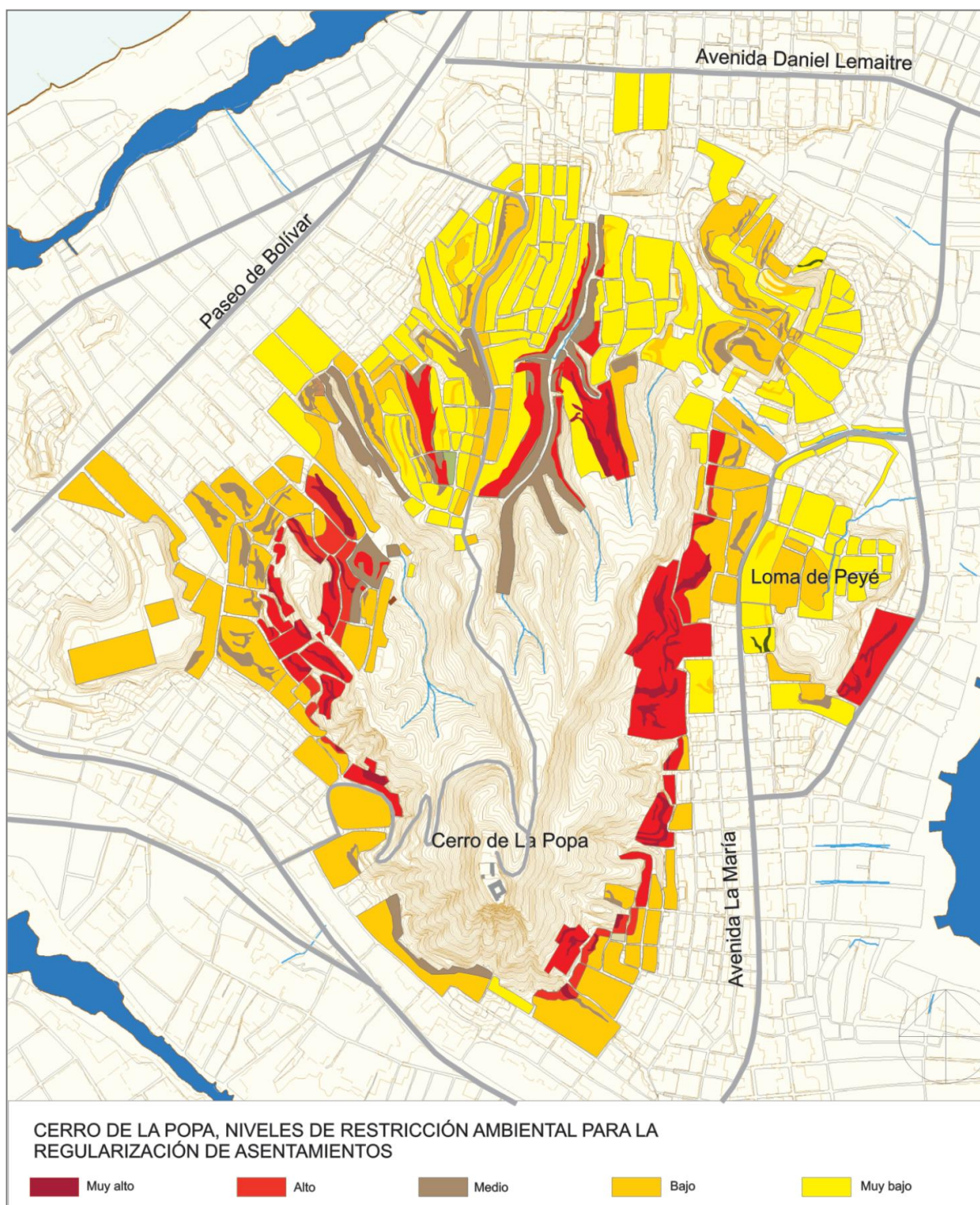
CUADRO 29. CERRO DE LA POPA, ÁREAS, NÚMERO DE VIVIENDAS Y NÚMERO DE HOGARES SEGÚN GRADO DE RESTRICCIÓN AMBIENTAL PARA LA REGULARIZACIÓN, 2010

CONDICIÓN*	GRADO RESTR. **	ÁREA (Ha)	No. VIV.	No. HOGARES
SA alta a erosión y movimientos en masa, NA alto por erosión y movimientos en masa	Muy alto	16.1	875	963
SA alta a erosión y remoción en masa, NA moderado por erosión y movimientos en masa	Medio	5.7	239	263
SA alta a socavación cauces, NA moderado por erosión y movimientos en masa	Medio	5.8	369	406
SA moderada a erosión y movimientos en masa, NA alto por socavación de cauces	Alto	2.0	97	107
SA alta a erosión y movimientos en masa, sin fenómenos activos detectados	Bajo	36.7	1.717	1.889
SA moderada a erosión y movimientos en masa, NA moderado por erosión y movimientos en masa	Bajo	13.8	792	871
SA moderada a erosión y movimientos en masa, sin fenómenos activos detectados	Muy baja	38.3	2.239	2.463
SA moderada a socavación de cauces, sin fenómenos activos detectados	Muy baja	0	0	0
Sin susceptibilidad a amenazas. Sin fenómenos activos detectados	Sin restricción	5.0	238	262

* SA= Susceptibilidad a amenazas; NA=Nivel de actividad por fenómenos activos. **Se indica para áreas con pendiente igual o inferior a 25%. En áreas de pendientes superiores el grado de restricción aumenta un nivel.

Fuente: elaboración de la consultoría

GRÁFICO 36. CERRO DE LA POPA, ZONAS SEGÚN GRADO DE RESTRICCIÓN AMBIENTAL PARA LA REGULARIZACIÓN, 2010



Fuente: elaboración de la consultoría

**CUADRO 30. CERRO DE LA POPA, ÁREAS Y NÚMERO DE VIVIENDAS
SEGÚN GRADO DE RESTRICCIÓN AMBIENTAL**

Restricción	Area Ha.	%	Construcciones	%
Muy Alta	9,2	7,4	638	9,7
Alta	13,9	11,2	505	7,7
Medio	6,1	4,9	357	5,4
Bajo	46,3	37,4	2.309	35,2
Muy Bajo	48,2	39,0	2.757	42,0
	123,7	100,0	6.566	100,0

Fuente: elaboración de la consultoría

3.2.4. Grado de consolidación de los asentamientos

- **Metodología**

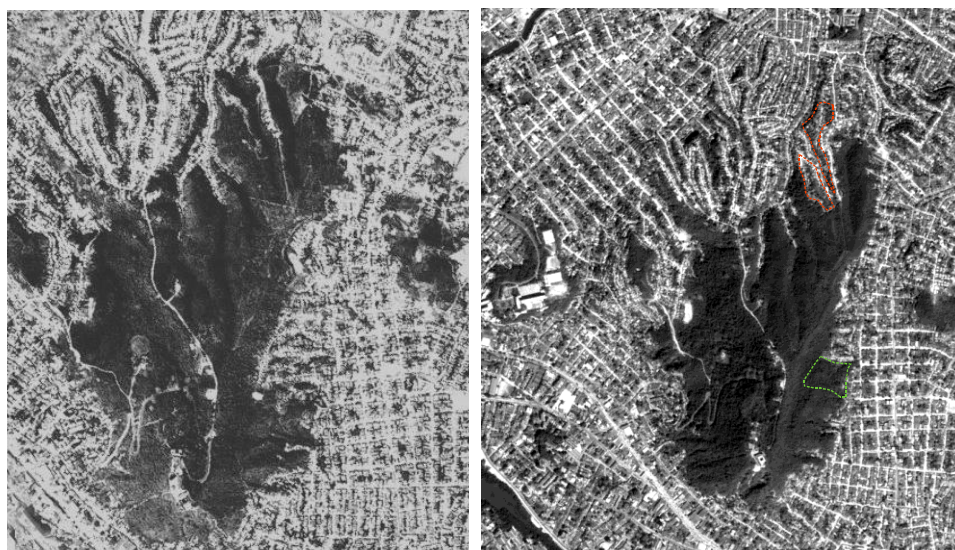
El proceso de ocupación del Cerro de La Popa ha estado marcado desde sus orígenes por la ilegalidad; la historia de dicho proceso es la historia de sucesivas invasiones que se iniciaron en la década de 1960 y que aún hoy, aunque drásticamente disminuidas, siguen ocurriendo.

En los barrios de invasión la lógica del proceso de urbanización se invierte: primero surgen los barrios como conjunto de construcciones extremadamente precarias que se van mejorando con el tiempo, y luego (frecuentemente como respuesta a movimientos populares o –más recientemente– a tutelas) se extiende la cobertura de los servicios públicos. Este patrón que es común a gran parte de la ciudad adquiere en el caso del Cerro de La Popa una connotación especial por el hecho de tratarse de un área protegida por sucesivas normas y disposiciones desde la década de 1970: este hecho ha impedido que la zona sea objeto de inversiones orientadas a normalizar o regularizar los asentamientos y a consolidar una estructura urbana.

La recuperación del Cerro de La Popa tiene un componente estratégico centrado en el manejo que debe dársele a estos asentamientos; en ese orden de ideas, es necesario establecer el grado de consolidación diferencial de los mismos, ya que esta variable es una determinante imprescindible para la definición de criterios de manejo urbanístico.

El grado de consolidación de los asentamientos se estudió con base en tres indicadores: 1) cobertura del servicio de alcantarillado; 2) porcentaje de ocupación de los predios; y 3) densidad de vivienda (construcciones por Ha). La elección de estos indicadores obedece a que estas son las variables que dan cuenta de diferencias significativas entre un asentamiento y otro. Otros indicadores utilizados para este tipo de análisis se obviaron por no ofrecer posibilidades de diferenciación;

es el caso de la antigüedad de la ocupación, cuyo análisis permitió detectar que todos los asentamientos actuales tienen 20 años o más de existencia; o del estado y materiales de las viviendas, que no se consideró por no existir información espacializada al respecto.



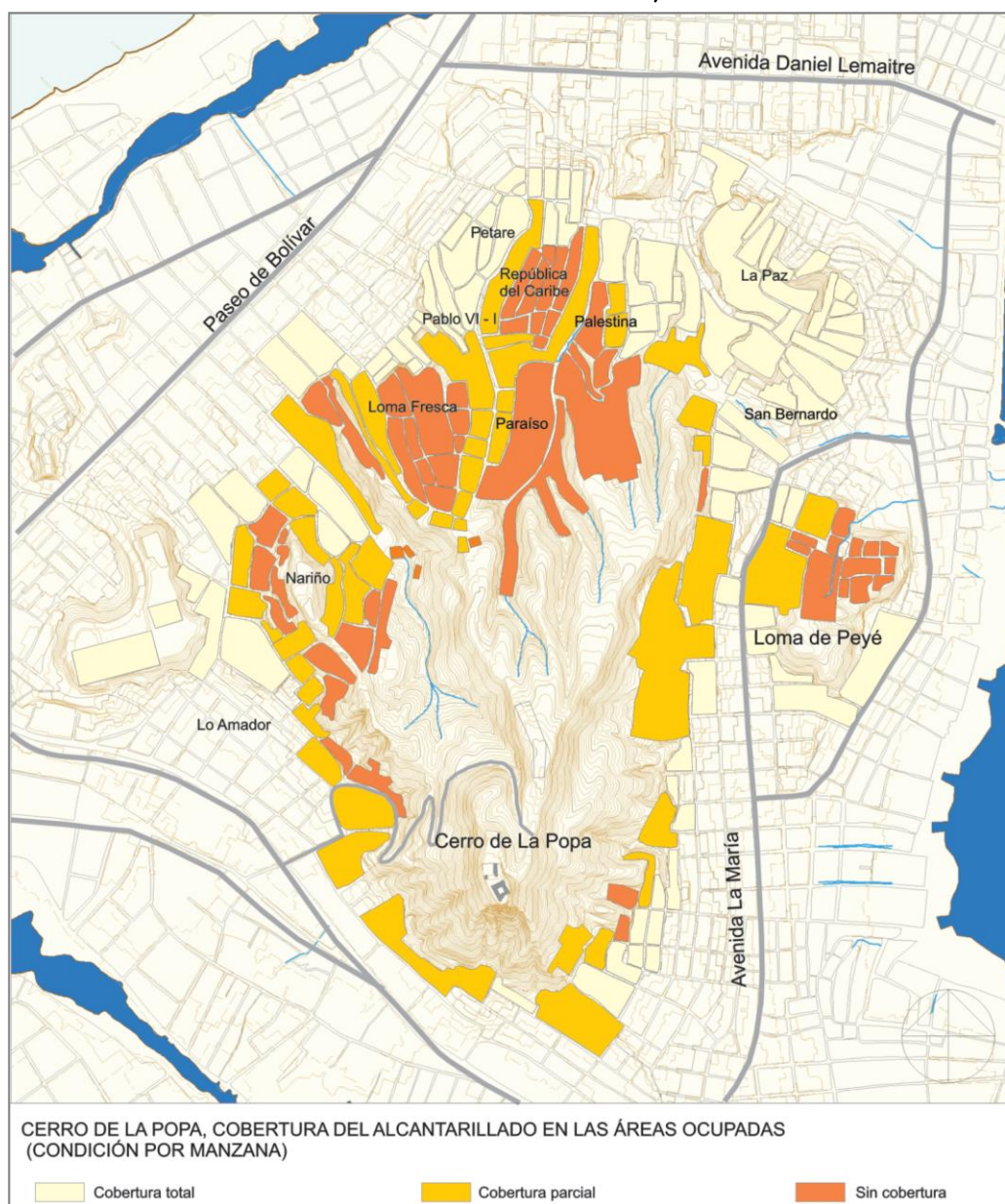
Vistas aéreas del cerro en 1990 y 2009. Se aprecia que pocos asentamientos han crecido de manera apreciable en los últimos 20 años (señalados en rojo).

El grado de consolidación urbana es una variable que se aplica al análisis de unidades espaciales de escala barrial o zonal; dado que varios asentamientos presentan condiciones heterogéneas con respecto a los indicadores analizados, se optó por definir como unidad de análisis la manzana y como criterio para la definición de atributos la situación predominante en el 50% o más de la superficie de la misma.

a) Cobertura del alcantarillado

La cobertura de los servicios públicos es un indicador importante en la medida en que da cuenta de un primer reconocimiento de los asentamientos, así se consiga por medio de tutelas y acciones populares. En la actualidad la cobertura de acueducto y energía en el Cerro de La Popa está muy cercana al 100%, y en esa medida se puede hablar de un grado homogéneo de consolidación de la infraestructura. Sin embargo, la cobertura de alcantarillado es bastante menor, y por esta razón se incluye como indicador comparativo del grado de consolidación urbanística. Vale la pena destacar que entre las zonas sin servicio se encuentran asentamientos de considerable antigüedad como es el caso del barrio Loma Fresca, que sin embargo está servido por redes principales a lo largo de sus límites occidental y oriental.

GRÁFICO 37. CERRO DE LA POPA, COBERTURA ALCANTARILLADO EN LAS ÁREAS OCUPADAS, 2010



Fuente: elaboración de la consultoría

CUADRO 31. CERRO DE LA POPA, MANZANAS, ÁREAS Y NÚMERO DE VIVIENDAS SEGÚN COBERTURA DE ALCANTARILLADO, 2010

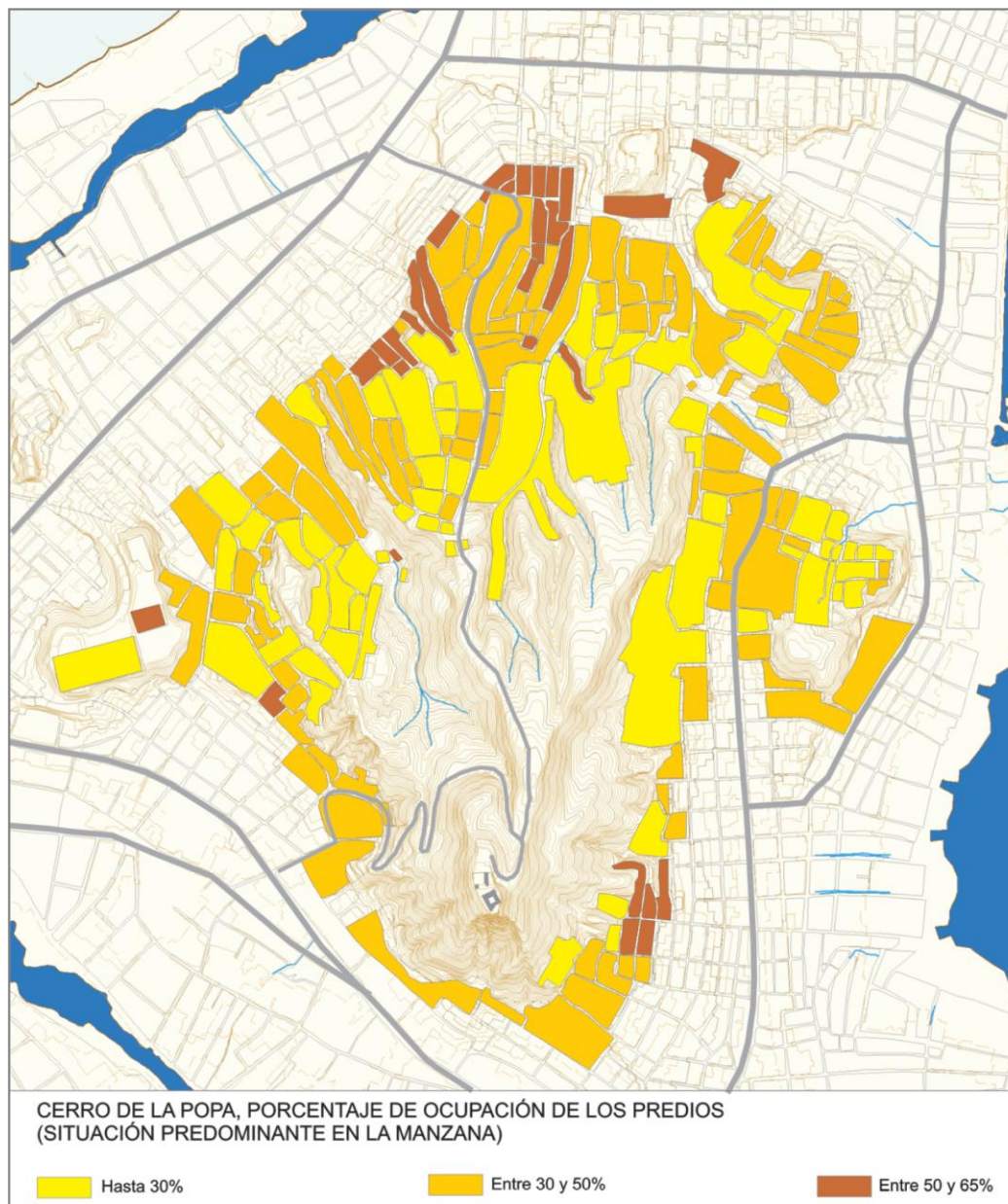
COBERTURA	ÁREA (Ha)	No. VIVIENDAS
Sin cobertura	24.5	1.264
Cobertura parcial	42.3	2.165
Cobertura total	56.9	3.142
TOTALES	123.7	6.571

Fuente: elaboración de la consultoría

b) Porcentaje de ocupación de los predios

La ocupación de los predios con construcciones es particularmente baja, en parte debido a las condiciones topográficas, que en muchos casos ha obligado a configurar manzanas de bordes relativamente planos con una franja de pendiente alta en el centro a manera de barranco interior de la manzana.

GRÁFICO 38. CERRO DE LA POPA, PORCENTAJE DE OCUPACIÓN DE LOS PREDIOS EN ÁREAS OCUPADAS, 2010



Fuente: elaboración de la consultoría

En las zonas de topografía más favorable, la enorme proporción de las áreas con una ocupación inferior al 50%, aún en zonas de gran antigüedad, da cuenta de las condiciones de "semi-ruralidad" de buena parte de los asentamientos.

**CUADRO 32. CERRO DE LA POPA, ÁREAS Y NÚMERO DE VIVIENDAS
SEGÚN PORCENTAJE DE OCUPACIÓN DE LOS PREDIOS, 2010**

% OCUPACIÓN	ÁREA (Ha)	%	No. VIVIENDAS	%
Hasta 30%	53.2	43.0	2.430	37.0
Entre 30 y 50%	58.7	47.5	3.593	54.7
Entre 50 y 65%	11.8	9.5	548	8.3
TOTALES	123.7	100	6.571	100

Fuente: elaboración de la consultoría

c) Densidades de vivienda

La densidad es un indicador directo del grado de consolidación de todo asentamiento urbano; en el contexto del Cerro de La Popa y ante eventuales propuestas de reasentamiento este indicador adquiere connotaciones especiales desde los puntos de vista del impacto social y, asociado a dicho impacto, de la gestión del Macroproyecto.

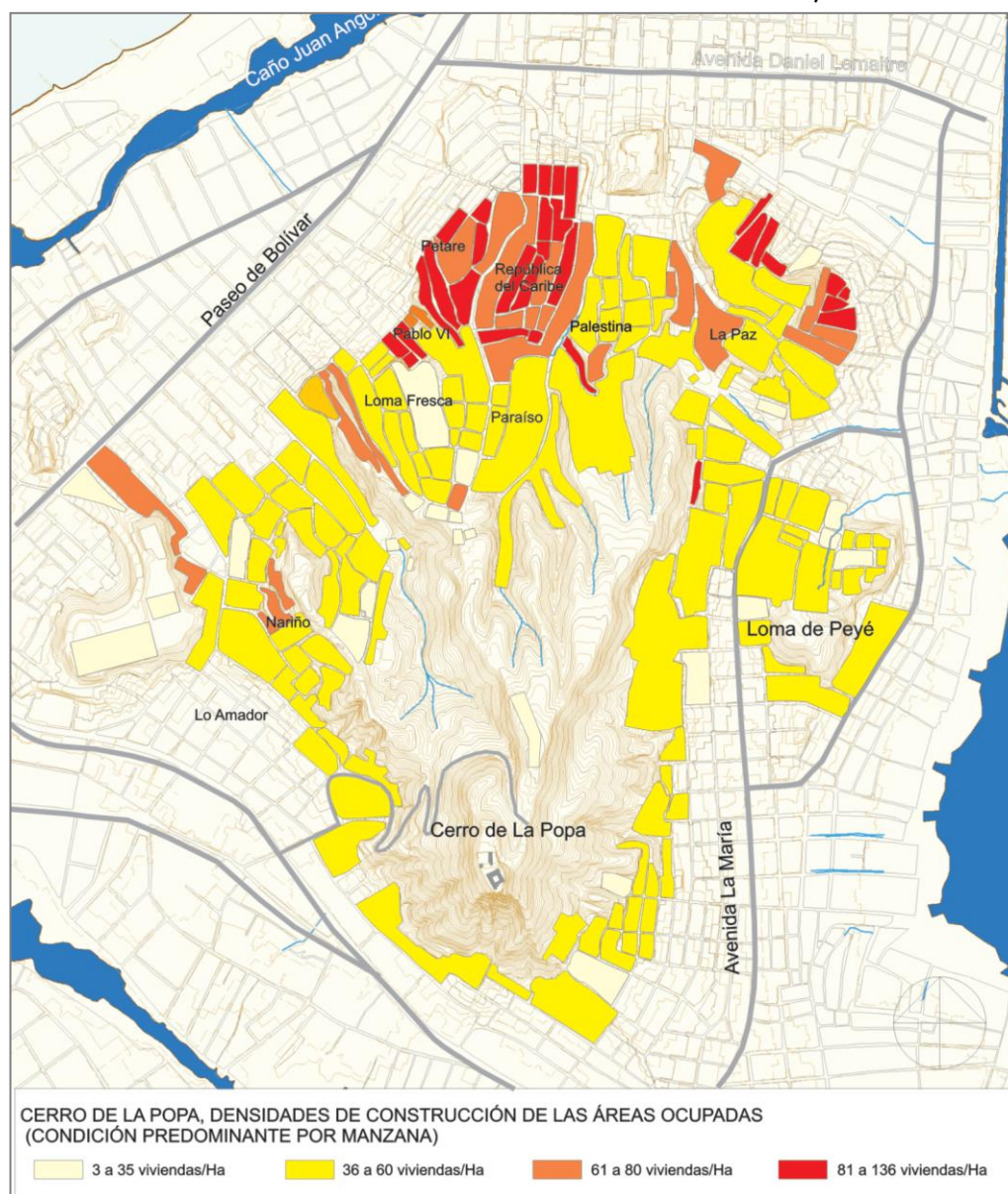
La caracterización de este atributo se realizó a escala de manzana. Se destaca que más del 45% del área de estudio presenta densidades menores a 50 viviendas por hectárea, y sólo el 7% supera las 85 viviendas por hectárea; igualmente, que buena parte de las manzanas de menor densidad se encuentran en zonas caracterizadas por presentar un grado de restricción ambiental medio a alto.

**CUADRO 33. CERRO DE LA POPA, DISTRIBUCIÓN DE MANZANAS Y
ÁREAS SEGÚN DENSIDADES DE CONSTRUCCIÓN, 2009**

DENSIDADES	No DE MANZANAS	%	ÁREA (Ha)	%
3 A 35 viviendas /Ha	26	12.21	13.45	10.27
36 a 50 viviendas /Ha	51	23.94	45.01	34.36
51 a 60 viviendas /Ha	63	29.58	44.16	33.71
61 a 80 viviendas /Ha	40	18.78	19.18	14.64
81 a 136 viviendas /Ha	33	15.49	9.2	7.02
TOTALES	213	100.0	131	100.0

Fuente: elaboración de la consultoría

**GRÁFICO 39. CERRO DE LA POPA,
DENSIDADES DE VIVIENDA EN ÁREAS OCUPADAS, 2009**



Fuente: elaboración de la consultoría

d) Definición del grado de consolidación de los asentamientos

• Metodología

Las condiciones tipo detectadas se ponderan mediante valores numéricos con el fin de establecer parámetros de comparación por indicador, y se suman para obtener un puntaje total para cada zona-situación. Estas se espacializan mediante el cruce de los planos correspondientes, lo cual permite establecer las áreas y el número de viviendas asociadas a cada grado de consolidación detectado.

**CUADRO 34. CRITERIOS PONDERACIÓN
INDICADORES GRADO DE CONSOLIDACIÓN**

INDICADORES	CONDICIONES TIPO	PUNTAJES
Cobertura alcantarillado	Sin cobertura	0
	Con cobertura parcial	2
	Con cobertura total	3
% ocupación de los predios	Hasta 30%	1
	De 30 a 50%	2
	De 50 a 65%	3
Densidades	Hasta 35 viviendas /Ha	0
	De 36 a 60 viviendas /Ha	1
	De 61 a 80 viviendas/Ha	2
	De 81 a 136 viviendas/Ha	3
GRADO DE CONSOLIDACIÓN	MÍNIMO	1
	MÁXIMO TEÓRICO	9

Fuente: elaboración de la consultoría

• **Áreas y condiciones tipo**

Los indicadores seleccionados y los valores de ponderación asignados dan lugar a 36 posibles combinaciones; veinticinco de ellas se presentan efectivamente en el área de estudio. Dichas situaciones se agruparon en tres niveles o grados de consolidación con base en sus puntajes consolidados (suma de los puntajes de los tres indicadores) así:

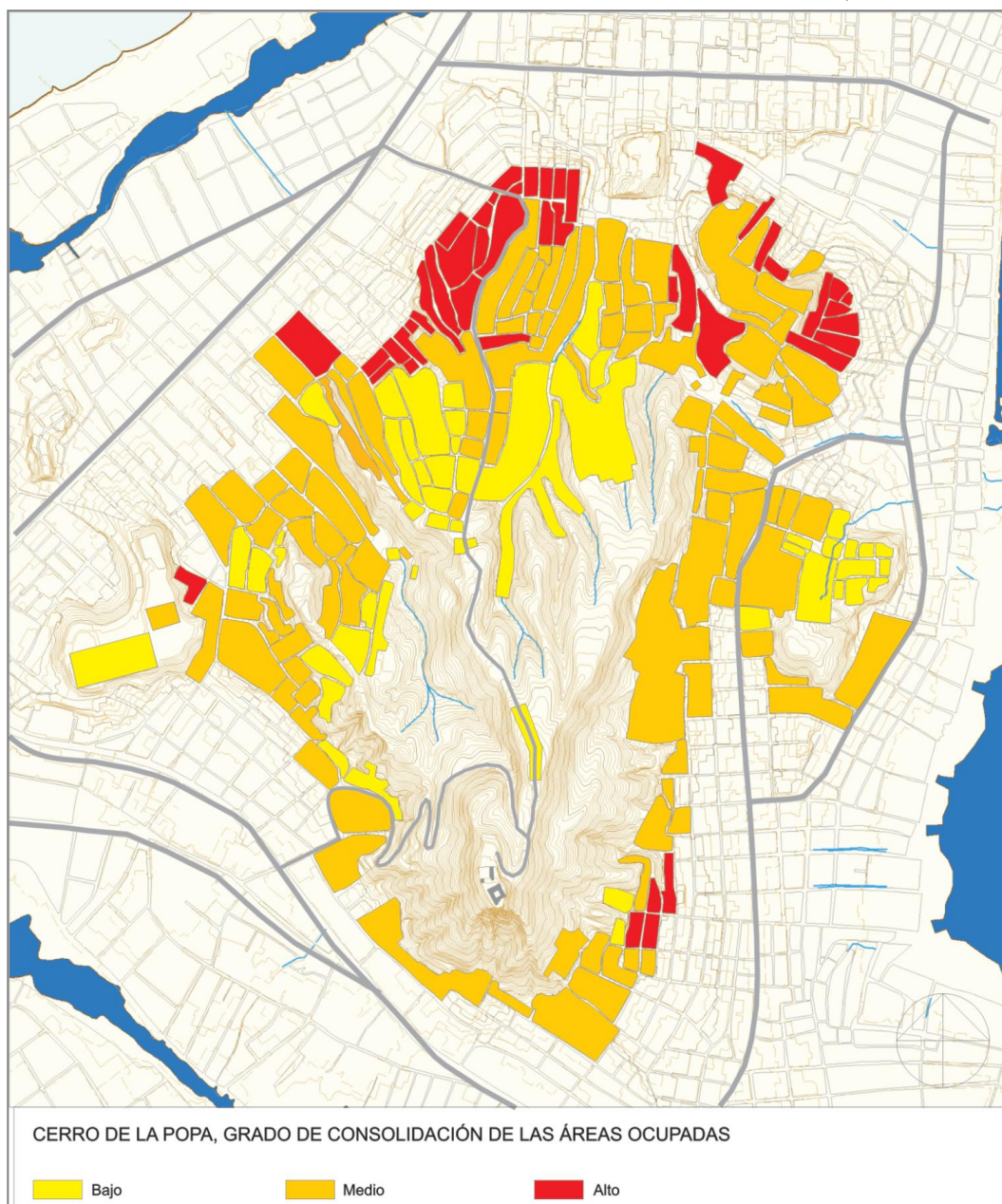
- Áreas con bajo nivel de consolidación: puntajes iguales o inferiores a 3 (es decir, con una consolidación hasta del 33.3% según los indicadores y la ponderación utilizadas).
- Áreas con grado medio de consolidación: puntajes entre 4 y 6.
- Áreas con alto grado de consolidación: puntajes entre 7 y 9.

**CUADRO 35. CERRO DE LA POPA, ÁREAS Y NÚMERO DE VIVIENDAS
SEGÚN GRADO DE CONSOLIDACIÓN URBANÍSTICA, 2010**

GRADO DE CONSOLIDACIÓN	ÁREA (Ha)	%	No DE VIVIENDAS	%
Bajo	23.7	19.2	414	6.3
Medio	44.3	35.8	2.765	42.1
Alto	55.7	45.0	3.392	51.6
TOTALES	123.7	100.0	6.571	100.0

Fuente: elaboración de la consultoría

**GRÁFICO 40. CERRO DE LA POPA,
GRADO DE CONSOLIDACIÓN DE LAS ÁREAS OCUPADAS, 2010**



Fuente: elaboración de la consultoría

Las características predominantes en cada nivel se resumen a continuación.

- Áreas con bajos niveles de consolidación: se presentan en las zonas altas de las lomas de Peyé y Nariño, así como en el barrio Loma Fresca y en los terrenos bajos de la escorrentía principal del cerro en sentido norte-sur. Son zonas sin alcantarillado o con cobertura en unas pocas manzanas, con una ocupación de los predios del 30% o menos y con predominio de densidades inferiores a 60 viviendas por hectárea.

- Áreas con niveles medios de consolidación: es la condición predominante, ya que abarca zonas a todo lo largo del perímetro de las faldas del cerro. Aunque en el puntaje final coinciden o son similares, en realidad esta categoría abarca áreas de diversas características que con frecuencia se anulan unas a otras evitando que su grado de consolidación resulte más alto o más bajo. Así, por ejemplo, en zonas en las que no existe cobertura de alcantarillado la ocupación de los predios tiende a ser alta o las densidades superiores al promedio del cerro (caso del barrio República del Caribe), o se da la condición opuesta de cobertura de alcantarillado en zonas poco densas (parte norte de Palestina y parte de La Paz), o una situación media frente a los tres indicadores (como es el caso del sector central del barrio La Paz).
- Áreas con altos niveles de consolidación: son las zonas con cobertura total de alcantarillado y que presentan las densidades de ocupación y de vivienda más altas del área de estudio. Se concentran en las partes bajas del pie del cerro, especialmente en el norte, aunque existe también una zona reducida de estas características en la parte baja del costado noroccidental.

3.2.5. Criterios generales de manejo de los asentamientos

EL análisis desarrollado en los dos numerales anteriores tiene el objetivo principal de definir criterios de manejo para los asentamientos del cerro de acuerdo a la premisa planteada desde el Macroproyecto en el sentido de articular la gestión ambiental con el ordenamiento territorial. En ese orden de ideas, las decisiones que se tomen en torno a estrategias de reasentamiento, mejoramiento integral, renovación urbana o consolidación deben dar respuesta a la relación particular que en cada área articula los temas de restricción ambiental y grado de consolidación. A continuación se exponen los criterios de manejo para cada una de ellas.

• Zonas de relocalización prioritaria y restauración geomorfológica

Son áreas caracterizadas por un nivel de restricción ambiental muy alto o alto (correspondientes a alta susceptibilidad a amenazas y/o actividad alta a moderada de fenómenos activos) y un grado medio o bajo de consolidación. Corresponden a los asentamientos cuyo impacto negativo es mayor en la medida en que la intervención antrópica ha alterado seriamente la geomorfología y la capacidad de filtración y drenaje del cerro, por lo cual se constituyen también en áreas prioritarias para programas de restauración geomorfológica, revegetalización y posterior integración a las áreas protegidas del cerro. Igualmente se incluyen las áreas que presentan niveles moderados de susceptibilidad a amenazas, pero que a pesar de ello se han visto seriamente afectadas por altos niveles de actividad por socavación de cauces.

Las zonas para relocalización prioritaria son las siguientes:

- Zonas bajas de la ladera oriental del Cerro de La Popa, en los barrios San Bernardo y La María;
- Ladera media y alta de la Loma de Nariño;
- Franja de cauce y ronda de la escorrentía que divide el barrio de Loma Fresca;
- Franja de talud que limita los barrios Paraíso y República del Caribe por el occidente;
- Área de topografía irregular y baja ocupación al norte del barrio Paraíso, en la cual confluyen escorrentías secundarias con el cauce principal sur-norte;
- Sector noroccidental de la ladera baja de la Loma de Peyé (Barrio La María); y
- Zonas de más reciente ocupación, localizadas al norte del barrio Paraíso, sobre el cauce de una escorrentía principal. Dada su baja ocupación actual, es necesario detener las intervenciones antrópicas y estudiar posibles obras de mitigación relacionada con la restauración del cauce, ya que el deterioro del mismo es la causa principal de las inundaciones periódicas de la zona norte.

● **Zonas de relocalización recomendada**

Corresponde a una pequeña zona de la ladera nororiental de la Loma de Nariño, caracterizada por un nivel de restricción medio (producto de su alto grado de susceptibilidad a amenazas y a la presencia de actividad moderada por erosión y movimientos en masa) y un nivel de consolidación igualmente medio. La relocalización de los asentamientos existentes (que presentan un nivel medio de consolidación) permitiría revertir los efectos de la acción antrópica sobre la escorrentía de la antigua quebrada de La Paga responsable de las inundaciones periódicas del Barrio Torices. Sin embargo, la manzana en referencia presenta zonas con pendientes de más del 25% que por esta razón tienen restricción ambiental alta. Esta pequeña zona requiere estudios de detalle para establecer si el impacto de la acción antrópica se puede revertir mediante obras de mitigación con costos razonables sin reasentar a la población.

Igualmente se definen como zonas de legalización condicionada los terrenos con alta susceptibilidad a socavación de cauces y flujo de detritos, cuyo nivel de consolidación es bajo. Corresponden a la franja de terreno del cauce de la escorrentía principal del cerro en sentido norte sur y a la zona alta del talud que limita el barrio Loma Fresca por el oriente. La acción antrópica ejercida sobre las zonas del cauce está directamente relacionada con los fenómenos de inundación y arrastre de sedimentos que afectan a los barrios del norte en la temporada invernal, por lo cual es recomendable que se relocalicen las viviendas existentes y se realicen obras de mitigación orientadas a la restauración morfológica y a la revegetalización del cauce.

- **Zonas de mejoramiento integral**

En esta categoría se agrupan áreas de las siguientes características:

- Restricción ambiental media y baja (por amenazas por erosión y remoción en masa, sin fenómenos activos detectados) y niveles de consolidación medios a altos; son asentamientos localizados en la parte baja de las laderas oriental, sur y occidental del Cerro de La Popa y a la ladera baja de la Loma de Nariño. Con excepción de esta última estas áreas forman parte o están en directa relación con barrios de la zona baja (Torices, Lo Amador, La Quinta, La María y San Bernardo). Las áreas con pendientes mayores a 25% deben ser objeto de estudios más detallados con el fin de establecer las necesidades particulares de obras de mitigación y/o relocalizaciones parciales.
- Zonas con niveles bajos de restricción ambiental (por susceptibilidad y fenómenos activos moderados), con grado de consolidación bajo a medio. Corresponde a las zonas altas de los barrios Loma Fresca, La Paz y Loma de Peyé. En las áreas de actividad moderada por fenómenos activos de erosión y movimientos en masa es necesario realizar obras de mitigación.

- **Zonas ocupadas a consolidar urbanísticamente**

Son áreas con restricción ambiental baja o muy baja que presentan susceptibilidad a amenazas moderada o nula y no presentan fenómenos activos, cuyo nivel de consolidación es medio a alto, con infraestructura de servicios parcial y espacio público. Corresponden a áreas específicas de los barrios Loma Fresca, Paraíso, Petare, República del Caribe y La Paz. Cabe destacar que el término “consolidación” no se usa aquí en el sentido de un tratamiento urbanístico, sino para dar cuenta de la situación de estas áreas, caracterizadas por una ocupación que no tiene un adecuado soporte urbanístico en términos de infraestructura y espacio público, y que mediante tratamiento de mejoramiento integral complementario pueden constituir un hábitat de calidad.

CUADRO 36. CERRO DE LA POPA, DEFINICIÓN DE CRITERIOS DE MANEJO DE LAS ÁREAS OCUPADAS

SUSCEPTIBILIDAD A AMENAZAS		NIVEL ACTIVIDAD FENÓMENOS ACTIVOS		PENDIENTES			
NIVEL	TIPO	NIVEL	TIPO	TERRENO	NIVEL RESTRICCIÓN	GRADO DE CONSOLIDACIÓN	CRITERIOS GENERALES DE MANEJO
Alto	Erosión y movimiento en masa	Alto	Erosión y movimiento en masa	> 25%	Muy alto	Medio	1. Relocalización prioritaria 2. Revegetalización, restauración geomorfológica
Alto	Erosión y movimiento en masa	Alto	Erosión y movimiento en masa	< 25%	Alto	Medio	1. Relocalización prioritaria 2. Regulación cauces, revegetalización
Moderado	Erosión y movimiento en masa	Alto	Socavación cauces y flujo de detritos	> 25%	Muy alto	Bajo	1. Relocalización prioritaria 2. Regulación cauces, revegetalización
Moderado	Erosión y movimiento en masa	Alto	Socavación cauces y flujo de detritos	< 25%	Alto	Bajo	1. Relocalización prioritaria 2. Regulación cauces, revegetalización
Alto	Erosión y movimiento en masa	Moderado	Erosión y movimiento en masa	> 25%	Muy alto	Medio	1. Relocalización prioritaria 2. Regulación cauces, revegetalización
				< 25%	Medio	Bajo	1. Relocalización recomendada 2. Obras mitigación
Alto	Socavación cauces y flujo de detritos	Moderado	Erosión y movimiento en masa	> 25%	Medio	Medio	1. Relocalización recomendada
				< 25%		Bajo	
Alto	Erosión y movimiento en masa	N.A.	Sin fenómenos activos detectados	> 25%	Medio	Medio	1. Mejoramiento integral. 2. Monitoreo y control
				< 25%	Bajo		
Moderado	Erosión y movimiento en masa	Moderado	Erosión y movimiento en masa	> 25%	Bajo	Bajo	1. Mejoramiento integral 2. Obras mitigación
				< 25%			
Moderado	Erosión y movimiento en masa	N.A.	Sin fenómenos activos detectados	> 25%	Muy bajo	Medio	1. Consolidación (urbanística) 2. Monitoreo y control
				< 25%		Alto	
N.A.	Sin susceptibilidad a amenazas	N.A.	Sin fenómenos activos detectados	> 25%	Muy bajo	Medio	1. Consolidación, renovación,
				< 25%			

Fuente: elaboración de la consultoría

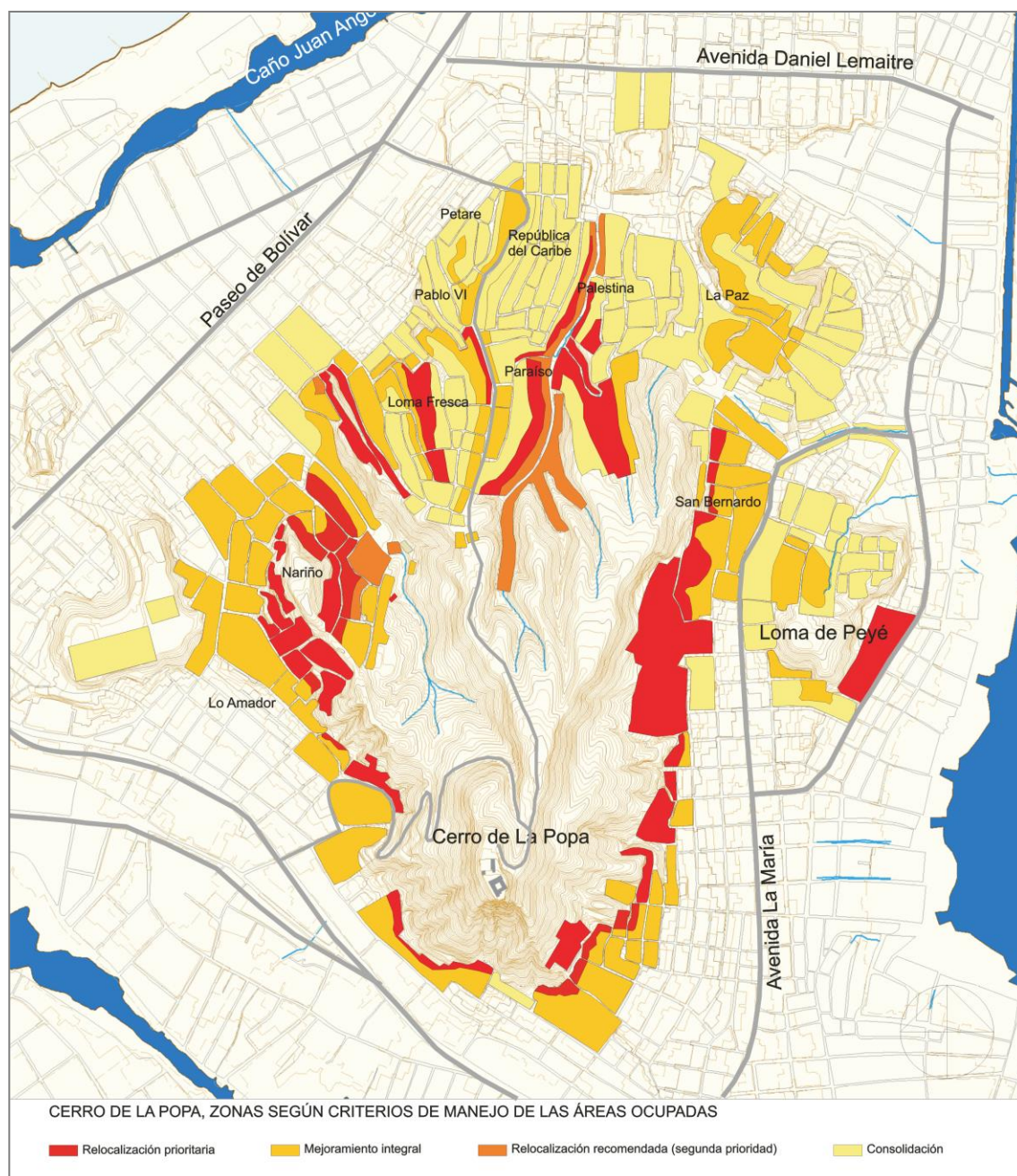
Cabe destacar que los criterios de manejo expuestos en este numeral no sustituyen los estudios de riesgos y amenazas, aunque constituyen una primera aproximación a la prevención de desastres; asimismo que en las áreas a intervenir la unidad de actuación más deseable no es el predio sino la manzana, pues la información disponible no permitió establecer las área aferentes de las zonas con alta restricción ambiental (por ejemplo, las zonas del borde superior o la base de taludes inestables), y en ese orden de ideas la primera labor a realizar en cada manzana a intervenir es establecer si existen viviendas en conflicto adicionales a las detectadas por la consultoría.

CUADRO 37. CERRO DE LA POPA, NÚMERO DE VIVIENDAS SEGÚN CRITERIOS DE MANEJO PROPUESTOS

CRITERIO MANEJO	No. VIVIENDAS	%
Relocalización prioritaria y restauración geomorfológica	1.175	17.9
Relocalización recomendada o de segunda prioridad	171	2.6
Mejoramiento integral	2.460	37.5
Consolidación (urbanística)	2.760	42.0
TOTALES	6.566	100.0

Fuente: elaboración de la consultoría

GRÁFICO 41. CERRO DE LA POPA, ZONAS SEGÚN CRITERIOS DE MANEJO DE LAS ÁREAS OCUPADAS, 2010



Fuente: elaboración de la consultoría

3.2.6. Asentamientos con estudios de riesgos y amenazas

En los últimos años la administración distrital ha desarrollado con el apoyo de la Universidad de Cartagena y el MAVDT tres estudios de riesgos y amenazas en el área del Cerro de La Popa y su entorno inmediato (Loma del Diamante, Nariño y Salto del Cabrón). Dichos estudios establecen el número de viviendas que en las zonas de aplicación de los estudios están sometidas a niveles altos de amenaza y/o a riesgos no mitigables, y que por tanto deben ser objeto de relocalización prioritaria.

3.2.7. Edificaciones aisladas

La consultoría detectó un total de 83 viviendas aisladas localizadas que cumplen con las condiciones de restricción máxima (susceptibilidad alta, alto grado de actividad por fenómenos activos y pendiente superior al 25%); debido a que se trata de viviendas dispersas no se incluyen como casos de relocalización prioritaria, pues es necesario realizar una evaluación de cada caso particular para establecer si su condición amerita un reasentamiento o si la condición de restricción se puede resolver sin recurrir a reasentamiento y a costos razonables.

3.2.8. Manejo de las zonas no ocupadas

La recuperación del Cerro de La Popa debe articular las acciones a desarrollar en los asentamientos existentes con el manejo de las áreas no ocupadas. Dicho manejo implica que se desarrollen estrategias en dos campos adicionales al reasentamiento:

- a) La regulación del caudal de las escorrentías principales del cerro, que generan anualmente eventos de inundación de las áreas bajas y contaminación de los cuerpos de agua. Estas intervenciones implican la realización de proyectos de ingeniería en zonas específicas; y
- b) La configuración de sistemas estructurantes en las zonas ocupadas que se van a mantener, en su articulación con los sistemas estructurantes del área de influencia del cerro. En este campo se deben proponer la articulación del sistema ambiental como elemento dominante con los sistemas de espacio público, de movilidad y de equipamientos,

4. ASPECTOS DE GESTIÓN Y FINANCIACIÓN

4.1. COSTOS Y BENEFICIOS GLOBALES ASOCIADOS LA IMPLEMENTACIÓN DEL MACROPROYECTO

La magnitud y complejidad de las acciones a desarrollar para la gestión y financiación del Macroproyecto no tienen precedentes en Cartagena, y sin duda superan las funciones y atribuciones de las distintas entidades de la administración distrital y el presupuesto local de inversión en todos los campos; en ese orden de ideas, resulta relevante establecer la importancia de la realización del mismo desde el punto de vista de los costos y beneficios financieros y sociales.

Es necesario visualizar cual sería la situación en caso de que la Administración Distrital decida no actuar de forma contundente para la preservación del cerro, sea a través de las herramienta que brinda este Macroproyecto o a través de cualquier otra forma, y poder valorar lo que esto significaría en relación costo-beneficio para la ciudad. La consultoría realizó un análisis global de costo-beneficio a partir de la comparación de dos escenarios a veinte años: 1) el que se daría si se mantienen las dinámicas actuales y la falta de planeación estratégica – escenario inercial, y 2) el que se espera lograr con la ejecución del Macroproyecto.

Las implicaciones del Macroproyecto no se restringen solamente al estimado de costos directos por obras de infraestructura, programas de relocalización, programas sociales y demás acciones que son relativamente sencillas de estimar, sino que se trata de una valoración mucho más compleja que abarca multitud de valores no necesariamente materializables en productos específicos, que tienen que ver con dimensiones intangibles, simbólicas y de imagen global de la ciudad que requieren de otro tipo de consideraciones.

La consultoría plantea una aproximación a la valoración costo-beneficio global de la propuesta como elemento base en la toma de decisiones que con respecto al futuro del cerro adopte la ciudad.

El impacto del Macroproyecto de recuperación del Cerro de la Popa sobre la economía de Cartagena y sobre el bienestar de la sociedad puede entenderse cuando se analiza desde una perspectiva económica que va mas allá del tema puramente financiero: el problema debe entenderse, más allá de sus implicaciones ambientales, como un propósito de asignación de recursos públicos para mejorar la condición de vida de la población del Cerro de La Popa y de la ciudad en su conjunto.

Este análisis debe partir de la decisión que deben tomar las autoridades distritales sobre las políticas y estrategias a adoptar ante la problemática social y económica que genera La Popa; en último término la alternativa que se presenta involucra dos escenarios posibles de acción, de acuerdo con la política esbozada en el Plan de Desarrollo de la actual administración:

1. Mantener una intervención mínima en La Popa a través de acciones reactivas de las diferentes entidades distritales, como se ha venido haciendo en los últimos años.
2. Implementar las propuestas del Macroproyecto en los diversos ámbitos: urbanístico, ambiental, social, gestión institucional, financiera y jurídica.

La selección de la mejor alternativa debe realizarse mediante un análisis costo beneficio del impacto generado en la sociedad de Cartagena para cada escenario alternativo.

Es evidente que la primera alternativa tiene un costo financiero menor, mientras que el desarrollo del Macroproyecto requeriría no solo de mayores recursos distritales sino también de la financiación con recursos del sector privado y de entidades internacionales.

Por tanto la valoración de los escenarios debe tomar en consideración no sólo el monto de los recursos sino también los llamados costos y beneficios sociales, además de las externalidades – positivas y negativas- que resultarían de las alternativas propuestas.

Las actividades públicas deben evaluarse de una manera diferente a las del sector privado. Las actividades privadas se evalúan en términos de rentabilidad (económica), mientras que las públicas se valoran en términos del bienestar general que generen a la sociedad.

Con esta óptica, cabe recordar que el costo total de cualquier acción que se ejecute tiene dos componentes: el costo privado (interno) y el costo social (externo). El ejemplo típico para aclarar estos términos es el de una fábrica que contamina un río: el costo total de producir un bien está dado por los costos de producción (privados) más los costos ocasionados por la contaminación (extinción de peces, agua contaminada, deforestación de las riberas, etc.).

De igual forma, los beneficios totales son la suma de los beneficios privados más los beneficios sociales o externos.

La mayoría de las veces es difícil asignar un valor exacto en términos de mercado a estos costos y beneficios sociales, por lo que se utilizan metodologías especiales como el cálculo de los “precios sombra” que intentan valorarlos en términos sociales.

Otro concepto muy relacionado es el de las externalidades; una externalidad es una influencia no compensada de un agente sobre el bienestar de otro. Cuando el consumo o producción de un bien tiene efectos más allá del bienestar de la persona que lo consume o lo produce, entonces genera efectos secundarios, denominados externalidades. Dicha influencia puede generar un mayor nivel de bienestar (externalidad positiva) como es el caso de donar una biblioteca pública o, por el contrario, provocar un perjuicio (externalidad negativa), como por ejemplo contaminar un río. En ninguno de los casos anteriores el responsable de estas acciones tiene en cuenta los efectos secundarios de sus decisiones. Por esta razón, el gobierno debe intervenir para proteger los intereses de los afectados.

Otro concepto a tener en cuenta es el de eficiencia en la asignación de los recursos públicos y privados que se invierten en actividades o proyectos. En términos de formulación de políticas públicas una ineficiente asignación de los recursos afecta el bienestar de la sociedad. En otras palabras, tiene un costo para la sociedad, especialmente en ciudades como Cartagena en donde los recursos son escasos; aunque estos costos tampoco son fáciles de medir, deben tenerse en cuenta en los análisis económicos.

En el presente aparte se realiza un análisis cualitativo costo- beneficio de los dos escenarios, tomando como base los conceptos explicados, ya que la valoración cuantitativa escapa al alcance de la consultoría.

4.1.1. Escenario inercial

Mantener una intervención mínima en la Popa a través de acciones reactivas y dentro de las funciones de las diferentes entidades distritales. En este escenario se pueden identificar los siguientes costos:

- **Provisión de servicios públicos**

De acuerdo con los estudios realizados, si se mantiene la tendencia actual en veinte años en el Cerro de la Popa se instalaría un número cercano a 1.300 viviendas nuevas de invasión. Esto generaría como consecuencia que el distrito tendría la obligación de proveer de servicios públicos a las viviendas que actualmente carecen de ellos – lo cual se ha logrado tradicionalmente mediante tutelas- y a las que se ubiquen en los próximos años. Esta situación le acarrea a la ciudad un costo adicional al que tendría si estas viviendas se ubicaran en los sitios estipulados en el POT. En efecto, dadas las características físicas del Cerro la instalación de los servicios de agua y

alcantarillado tiene en varias zonas del mismo un valor significativamente mayor que en el resto de Cartagena. Si este valor se multiplica por el número de viviendas que se construirían en los próximos 20 años, el sobre costo alcanzaría montos significativos, los cuales deben ser asumidos por el Distrito en vez de invertirlos en otras necesidades de la ciudad.

Adicionalmente, existe un costo social para la ciudad como conjunto y es el de “legalizar” que se dé un crecimiento desordenado de la ciudad, violando las normas urbanísticas, y asumiendo extra-costos para la provisión de servicios públicos. El efecto sobre la economía de esta percepción de “informalidad” no es medible fácilmente, pero es de gran importancia porque incide directamente sobre la planeación de las finanzas públicas, el clima de los negocios y la inversión en varios mercados, e inclusive llega a afectar el turismo y las expectativas de los habitantes de Cartagena,

- **Deforestación del Cerro y otras prácticas contra el medio ambiente:**

La consultoría se encontró que el medio ambiente de la Popa ha sido afectado por una serie de prácticas de sus habitantes entre las cuales se destacan la invasión de desagües naturales, la ocupación de zonas de geomorfología no apta para la urbanización, la realización de rellenos anti-técnicos asociados a la ocupación de los bordes de los cuerpos de agua, depredación de los recursos de suelo, flora y fauna del cerro y disposición altamente contaminante de los residuos sólidos.

En la medida que aumente el número de viviendas construidas de manera informal se incrementan los problemas ambientales mencionados. Con las tasas actuales en veinte años no quedaría vegetación en el Cerro, más que la de algunos reductos aislados con elevado nivel de deterioro. Esto tiene un efecto directo sobre las finanzas distritales en la medida que en las temporadas de lluvia se presentan permanentes vertimientos de sedimentos sobre los desagües de la zona aledañas, taponando las vías, por lo que la alcaldía debe disponer de un presupuesto anual para revertir el impacto en las zonas afectadas. Esto es además un ejemplo de asignación ineficiente de recursos, ya que los fondos no se emplean para darle una solución estructural al problema sino para tomar medidas coyunturales que no evitan que el problema se siga presentando o siga creciendo.

Esta pérdida de eficiencia representa un costo no sólo financiero sino también social, ya que son recursos que no se utilizan en otras actividades más rentables -en términos sociales- para el desarrollo de la ciudad. Por otro lado, la práctica de deforestación conlleva externalidades negativas para la ciudad que van desde la pérdida de capacidad de filtración y drenaje del cerro por deterioro del suelo hasta la pérdida de especies de fauna y flora de un ecosistema vital para el equilibrio ecológico de la ciudad en su conjunto.

Otros costos sociales

Las condiciones de vida marginales de los habitantes de La Popa, en las que la mayoría de la población no cuenta con servicios de acueducto y alcantarillado, viviendo en condiciones insalubres, con baja escolaridad y segregados del entorno urbano, genera impactos muy profundos sobre bienes públicos fundamentales como la seguridad, la salud o la educación. Es evidente que esta situación tiene un costo social muy alto, pero adicionalmente afecta las finanzas del distrito dado que las medidas que se han tomado para aliviar esta situación han sido parciales, sin una coordinación central –cada entidad ejecuta sus proyectos- y sin tener en cuenta una estrategia que busque soluciones estructurales. Por tanto, la asignación de recursos es ineficiente y afecta el bienestar de toda la ciudad, dado que, como ya se explicó, su rentabilidad social sería mayor si se utilizaran en otras actividades.

Adicionalmente a los costos mencionados debe señalarse la existencia de importantes externalidades negativas por la acción de los habitantes de la Popa y por la falta de políticas y planes eficientes por parte del Distrito: a pesar de los esfuerzos realizados, es innegable que de no mediar acciones radicales La Popa tiende a consolidarse en un lugar de inequidad y exclusión social, con las consecuencias lógicas de inseguridad y desvalorización.

Por lo tanto, si se mantiene la situación actual del cerro los procesos de invasión, deforestación, deterioro de los cuerpos de agua e inseguridad se multiplicarán hasta hacer que la incorporación del sector al centro expandido de la ciudad sea traumática o incluso indeseable para el desarrollo armónico de la ciudad. Específicamente se puede afectar el desarrollo urbanístico y económico, frenando la inversión privada, el desarrollo inmobiliario y la oferta turística. Es decir que si no se desarrollan estrategias para la solución estructural de la problemática del sector, los efectos sobre la economía de la ciudad pueden ser tremendamente negativos.

En efecto, la localización del cerro es altamente estratégica desde el punto de vista de su centralidad, ya que se encuentra en inmejorables condiciones de proximidad y conectividad con los centros de empleo y servicios de la ciudad. De esta forma, la zona del cerro se convierte en la alternativa ideal para la expansión de las actividades económicas del sector privado formando parte del nuevo centro expandido de la ciudad, ante la saturación del centro actual y de las franjas costeras.

Metodológicamente lo procedente sería calcular los beneficios de este escenario. Sin embargo, en el análisis realizado en el documento de diagnóstico de la consultoría no se encontraron beneficios sociales de mantener a La Popa en el estado en que se encuentra actualmente.

Los beneficios privados son muy pocos y se limitan a los ingresos de los dueños de algunos predios, por arrendamientos, o a las actividades comerciales desarrolladas por los habitantes.

4.1.2. Escenario 2 - Prospectivo

Implementar las propuestas del Macroproyecto en los diversos ámbitos: urbanístico, ambiental, social, gestión institucional, financiero y jurídico.

Esta alternativa presenta costos sociales mínimos comparados con los del primer escenario, pero los costos financieros son significativamente mayores y requieren de la participación de otras fuentes de recursos como el gobierno central, el sector privado y entidades internacionales.

Los costos sociales están relacionados con el proceso de reubicación de los habitantes de La Popa. Aunque la nueva ubicación les permitiría contar con una mejor calidad de vida, es muy probable que en el corto plazo se les dificulte establecer el tejido de relaciones sociales a los que estaban acostumbrados. Inclusive los que realizaban actividades económicas en la zona podrían verse afectados con la nueva situación. Adicionalmente, la movilidad hacia sus sitios de trabajo – la mayoría en el centro y en el mercado de Bazurto - podría tener un mayor costo en términos de tiempo y dinero. Sin embargo, cabe recordar que la propuesta del Macroproyecto incluye estrategias para minimizar dichos costos sociales.

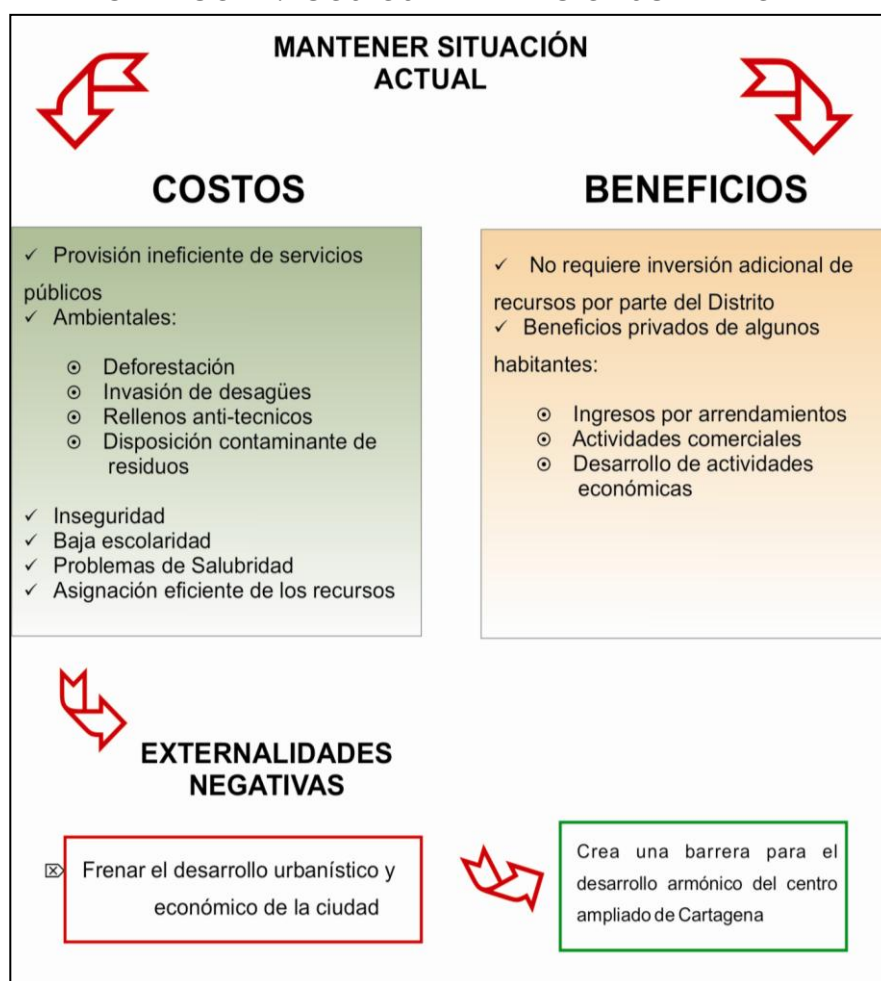
Por otra parte existe una contingencia relacionada con la implementación del Macroproyecto: en razón de la estrecha relación existente entre las problemáticas ambientales, sociales y urbanísticas del área de estudio, una ejecución parcial, sin coordinación o errada podría acarrear unos costos sociales muy altos, externalidades negativas y una ineficiente asignación de los recursos.

En cuanto a los beneficios sociales es evidente que los habitantes de la zona del cerro mejorarían sus condiciones de vida y el impacto sobre bienes públicos como el medio ambiente, cultura, seguridad, salud y educación, entre otros, sería muy significativo.

Es claro que la actividad turística y la dinámica inmobiliaria asociada a ella son generadoras muy importantes de ingresos por conceptos tributarios para la ciudad, y la actividad misma es uno de los motores de la economía local. En ese sentido puede decirse que la habilitación de la Pieza Urbana de La Popa como nuevo componente del centro expandido presenta una enorme ventaja a mediano plazo en términos de beneficios sociales y financieros para la ciudad y el Distrito, respectivamente, y que estos beneficios seguramente se perderán si no se logra la recuperación de la zona.

De igual manera, las externalidades positivas que genera son muy importantes para la ciudad; el Macroproyecto permitiría que la zona del cerro se integre al centro ampliado, enviando señales positivas a los mercados, lo que sin duda alguna es un factor esencial para estimular la inversión del sector privado. Como ciudad de gran atracción a escala global como se encuentra posicionada hoy en día Cartagena de Indias, es un hecho que el centro histórico muy pronto será insuficiente para responder a las solicitudes que desde el exterior solicita la comunidad internacional. Por otra parte, es indudable que el centro histórico ha perdido gran parte de su acervo socio-cultural para convertirse en un lugar genérico en donde lo único valioso es el entorno edilicio más no el social.

GRÁFICO 42. COSTOS Y BENEFICIO ESCENARIO 1

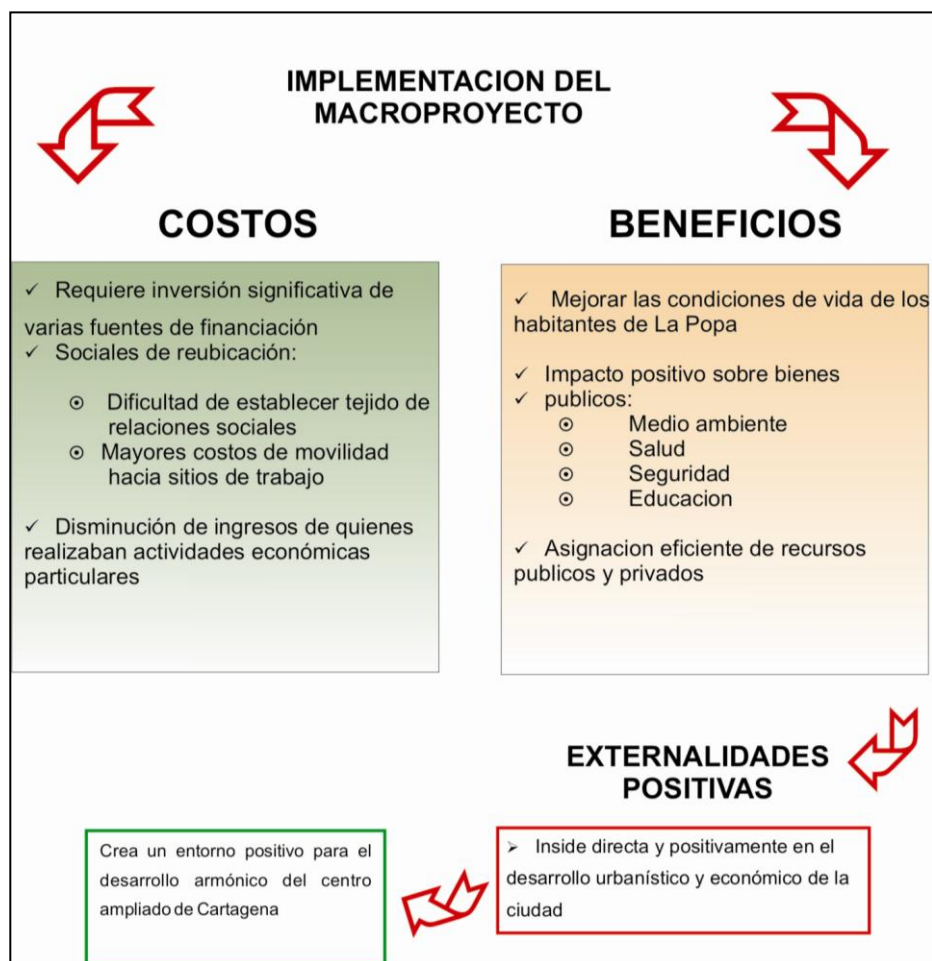


Fuente: elaboración de la consultoría

La única posibilidad que tiene la ciudad de preservar y consolidar el capital social y cultural propio en los siguientes veinte años se encuentra, en parte, en la denominada Pieza de la Popa. Esa condición que es una externalidad a nivel planetario posee un valor que trasciende la misma economía de la ciudad y se posiciona a escala nacional.

Toda inversión que busque la conformación de lo que se propone en este Macroproyecto tiene una rentabilidad que no generaría ningún otro tipo de inversión, con un valor adicional: no es una rentabilidad que pueda ser apropiada por un grupo específico, sino que es colectiva, pues todos los ciudadanos podrán beneficiarse directa o indirectamente de las *plusvalías* que se generen en la Pieza Urbana y el Cerro de La Popa.

GRÁFICO 43. COMPARACIÓN COSTO - BENEFICIO ESCENARIO 2



Fuente: elaboración de la consultoría

En resumen, es claro que la magnitud de la problemática y su proyección hacia el futuro exigen de la administración distrital una acción decidida para liderar la ejecución del Macroproyecto y la captación de los recursos financieros necesarios que, pese a su gran magnitud, sin duda son muy inferiores a los costos sociales y externalidades negativas inherentes a la preservación de las tendencias actuales.

Adicionalmente se deberá perfeccionar significativamente los mecanismos de control para asegurar el cumplimiento cabal de las normas de protección ambiental y edificabilidad, ya que como se dijo anteriormente buena parte de la calidad de

todo entorno urbano reside en la adecuada articulación de intereses e intervenciones de los actores.

4.2. LA RECUPERACION INTEGRAL DEL CERRO DE LA POPA COMO PROYECTO PRIORITARIO DEL PLAN DE DESARROLLO DISTRITAL

El Plan de Ordenamiento Territorial (2001) define el Cerro de la Popa como uno de los elementos primer orden del Sistema de Áreas de Protección y Conservación de los Recursos Naturales y Paisajísticos de Cartagena, cuya área de protección “deberá ser recuperada ecológica y paisajísticamente y destinar el sostenimiento de la biodiversidad, captación de dióxido de carbono, la recreación, educación y al mantenimiento de su valor paisajístico.” Asimismo se establece que para su recuperación será objeto de un Macroproyecto, cuyos objetivos y componentes deberán priorizar el manejo ambiental y el de la zona de riesgo.

El POT plantea los siguientes objetivos para el Macroproyecto:

- Recuperar ecológica y paisajísticamente el Cerro de la Popa y destinarlo al sostenimiento de la biodiversidad, captación de dióxido de carbono, la recreación, educación y al mantenimiento de su valor paisajístico.
- Realizar un ordenamiento de sus faldas mediante la definición de áreas en zonas de riesgo y de aquellas zonas pobladas que con tratamiento de mejoramiento integral puedan incorporarse al territorio de manera sostenible.
- Favorecer el desarrollo recreativo y turístico, teniendo en cuenta el patrimonio cultural inmueble constituido por el Convento Colonial de la Popa, y su localización estratégica como mirador de la ciudad

Así mismo se definen los siguientes “componentes del Programa”:

- Recuperación de la cobertura vegetal.
- Restitución geomorfológica de las áreas que lo requieran.
- Valoración como elemento del paisaje urbano.
- Diseño del Parque y la vía circunvalar para delimitarlo.
- Restauración del patrimonio cultural inmueble.
- Inventario de viviendas en alto riesgo.
- Delimitación de áreas susceptibles de relocalización interna de la población.
- Dotación de servicios públicos, equipamiento y espacio público.
- Definición de acciones tendientes a reforestar las áreas que se desalojen y a garantizar su restitución.
- Plan de Gestión para las amenazas y riesgos.

Con base en lo anterior, y dentro del enfoque social de la actual administración, el Macroproyecto se ha incorporado a los proyectos prioritarios del Plan de Desarrollo, aunque aún se está ejecutando el Plan de Manejo Integral del Cerro de la Popa por parte del Establecimiento Público Ambiental (EPA), y se vienen presupuestando y/o desarrollando diversas acciones en los campos de reubicación de viviendas en riesgo o afectadas por desastres, revegetalización, construcción de canales de drenaje y mejoramiento de vías, entre otros.

Es claro que la atención de la compleja problemática del cerro involucra necesariamente áreas y competencias de prácticamente toda la administración distrital, aunque se destacan cuatro entidades:

- de Cartagena de Indias, entidad que para 2010 incluyó en su presupuesto de inversión la suma de \$200.000.000 para revegetalización de 20 Hectáreas dentro del marco del “Plan de Manejo Integral del Cerro de la Popa”, Proyecto de Revegetalización y control de la erosión en el Cerro de la Popa.
- La Secretaría de Infraestructura, que presenta como uno de sus proyectos de inversión el Macroproyecto para la Recuperación Integral del Cerro de la Popa, definido a partir del POT, y define la institucionalidad para su formulación y desarrollo. Sin embargo, en el seguimiento de su Plan de Acción para 2009 se consignaba como meta la construcción de más de 2.000 metros de canales como parte del “Plan de Manejo Integral del Cerro de la Popa”, los cuales no se ejecutaron.
- El Fondo de Vivienda de Interés Social y Reforma Urbana del Distrito de Cartagena CORVIVIENDA, entidad cuyas funciones abarcan desde la coordinación interinstitucional y la canalización de recursos provenientes de subsidios de vivienda y la gestión de créditos hasta el desarrollo, directamente o en asocio con otras entidades, de programas de adquisición, mejoramiento, reubicación, rehabilitación y titulación de vivienda de interés social; tiene además atribuciones para la adquisición por enajenación, expropiación y extinción de dominio de los inmuebles necesarios para el cumplimiento de sus fines.

CORVIVIENDA desarrolló en convenio con el CENAC la formulación del Plan Maestro de Vivienda entre 2007 y 2009; este documento es la guía para su gestión y dentro de ese marco ha desarrollado numerosas acciones de reasentamiento de familias del Cerro de la Popa que se han visto afectadas por eventos de deslizamientos y derrumbes. Según el PMV el número de viviendas en alto riesgo en Cartagena supera las 26.000 unidades, y la meta de la actual administración es reducirlo en un 50% a 2011; el otro proyecto de especial relevancia es la Ciudadela Bicentenario, que contempla la construcción de 15.000 viviendas nuevas y que ha sido el destino de las familias del cerro reubicadas en los últimos años.

- La Secretaría de Planeación, que tiene a su cargo el seguimiento de la formulación del Macroproyecto por parte de la administración distrital.

La complejidad del Macroproyecto desde el punto de vista de la gestión se evidencia en el siguiente cuadro, elaborado por la Secretaría de Infraestructura:

	ENTIDAD	DESARROLLO DE ACCIONES E INSUMOS PARA EL MACROPROYECTO
I N S T I T U C I O N A L I D A D	INGEOMINAS	Elaboración de los estudios de vulnerabilidad, amenaza y riesgo.
	MAVDT	Apoyo en la Formulación del Macroproyecto Urbano.
	CARDIQUE	Plan de manejo ambiental y Declaración de área protegida.
	CLOPAD	Censo de familias asentadas en el Cerro de la Popa, Zonificación de amenazas e Inventario de Viviendas de alto riesgo.
	SECRETARIA DE PLANEACIÓN DISTRITAL	Zonificación de amenazas, Valoración como elemento del paisaje urbano, Delimitación de áreas susceptibles de relocalización de la población y Levantamiento topográfico.
	CORVIVIENDA	Caracterización de mano de obra, reubicación de familias asentadas en zona de alto riesgo, Censo de familias asentadas en el Cerro de la Popa, Estudio socio – económico, Inventario de Viviendas de alto riesgo, Delimitación de áreas susceptibles de relocalización de la población y Dotación de servicios públicos, equipamientos y espacio públicos en las zonas de consolidación.
	SEC. DE DESARROLLO SOCIAL Y PARTICIPACIÓN	Plan de desarrollo social de la popa, Estudio socio – económico y Diseño de proyectos productivos
	EPA	Plan de manejo ambiental, Declaración de área protegida, Recuperación de la cobertura vegetal, Definición de acciones tendientes a reforestar las áreas que se desalojen y garantizar su restitución, Educación ambiental, Control a la erosión y recuperación de suelos y Diseño del parque y vía circunvalar para determinarlo.
	SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA	Control a la erosión y recuperación de suelos, Restitución geomorfológica de las áreas que lo requieren y Diseño del parque y vía circunvalar para determinarlo
	(IPCC)	Valoración como elemento del paisaje urbano y Restauración del patrimonio cultural inmueble.
	EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS	Dotación de servicios públicos, equipamientos y espacio públicos en las zonas de consolidación.

Es claro que a pesar de la capacidad ejecutiva de la administración, el Macroproyecto ha sido concebido desde un principio como un instrumento cuya ejecución demanda la generación de una nueva institucionalidad, articulada con la administración distrital, y las entidades regionales, así como con la iniciativa privada, que se encargue de coordinar las instancias de financiación, ejecución, seguimiento, control y retroalimentación a lo largo de un período de aproximadamente veinte años y con participación de organismos internacionales de cooperación técnica y financiación.

4.3. CONTEXTO DE FINANCIACIÓN DEL MACROPROYECTO CERRO DE LA POPA

En el “Plan de Desarrollo Distrital 2008–2011” la administración local de Cartagena de Indias decidió enfocar sus esfuerzos en seis (6) objetivos estratégicos, a saber:

1. Superar la Pobreza extrema y la exclusión social
2. Convertir a la educación en el motor de la dinámica social
3. Tener ciudadanas y ciudadanos activos y saludables
4. Promover el desarrollo económico sostenible
5. Construir una ciudad para soñar
6. Recuperar la confianza de la ciudadanía en las instituciones y en la acción colectiva.

En el objetivo estratégico número 5 -Construir una ciudad para soñar- está incluido el desarrollo del cinco (5) Macroproyectos Urbanos para garantizar una vida digna, los cuales se resumen a continuación:

- a) **La Zona Norte para todo Cartagena:** Con base en el POT (Ley 388 de 1997 y Ley 768 de Distritos), se pretende promover actuaciones urbanísticas con el fin que los desarrollos no sean concebidos como proyectos independientes, sino como parte de una política urbana de crecimiento de la ciudad.
- b) **Plan de manejo integral del Cerro de la Popa:** Busca la recuperación del patrimonio ambiental, cultural, inmaterial, monumental y urbano del cerro, así como su potencial de explotación turística sostenible, la inclusión de las comunidades asentadas en él, la intervención urbana para la construcción de espacios públicos y facilidades de acceso, y ante todo, la reubicación de las familias asentadas en zonas de alto riesgo no mitigable.
- c) **Ciudad Bicentenario:** Mediante esta iniciativa, el Distrito pretende generar desarrollos urbanos que no solo promuevan la construcción de tejido social, favorezcan el surgimiento de polos de desarrollo que disminuyan las condiciones de pobreza y garanticen la calidad de vida a los miembros de una comunidad, sino que suplan en un 70% el actual déficit de vivienda.
- d) **Transcaribe como sistema multimodal e integrado de transporte:** Se pretende continuar y concluir el Sistema Integrado de Transporte Masivo el cual se basa en el sistema tronco-alimentado para buses articulados con carril exclusivo, multimodal al integrarse con el componente acuático.
- e) **Revitalización urbana de áreas estratégicas para la ciudad:** Hace referencia a proyectos de renovación y revitalización urbana de zonas estratégicas para la

ciudad, dando prioridad a la zona urbana del mercado de Bazurto y sus barrios aledaños, y del Centro Histórico y su zona de influencia.

Según el Plan de Desarrollo Distrital 2008–2011, el distrito de Cartagena de Indias tiene estimado invertir durante el periodo 2008-2011 un total de COP \$ 159,970 millones para los Macroproyectos Urbanos anteriormente descritos, los cuales provienen de las fuentes que se presentan en el siguiente cuadro.

CUADRO 38. CARTAGENA RECURSOS PROYECTADOS EN EL PLAN DE DESARROLLO DISTRITAL 2008-2011 PARA LOS MACROPROYECTOS URBANOS

FUENTES DE FINANCIACIÓN			
SGP - Propósito General - Saneamiento		3.397.171	2,12%
Regalías		1.882.632	1,18%
ICLD		47.909.830	29,95%
Otros Ingresos		106.781.307	66,75%
TOTAL		159.970.940	100,00%

Fuente: “Plan de Desarrollo Distrital 2008 – 2011”

Donde:

SGP = Sistema General de Participaciones

ICLD = Ingresos Corrientes de Libre Destinación

A la fecha de presentación de este documento no se cuenta con información precisa sobre los recursos exactos que se destinarán para financiar el Macroproyecto del Cerro de la Popa –ni su ejecución-, pero es claro que el Distrito de Cartagena debe incluirlo en sus prioridades presupuestales actuales.

Este punto es de suma importancia, ya que una vez se calcule el monto total de los recursos requeridos para financiar los subproyectos que harán parte del Macroproyecto -en el marco de la presente consultoría- se facilitaría su inclusión en el presupuesto de los próximos años como renglones prioritarios en materia de infraestructura.

4.4. EJECUCIÓN PRESUPUESTAL DISTRITO DE CARTAGENA

Teniendo en cuenta que una de las labores de este proceso es la identificación de fuentes de financiación para el Macroproyecto, se consideró conveniente hacer una compilación de la ejecución presupuestal de diferentes entidades distritales y utilizar este registro como insumo para, en una fase posterior, establecer el potencial de recursos que se podrían recibir de cada una de las entidades.

Para el ejercicio, se utilizaron documentos originados en el Sistema de Presupuesto Distrital –PREDIS–, cuya fuente es la información de la Dirección de Presupuestos de la Secretaría de Hacienda Pública de la Alcaldía de Cartagena, e incluye la totalidad de la ejecución presupuestal de las entidades incluyendo tanto las inversiones ejecutadas como gastos de funcionamiento⁹.

El análisis de las cifras permite concluir que durante el periodo 2004-2009, estas entidades han destinado más de COP \$ 500,000 millones de pesos (en pesos corrientes) en actividades que de una u otra manera son similares o relacionadas con la ejecución del Macroproyecto. De estos, la Secretaría de Infraestructura es la que mayor registro tiene (COP \$ 324,518 millones de pesos en pesos corrientes).

CUADRO 39. CARTAGENA, EJECUCIÓN PRESUPUESTAL POR UNIDAD, 2004-2009

EJECUCIÓN PRESUPUESTAL POR UNIDAD (en miles de pesos)								
2004-2009								
Unidad Ejecutora	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Promedio Anual	Total 2004 - 2009
Fondo de Vivienda de Interés Social y Reforma Urbana (Corvivienda)	10,889,661	11,482,060	10,416,592	8,767,979	17,628,774	511,664	9,949,455	59,696,730
Secretaría de Infraestructura	42,065,430	35,335,052	84,629,167	56,781,042	34,359,031	71,348,532	54,086,376	324,518,256
Secretaría de Participación y Desarrollo Social	6,501,232	4,551,896	6,853,234	11,351,498	12,194,100	17,802,631	9,875,765	59,254,590
Secretaría de Planeación	3,948,382	3,552,849	5,429,072	7,029,786	6,306,166	9,377,013	5,940,545	35,643,268
Establecimiento Público Ambiental	8,896,577	322,500	2,398,335	2,714,598	2,875,909	4,732,418	3,656,723	21,940,337
Total	72,301,282	55,244,358	109,726,400	86,644,902	73,363,980	103,772,258	83,508,863	501,053,180

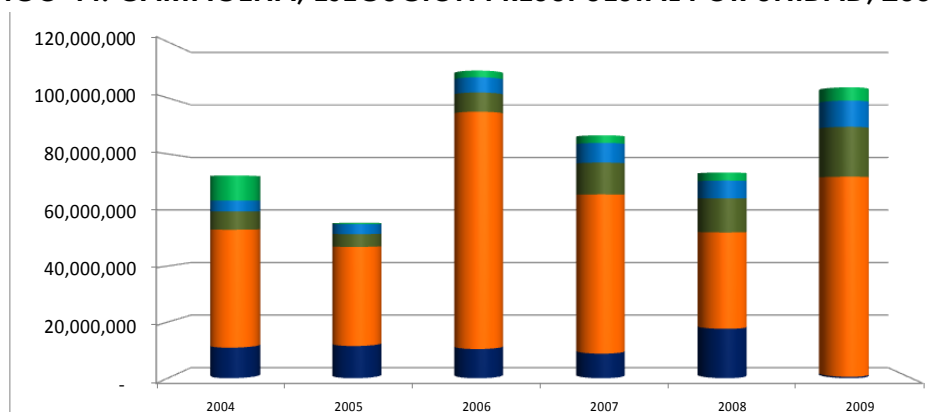
Fuente: Fondo de Vivienda de Interés Social y Reforma Urbana (Corvivienda), Secretaría de Infraestructura, Secretaría de Participación y Desarrollo Social, Secretaría de Planeación, y Establecimiento Público Ambiental 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, y 2009.

⁹ Como fuente de la compilación, se utilizaron las ejecuciones presupuestales de las siguientes entidades para los periodos 2004, 2005, 2006, 2007, 2008 y 2009:

- Fondo de Vivienda de Interés Social y Reforma Urbana (Corvivienda)
- Secretaría de Infraestructura
- Secretaría de Participación y Desarrollo Social
- Secretaría de Planeación
- Establecimiento Público Ambiental

En forma gráfica se aprecia con mayor claridad la participación de cada una de las dependencias del Distrito de Cartagena:

GRÁFICO 44. CARTAGENA, EJECUCIÓN PRESUPUESTAL POR UNIDAD, 2004-2009



Fuente: Fondo de Vivienda de Interés Social y Reforma Urbana (Corvivienda), Secretaría de Infraestructura, Secretaría de Participación y Desarrollo Social, Secretaría de Planeación, y Establecimiento Público Ambiental 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, y 2009.

Con el fin de tener un parámetro claro de comparación, se realizó un ejercicio de convertir los valores en pesos corrientes a pesos constantes, tal y como se presenta en el siguiente cuadro:

CUADRO 40. CARTAGENA, EJECUCIÓN PRESUPUESTAL TOTAL POR UNIDAD, 2004-2009
(en miles de pesos - Pesos Constantes Base Dic. 2008=100)

Unidad Ejecutora	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Promedio Anual	Total 2004 - 2009
Corvivienda	13,575,147	13,651,539	11,853,709	9,440,483	17,628,774	501,632	11,108,547	66,651,283
Secretaría de Infraestructura	52,439,138	42,011,435	96,304,965	61,136,148	34,359,031	69,949,541	59,366,710	356,200,259
Secretaría de Participación	8,104,493	5,411,954	7,798,735	12,222,157	12,194,100	17,453,559	10,530,833	63,184,999
Secretaría de Planeación	4,922,088	4,224,142	6,178,089	7,568,970	6,306,166	9,193,150	6,398,768	38,392,606
EPA Cartagena	11,090,552	383,435	2,729,219	2,922,808	2,875,909	4,639,626	4,106,925	24,641,548
Total	90,131,418	65,682,504	24,864,718	93,290,566	73,363,980	01,737,508	91,511,783	49,070,695

Del resumen de las cifras, y el cálculo de estas a precios constantes¹⁰ es posible concluir que 2009 fue uno de los años de mayor ejecución presupuestal del periodo analizado, alcanzando una cifra de COP \$ 103,772 millones, equivalentes a COP \$ 101,737 millones de diciembre de 2008.

¹⁰ Base Diciembre 2008 = 100

Teniendo en cuenta que más adelante en el documento (numeral 3) se determina de manera preliminar un valor estimado de COP \$ 103,550 para el componente de vivienda del Macroproyecto, se concluye que la sumatoria de la ejecución presupuestal (incluyendo gastos de funcionamiento y ejecución de inversiones) de las cinco (5) entidades en un año completo sería insuficiente para dar cubrimiento al componente de vivienda, incluso bajo el caso hipotético de asignar el 100% de sus recursos al Macroproyecto. Por lo tanto, será necesaria la consecución de recursos adicionales a los que puede aportar el Distrito a la ejecución del Macroproyecto.

En este sentido, será importante definir antes de la finalización de la ejecución de la presente consultoría una de las opciones siguientes:

- 1- Recibir de parte del Distrito una instrucción o compromiso que indique la porción del presupuesto asignado al Macroproyecto para los años siguientes. De esta manera será posible definir los recursos que puede aportar el Distrito y así mismo dimensionar los recursos que se deben obtener de fuentes diferentes (participación de privados, recursos de cooperación).
- 2- Establecer de manera conjunta, una fórmula de cálculo que permita al Distrito establecer anualmente los recursos que puede destinar a la ejecución del Macroproyecto, y así mismo tener en cuenta los valores resultantes en la estrategia de financiación del mismo.

En síntesis, sumando la ejecución presupuestal de un (1) años de las cinco entidades seleccionadas, el Distrito sería incapaz de asumir la totalidad de los recursos que requiere el Macroproyecto. Sin embargo, deberá participar de su ejecución, razón por la cual, en conjunto con la consultoría, se deberán establecer las partidas y montos que podrán destinarse a su financiación, y en consecuencia, dimensionar y gestionar los recursos faltantes mediante la implementación de las estrategias que se deriven del presente ejercicio de consultoría.

Es importante anotar que en fases posteriores de la presente Consultoría se realizará un análisis detallado de los componentes de ejecución de cada uno de estos presupuestos. Esto permitirá, entre otros aspectos, recomendar cuales son las entidades del Distrito de Cartagena que estarán en mejor capacidad de ejecutar la estrategia de financiación que se proponga para el Macroproyecto.

4.5. INSTRUMENTOS DE FINANCIACIÓN ADICIONALES

Actualmente el Distrito de Cartagena está buscando implantar estrategias que le permitan recaudar recursos adicionales para financiar sus proyectos de inversión. La consecución de estos fines es importante para el objeto de la consultoría, dado que servirán de base para el diseño de las estrategias de financiación de los subproyectos que se deriven del Macroproyecto.

El caso típico es el de la plusvalía, instrumento que solo se empezó a utilizar en el 2008 con la expedición del Decreto No. 0583, que autorizó el cobro de este impuesto en la ciudad de Cartagena. De acuerdo con las cifras oficiales, el Distrito de Cartagena espera obtener en los próximos años recaudos por concepto de plusvalía por valor de 36 mil millones de pesos.

Por otra parte, la situación fiscal de Cartagena ha mejorado por lo que es posible pensar en los recursos de crédito externo e interno como una opción para financiar el Macroproyecto.

En efecto, dos factores han permitido que el Distrito tenga una mayor capacidad de endeudamiento: a) el cumplimiento de los indicadores sobre gestión de créditos establecidos en las leyes 358/97 y 819/03 y b) la conversión de la deuda externa a pesos de los créditos con la Banca Multilateral, lo cual mejoró el perfil de la deuda en lo referente a la exposición cambiaria. Estos factores permitirían, según cálculos de la Secretaría de Hacienda, obtener recursos de crédito cercanos a los \$ 100,000 millones en los próximos años, los cuales podrían ser utilizados, por lo menos en parte, para financiar las inversiones que se requerirían para la ejecución del Macroproyecto.

Finalmente es pertinente mencionar que el Distrito tiene gran interés en vincular capital privado para financiar sus proyectos de inversión, como se menciona en el Plan de Desarrollo. Por esta razón es necesario encontrar mejores maneras de movilizar la inversión del sector privado en el Macroproyecto, debiendo considerarse la estructuración de una asociación público-privada que satisfaga las necesidades y condiciones del Cerro de la Popa. En el caso del Macroproyecto es evidente que se requerirán estos recursos, por lo que se podría pensar –entre otros mecanismos- en exenciones tributarias para las empresas que participen en la recuperación y conservación del Cerro de la Popa.

El Distrito tiene experiencia en la materia, ya que en el acuerdo No. 016 de Agosto 22 de 2005 se otorgan exenciones tributarias para las empresas de carácter industrial, comercial y de servicios, que se instalen o relocalicen en el Distrito de Cartagena. Estos estímulos incluyen la exención del pago del 100% del valor del Impuesto Predial Unificado y de Industria y Comercio, para las empresas que cumplan con las

condiciones de nuevas inversiones en activos fijos y empleos directos fijadas en el mencionado Acuerdo.

No se tienen cifras sobre el impacto generado por el Acuerdo en la actividad industrial de la ciudad, pero es innegable que esta experiencia servirá de base para diseñar instrumentos que atraigan la inversión privada para la ejecución del Macroproyecto.

Este marco inicial de análisis de las fuentes de financiamiento del Distrito de Cartagena permite concluir que esta entidad es conocedor de las limitaciones de sus recursos en el pasado y ha movilizadado con éxito de recursos del sector privado y de la banca multilateral. Dicha experiencia es favorable para la financiación del Macroproyecto pues ésta debe efectuarse con recursos requerirá de estrategias innovadoras, buscando fuentes de recursos adicionales a las tradicionales – presupuesto de la ciudad y de la nación-.

Al día de hoy existen se destacan las siguientes circunstancias que favorecen la financiación del Macroproyecto:

- 1) La municipalidad tiene el Macroproyecto dentro de sus prioridades presupuestales actuales, no obstante ser un renglón prioritario, la asignación de los recursos se podría tramitar una vez se conozca el monto total de los recursos proyectados.
- 2) La capacidad presupuestal de la secretaría de Infraestructura del Distrito y su experiencia en la ejecución de proyectos de similares características.
- 3) La credibilidad del Distrito de Cartagena y de los proyectos públicos emprendidos frente a la Banca Multilateral, en especial la asociación con AgBar para la operación, mantenimiento y ampliación de cobertura del servicio de agua y saneamiento,
- 4) Vinculación de socios estratégicos, extranjeros y nacionales, a la ejecución del Proyecto a fin de aportar con capacidad financiera, tecnológica, administrativa y logística. El Distrito de Cartagena ha tenido una experiencia exitosa con la gestión adelantada en Acucar.

Se resalta que el Macroproyecto será atractivo sólo para aquellos socios estratégicos del sector privado dispuestos a tomar “riesgos-calculados” sobre el potencial de nuevos negocios, una razón adicional para contar con una ingeniería financiera exitosa en la estructuración de los recursos.

Este marco inicial de análisis de las fuentes de financiamiento del Distrito de Cartagena permite concluir que la movilización de recursos hacia el Macroproyecto

requerirá de estrategias innovadoras así como la búsqueda de fuentes de recursos adicionales a las tradicionales –presupuesto de la ciudad y de la nación. Finalmente, es del caso señalar que por su compleja naturaleza y ambiciosos objetivos, la estructuración financiera y la ejecución misma del Macroproyecto no estarán libres de críticas de la población y otros sectores. Consideramos que lejos de constituir un hecho negativo, permitirá abrir un espacio para evaluar los beneficios que en el mediano y plazo se reportarán al Distrito de Cartagena.

5. COMPONENTE JURÍDICO

Las acciones de reasentamiento o mejoramiento integral de barrios en contextos como el Cerro de la Popa tienen implicaciones jurídicas particulares derivadas de la condición de ilegalidad de los asentamientos localizados en áreas invadidas y en Suelo de Conservación Ambiental. Esta ilegalidad es de dos tipos:

- a) La urbanística, asociada a la construcción de viviendas en áreas destinadas a otros usos, obviamente sin licencia;
- b) La de la tenencia del suelo, derivada de la apropiación de terrenos sin adquisición legal de los mismos.

Las normas jurídicas específicas que deben servir como referencia para formulación de regulaciones urbanísticas para el Mejoramiento Integral del Cerro de la Popa son las siguientes:

- Plan de Desarrollo 2008 – 2011 Por una sola Cartagena – Acuerdo Municipal 002 de 2008
- Plan de Ordenamiento Territorial – Decreto 0977 de 2001

5.1. CONDICIÓN JURÍDICA DE LOS PREDIOS LOCALIZADOS SOBRE LA COTA 25 M.S.N.M.

A partir de la información catastral analizada se detectó la existencia de aproximadamente 2.880 predios en el Cerro de la Popa, ubicados por encima de la cota 25 sobre el nivel del mar. En ese contexto se identifican principalmente tres formas de relación sujeto (persona) – objeto (suelo como espacio y predio como individualidad jurídica):

- a) Quienes son titulares del derecho de propiedad o dominio sobre el predio (PROPIETARIOS), que tienen título constitutivo o traslativo y respecto de los cuales ha operado el modo respectivo de adquirir tal derecho, por lo que aparecen obviamente como titulares en el folio de matrícula inmobiliaria del inmueble.

- b) Quienes son POSEEDORES de los predios por ser tenedores del predio con ánimo de señor y dueño, sea porque son los titulares del derecho de dominio o, especialmente y para los efectos del proyecto, porque no lo son.
- c) Quienes son TENEDORES de los predios sin ser poseedores ni propietarios, pues carecen de ánimo de señor y dueño y, además, reconocen dominio o propiedad ajena, de donde surgen, en términos ortodoxos unos o parroquiales otros, múltiples calificaciones genéricas como: arrendatarios, inquilinos, moradores, etc.

Adicionalmente, para ampliar el espectro de opciones posibles, debe realizarse una aproximación desde la perspectiva de la naturaleza jurídica del bien inmueble de para saber cuál tipo de instrumentos legales pueden ser abordados, así:

1. Bien privado
2. Bien fiscal
3. Bien de uso público

Finalmente, debe apreciarse una perspectiva adicional relacionada con el destino que presta el inmueble, en referencia a si por su naturaleza, usos o afectación a la satisfacción de necesidades urbanas colectivas que trascienden los límites de los intereses individuales de los habitantes, configura ESPACIO PÚBLICO, ya porque se trata de bien de uso público o porque se trata de elementos arquitectónicos, espaciales o naturales del bien de propiedad privada que satisface necesidades de uso público

En el área del cerro existen distintas combinaciones de las variables jurídicas mencionadas; los instrumentos de gestión del suelo que existen en la legislación nacional vigente para el tratamiento jurídico de la problemática del cerro son los siguientes:

- Integración inmobiliaria
- Cooperación entre partícipes
- Derecho de preferencia
- Compensación de cesiones obligatorias en dinero o en especie
- Sustitución de bienes de uso público
- Imposición de sanciones urbanística – control urbanístico
- Relocalización - plan de reasentamiento - compensaciones
- Reubicación por riesgo
- Amenaza de ruina
- Restitución de bien de uso público
- Enajenación voluntaria o expropiación judicial o administrativa por motivos de utilidad pública
- Enajenación gratuita de bienes fiscales - titulación

- Legalización urbanística
- Reconocimiento de construcciones
- Lanzamiento por ocupación de hecho
- Prescripción adquisitiva de dominio
- Postulación a subsidios
- Consideración de tributos sobre suelo y/ o mejoras

Dichas normas serán la base para la definición de proyectos de utilidad pública, aprovechamientos, usos del suelo e instrumentos de gestión, financiación y control del suelo dentro del ámbito espacial considerado.

La información catastral disponible permite realizar un primer análisis de las condiciones jurídicas de los predios a partir de dos indicadores: la existencia de división predial catastral y la existencia de Matrícula Inmobiliaria.

• Existencia de división predial catastral

Este indicador se toma como primer elemento para la caracterización de la propiedad de los predios desde el punto de vista de su legalidad. Se evidencia la gran cantidad de manzanas ocupadas sin división predial y de predios sin manzana asociada, (situaciones detectadas en las fotografías aéreas), lo cual indica la existencia de altos niveles de ilegalidad. Se detectó que cerca del 30% de las construcciones no están asociadas a ningún predio registrado catastralmente.

**CUADRO 41. CERRO DE LA POPA,
MANZANAS CON DIVISIÓN PREDIAL (%), 2009**

CARACTERÍSTICA	No. MANZANAS	%	AREA (Ha)	%
Sin división predial	51	23.94	36.65	27.98
Con división predial	162	76.06	94.34	72.02
Totales	213	100.0	131	100.0

Fuente: elaboración de la consultoría

La anterior información se espacializó tomando como criterio la condición predominante en cada manzana (es decir, en el 50% o más de las construcciones detectadas).

Se observa que las manzanas sin división predial están localizadas en la ladera nororiental de Cerro de La Popa, en la ladera alta de la Loma de Nariño y en las áreas de los cauces en el barrio Palestina, así como en el sector alto del barrio La Paz, así como en sectores de Pablo VI – I y Petare, correspondientes a cauces naturales invadidos.

**GRÁFICO 45. CERRO DE LA POPA,
MANZANAS CON DIVISIÓN PREDIAL CATASTRAL**



Fuente: elaboración de la consultoría con información catastral IGAC (2009)

**CUADRO 42. CERRO DE LA POPA, NÚMERO DE MANZANAS Y ÁREAS
CON DIVISIÓN PREDIAL CATASTRAL**

CONDICION	No. MANZANAS	%	ÁREA (Ha)	%
Sin división predial	51	23.94	36.65	27.98
Con división predial	162	76.06	94.34	72.02
TOTALES	213	100.0	131	100.0

Fuente: elaboración de la consultoría

- **Existencia de Matrícula Inmobiliaria**

Se toma como indicador de que los predios tienen propietario y tradición registrados y permite si el ocupante es el propietario del inmueble. Con excepción de los predios sobre la Loma de Peyé, el comportamiento de los predios es muy similar que para la variable anterior. Los tenedores de predios sin matrícula inmobiliaria no están en capacidad de acreditar la legitimidad de la tenencia del predio que ocupan, aunque también es posible que existan poseedores como titulares del derecho de dominio acreditable por medio de otros mecanismos jurídicos que deberán incorporarse a eventuales programas de titulación.

GRÁFICO 46. CERRO DE LA POPA, PREDIOS CON MATRÍCULA INMOBILIARIA, 2009



Fuente: elaboración de la consultoría

**CUADRO 43. CERRO DE LA POPA, NÚMERO DE PREDIOS
Y ÁREAS CON MATRÍCULA INMOBILIARIA**

CONDICION	No. PREDIOS	%	ÁREA (Ha)	%
Sin Matrícula Inmobiliaria	171	5.94	57.06	77.05
Con Matrícula Inmobiliaria	2.709	94.06	16.99	22.94
TOTALES	2.880	100.0	74.06	100.0

- **Ocupación de áreas protegidas**

Los asentamientos localizados en el Cerro de La Popa se encuentran en situación de ilegalidad con respecto a la normatividad urbanística, que ha definido la zona de diversas maneras en el marco de disposiciones encaminadas a prohibir su ocupación.

La evolución normativa fue la siguiente:

El Decreto No.178 el 16 de Agosto de 1973 declara el Cerro de La Popa como **zona de utilidad pública e interés social** desde la cota 20 m hasta la cima, prohibiéndose en esta área el desmonte o quema, la construcción de viviendas y terraplenes, nivelar o trabajar de cualquier manera las faldas del cerro.

El Decreto 116 del 28 de Abril de 1978, declara los cerros de La Popa, Zaragocilla y las Lomas del Marión, como **zonas de reserva ecológica** desde la cota 20 m del sistema IGAC, estableciendo políticas para su recuperación.

El Acuerdo No.44 del 26 de 1989 declara el Cerro de la Popa como **zona de reserva y manejo especial**, en atención a sus características naturales y geográficas, la fauna, flora, localización, topografía y a otras condiciones especiales, señalando que el área del Cerro de la Popa es zona de alto riesgo a partir de la cota 25.

El Decreto No. 919 de 1994, declara **zona de Utilidad Pública Social** toda la zona de terreno que circunda el Cerro de la Popa a partir de la cota 20 hasta la cima. Además decreta que los alcaldes menores se abstendrán de tramitar toda solicitud de permiso para construcción dentro de la zona establecida.

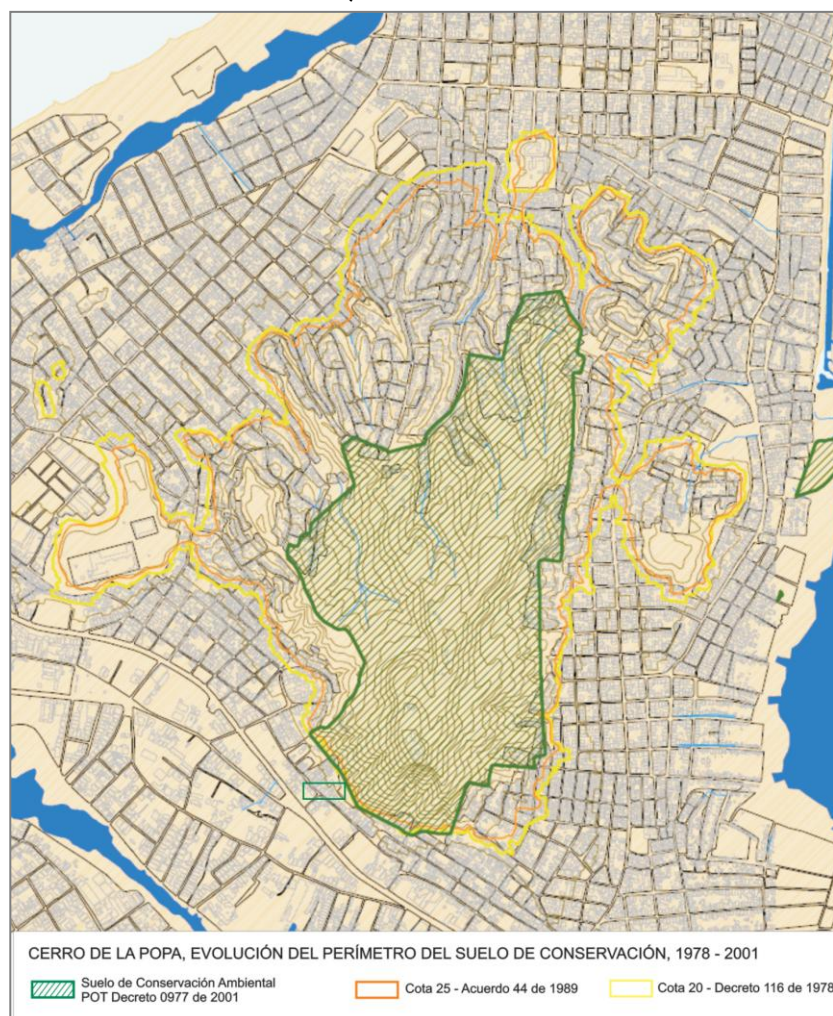
Finalmente, el Decreto 0977 con el cual se adopta el Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito Turístico y Cultural de Cartagena de Indias, declara el cerro de La Popa como **Área de Protección y conservación de recursos naturales y paisajísticos**, prohibiendo el desarrollo o localización de cualquier asentamiento humano, a partir de su vigencia. (Art.124). Cabe anotar que esta última Área de Protección está delimitada en planos pero no en el texto del decreto.

La paulatina reducción del perímetro del área protegida es el reflejo de la particular dinámica de ocupación del cerro, que se puede sintetizar así:

- Grupos organizados invaden áreas significativas del cerro entre las décadas de 1960 y 1990, sin que haya estrategias de las administraciones para desalojar o reasentar a los invasores;
- Con el tiempo se van consolidando las viviendas, y se generan demandas por servicios públicos que las empresas están obligadas a atender;
- Se amplía la cobertura a zonas que en rigor no deberían tener servicios;
- Se reduce el área protegida para que coincida con las zonas que siguen sin ocupar.

Como consecuencia de lo anterior, los asentamientos están en una situación ambigua definida por la ilegalidad frente a la norma urbanística y la legitimación implícita en la cobertura de servicios. El Macroproyecto deberá establecer los lineamientos para el manejo articulado de los procesos de legalización o reasentamiento a partir de sus objetivos ambientales, urbanísticos y sociales.

GRÁFICO 47. CERRO DE LA POPA, PREDIOS CON MATRÍCULA INMOBILIARIA, 2009



Fuente: elaboración de la consultoría

6. ARTICULACIÓN DEL CERRO DE LA POPA CON LOS PLANTEAMIENTOS DEL POT

6.1. OBJETIVOS, POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS

El POT de Cartagena 2001 fue analizado en detalle en el primer producto de la consultoría. Aquí se retoman los aspectos más relevantes frente al marco conceptual y a los objetivos del Macroproyecto.

En el Componente General del POT se formula un conjunto de objetivos marco para el largo plazo entre los cuales se destacan los siguientes por su relación con el Macroproyecto:

- a) **Fortalecimiento e integración de la identidad cultural**, relacionado con la necesidad de un reconocimiento y apropiación de los cartageneros hacia su entorno físico.
- b) **Integración de la dimensión ambiental al sistema construido del Distrito**, a partir de lo cual se busca proteger los ecosistemas vinculándolos a la ciudad y sus dinámicas. Las políticas y estrategias establecidas para este objetivo tienen un marcado énfasis en los cuerpos de agua como elementos de la identidad de la ciudad que deben valorarse, integrarse y recuperarse; sin duda sería deseable que a dicho objetivo se integrara también el ecosistema del Cerro de La Popa.

En el Artículo 10 se definen los objetivos específicos para el mediano plazo, derivados de los anteriores; en ellos se detecta un conjunto de conceptos de ordenamiento territorial muy afines con los planteamientos del Macroproyecto, lo cual se evidencia en los siguientes enunciados:

- Reorientar la estructura para el uso residencial de la ciudad, a través de la valorización, complementación y producción de nuevo espacio público y equipamiento (...)
- Integrar plenamente los asentamientos existentes a la estructura social de la ciudad, (...)
- Aprovechar la vocación turística del distrito como instrumento articulador de la cultura y de los espacios físicos, principalmente en los escenarios de la ciudad amurallada y en la periferia histórica
- Definir un sistema de espacio público que permita conservar las áreas declaradas de protección e integrarlas al desarrollo de la ciudad como componentes o elementos básicos del mismo, en forma de áreas de recreación pasiva o activa, parques lineales, corredores ecológicos en las rondas de cuerpos y cauces de agua que permiten la unión de los principales elementos de la estructura ambiental.

6.2. MODELO DE OCUPACIÓN TERRITORIAL

El capítulo III del POT define los elementos básicos del Modelo de Ocupación Territorial de Cartagena, con base en los siguientes elementos:

- a) El **Sistema Natural** (Artículo 13), constituido en el área urbana por “el mar Caribe, la Ciénaga de la Virgen, la Bahía de Cartagena, y los caños internos que comunican estos dos cuerpos de agua; (...) **el Cerro de la Popa** y las Lomas de Marión, Zaragocilla y Albornoz (...) que le dan a la ciudad su carácter e identidad”

El POT no incorpora el concepto de Estructura Ecológica Principal que se define en los documentos de aplicación de la Ley 388 de Ordenamiento Territorial. En el caso de Cartagena los caños y lagos interiores deberían ser elementos estructurantes asociados a la red de equipamientos, al igual que los cerros, principalmente el de La Popa.

- b) Los **ámbitos geográficos**, definidos como “aquellos dentro de los cuales la ciudad se proyecta a nivel internacional y nacional (subregional y distrital), y dentro de los cuales se abren las posibilidades de relaciones y vínculos comerciales con las regiones pertenecientes a ellos (...)”.

- c) El **sistema de nodos del distrito**, formado por los asentamientos rurales y por un “sistema de nodos” urbanos definidos a partir de cuatro zonas que se diferencian según el Decreto por su morfología, su paisaje y sus características sociales y culturales. Se plantea el fortalecimiento de estas zonas para generar nuevas centralidades. Las zonas son las siguientes:

- **Zona Caribe o Zona Norte:** Está formada por la Bahía de Cartagena, el mar Caribe y el sistema de caños y lagunas internas. Se identifica con la centralidad primaria de la ciudad y se menciona que incluye el sistema orográfico del Cerro de la Popa. Se define como zona de actividades comerciales, turísticas y portuarias.
- **Zona Central.** Alberga barrios tradicionales y se caracteriza por actividades institucionales; educación, salud, centros de investigación, entre otras; e instalaciones de la Armada Nacional en la isla de Manzanillo.
- **Zona de la Virgen o Zona Suroriental.** En torno a la Ciénaga de la Virgen, se dan según el Decreto actividades culturales, deportivas y ecológicas.
- **Zona Verde o Zona Sur Occidental.** Es la zona con mayor crecimiento reciente. Los elementos ambientales fundamentales de esta zona son los Cerros de Albornoz. Actividades de servicios de apoyo a la industria, actividades logísticas, de intercambio y comercialización.

Esta definición de las zonas denota un altísimo nivel de abstracción: se definen como implícitamente homogéneas zonas que encierran condiciones heterogéneas en lo urbanístico, lo social, y lo morfológico, y se les asigna una caracterización funcional que no tiene en cuenta la complejidad de las realidades existentes ni define los escenarios deseados con rigor. Es evidente que la consistencia de los objetivos del POT no se proyecta a la definición del Modelo de Ordenamiento.

6.3. SISTEMAS Y ELEMENTOS ESTRUCTURANTES

6.3.1. Sistema de Centralidades Urbanas

El componente principal del Modelo de Ordenamiento en lo referente al área urbana de Cartagena es el Sistema de Centralidades urbanas, cuyos elementos son los siguientes (Artículo 16):

1. Centro o Centralidad Primaria de la Ciudad
2. Nueva Centralidad Zona Caribe – Santa Rita
3. Nueva Centralidad Comercial Los Ejecutivos-La Castellana-La Plazuela

Los planteamientos del POT sobre las centralidades parecen ajustados a la realidad actual; sin embargo, llama la atención que en el Decreto no se mencionen centralidades a configurar en las extensas zonas del suroriente, de estratos bajos, ni en las áreas de expansión. Se destaca el reconocimiento de la Centralidad Zona Caribe en Santa Rita, que tiene un rol estructurante importante en la Pieza Urbana de La Popa.

El Artículo 17 define un conjunto de Proyectos Estratégicos orientadas a consolidar el modelo de centralidades, planteando una descentralización de la administración distrital mediante la creación del equipamiento institucional necesario en las zonas urbanas, acompañados de las sedes administrativas zonales, que actuarán como elementos iniciales de estrategias de renovación urbana. Los Proyectos Estratégicos restantes son el Corredor Logístico e Industrial de El Bosque, el Centro tecnológico de Membrillal y el sistema de Mercados; este último tiene fuertes implicaciones en el sector del Cerro de La Popa, ya que en el área de influencia del mismo se encuentran dos mercados, uno de ellos el de Bazurto.

Por otro lado, el Plano Oficial del Modelo de Ordenamiento incluye dentro de un esquema marcadamente abstracto los siguientes elementos, diferentes a los que se mencionan en el Decreto, lo cual constituye una grave inconsistencia. La consultoría formula las siguientes observaciones frente al Modelo de Ordenamiento y los Sistemas Estructurantes planteados en el POT de 2001, como aporte al actual proceso de revisión en curso:

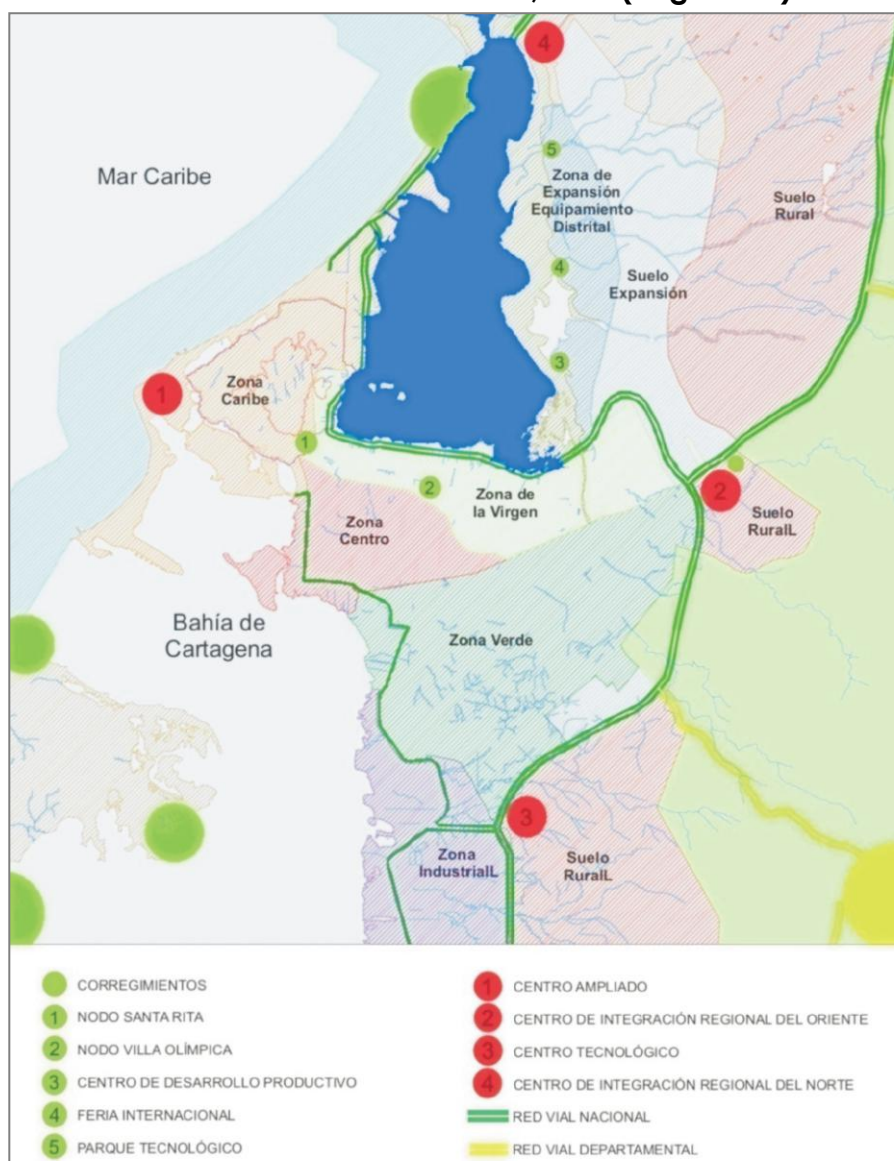
- Los nodos urbanos no son mencionados en el decreto de adopción del POT; el plano que los espacializa es un esquema, y no involucra los proyectos estratégicos que se definen en el texto. Las discrepancias entre texto y representación le restan claridad al planteamiento.
- Con excepción de la Villa Olímpica existente los nodos se conciben principalmente como concentraciones de actividad comercial, administrativa y productiva. No se asigna un rol claro a los equipamientos en el esquema.
- El esquema se concentra en proponer nodos para las áreas de futuro desarrollo, con lo cual desconoce las grandes extensiones de la ciudad actual que carecen de elementos estructurantes.
- Los nodos propuestos no han sido construidos, ni tampoco se dio la expansión prevista.
- Todo lo anterior denota un desconocimiento del rol estructurante que cumplen los equipamientos en toda ciudad, desde los puntos de vista urbanístico y social, así como la no aplicación de los principios de la Ley 388 de Ordenamiento Territorial.

La Segunda Parte del POT se consagra a los “Contenidos Estructurales” del mismo e incluye algunos de los sistemas que la Ley de Ordenamiento Territorial denomina Sistemas Estructurantes. Dichos contenidos son los siguientes:

- Sistema de Áreas de Protección y Conservación de los Recursos Naturales y Paisajísticos del Distrito;
- Sistema de las Áreas de Protección y Conservación del Patrimonio Histórico, Cultural y Arquitectónico;
- Clasificación del Suelo Distrital;
- Sistema Integrado de Transporte Masivo;
- Reserva de áreas para la construcción de redes primarias de infraestructura vial y de servicios públicos (Plan Vial);
- Sistema Estratégico de Espacio Público, dividido en Sistema Natural y Sistema Artificial;
- Planes Parciales como elementos estructurantes;
- Actuaciones Urbanas Integrales o Macroproyectos; y
- Programas Prioritarios.

En esta parte del Decreto se agrupan como “Contenidos Estructurales” una serie de elementos normativos y de gestión del POT, pero éstos no se relacionan con ninguna propuesta de estructura urbana (exceptuando probablemente el Plan Vial y, en menor medida, el Sistema Estratégico de Espacio Público).

**GRÁFICO 48. POT CARTAGENA,
MODELO DE ORDENAMIENTO, 2001 (fragmento)**



Fuente: Plano Oficial POT

6.4. PLANES Y PROYECTOS POSTERIORES AL POT

Estos constituyen determinantes del Macroproyecto quizás más importantes que el mismo POT, que presenta las limitaciones expuestas y además se encuentra en proceso de revisión. A continuación se resumen los aspectos más relevantes de dichas propuestas.

• Proyecto de Renovación Urbana de Bazurto

El Mercado de Bazurto se mantiene en su localización actual, aunque el Sistema Integrado de Mercados de Cartagena contempla la opción de relocalizar parte de su actividad en un mercado satélite. El proyecto contempla una intervención sobre la trama urbana del entorno del mercado con el fin de mejorar la permeabilidad del tejido en sentido oriente-occidente. Así mismo propone cambios de uso orientados a incentivar la mezcla de usos con participación de la vivienda. El entorno inmediato del mercado por los costados oriental y occidental se trata con amplios espacios públicos.



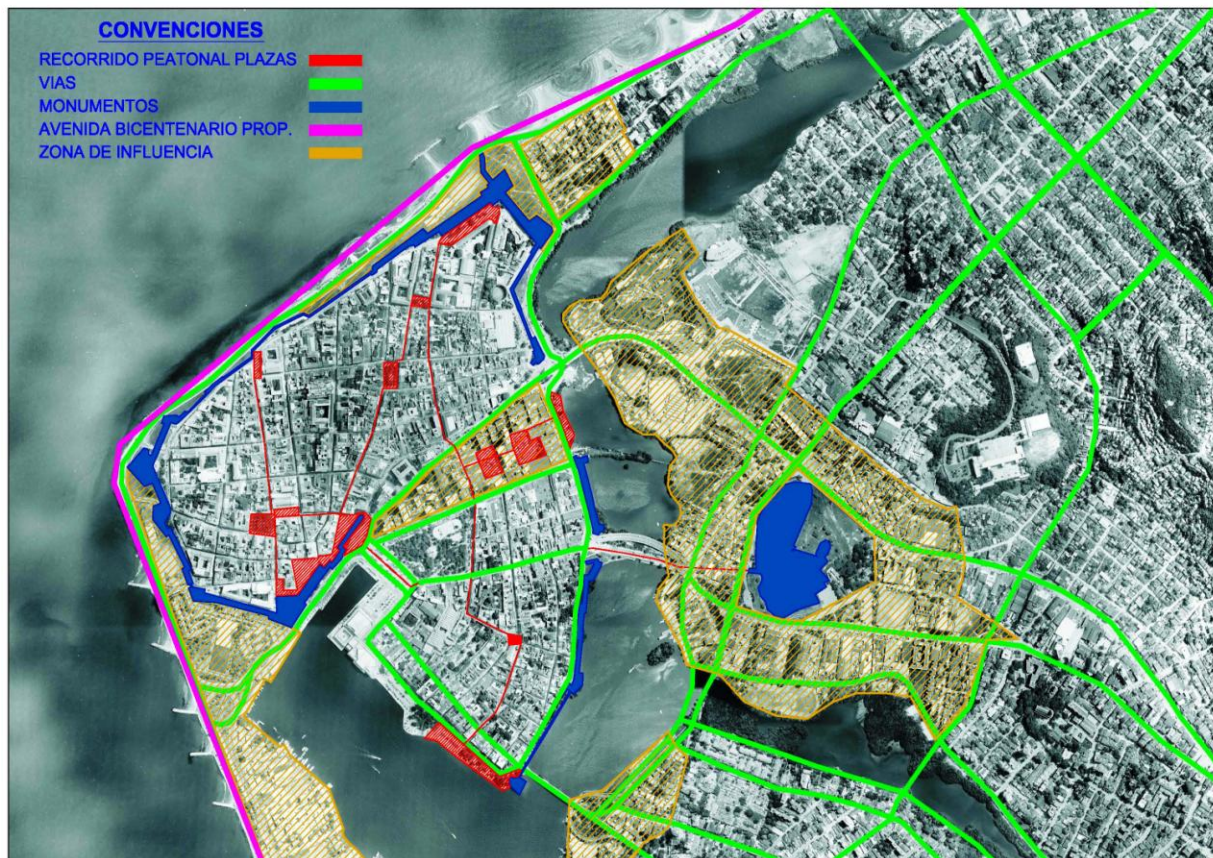
Fuente: Informe de Avance Proyecto de Renovación Urbana de Bazurto, 2009

• Plan Especial de Manejo y Protección del Centro Histórico (PEMP)

El plan del centro se encuentra en proceso de formulación por parte de la Administración Distrital con el apoyo del Ministerio de Cultura. El Plan actual se estructura con base en los siguientes elementos:

- a) Delimitación del Centro Histórico y de su área de influencia; esta última se superpone al área de influencia del Cerro de la Popa en el área del Castillo de San Felipe.
- b) Propuesta Integral de Movilidad, que consta de los siguientes componentes:
 - Sistema de recorridos peatonales articulando espacios públicos, monumentos y sitios de interés;
 - Sistema de movilidad vehicular soportado en un anillo vial periférico al Centro Histórico;
 - Eje vial Avenida Bicentenario.

- c) Recualificación de espacios seleccionados en el sector de La Matuna, dentro de una política de incentivos para la recuperación de la vocación residencial de este sector y de Getsemaní.
- d) Definición de distintos niveles permitidos de intervención en los inmuebles del área de estudio.



Fuente: Informe de Avance PEMP, 2009

- **Macroproyecto Parque Distrital Ciénaga de la Virgen**

Este Macroproyecto incluye la ya construida Avenida Perimetral de la Ciénaga, los canales de los barrios que bordean este cuerpo de agua y las zonas verdes y canchas deportivas del parque. El componente vial y el de espacio público están ejecutados en buena parte, aunque están pendientes obras de saneamiento en algunas zonas inundables de los bordes de la ciénaga. El Macroproyecto se complementará con un colector de aguas servidas que se construirá en la ciénaga con el fin de evitar los vertimientos sobre la misma.

- **Planes Parciales de Chambacú y Loma de Peyé**

Se encuentran localizados y delimitados en el área inmediata de influencia del Cerro de la Popa, pero aún no han sido formulados. De acuerdo con las tendencias observables, el Plan Parcial de Chambacú tendrá usos comerciales y residenciales, mientras que en la Loma de Peyé tiende a configurarse una zona de vivienda de interés social.

- **Sistema Integrado de Transporte Masivo**

Se destaca la relación del área de estudio con el corredor troncal del sistema y con el sistema intermodal, así como la estrategia planteada para el mejoramiento del espacio público y rutas acuáticas, aspectos que se retoman como determinantes del Macroproyecto, tal como se expuso en el capítulo correspondiente.



Fuente; Macroproyecto SITM Transcaribe 2007

- **Movilidad**

Se destacan los proyectos de la Avenida Bicentenario sobre el borde marítimo del Centro Histórico y el anillo vial que bordea los cuerpos de agua, así como el sistema de recorridos peatonales propuestos en el PEMP.

6.5. EL PLAN DE DESARROLLO Y SU ARTICULACIÓN CON EL POT

6.5.1. Aspectos generales

El Plan de Desarrollo de Cartagena de Indias tiene un claro enfoque social cuyas propuestas en su mayoría aplican a la realidad presente en el Cerro de la Popa.

La estructura general del plan articula seis (6) objetivos estratégicos¹¹, uno de los cuales se denomina “Construir una ciudad para soñar”, que a su vez da origen a cinco (5) estrategias¹², entre las cuales está “Ciudad a escala humana”. Esta contiene a su vez el programa **Plan de manejo integral del Cerro de la Popa** (Artículo 36. Macroproyectos Urbanos Para Garantizar Una Vida Digna), así como los siguientes Macroproyectos:

- La Zona Norte para toda Cartagena
- Ciudad Bicentenario
- Transcaribe, un sistema multimodal e integrado de transporte
- Revitalización urbana de aéreas estratégicas para la ciudad

El Plan de Desarrollo define las siguientes premisas para la formulación del Macroproyecto:

- a) Articulación del Plan Integral de Manejo del Cerro de La Popa con el Plan de Emergencia Social Pedro Romero con el fin de “enfrentar la pobreza, la carencia de servicios públicos y el desempleo con sus componentes de reubicación de más de 5.000 viviendas y la inserción de estas ciudadanas y ciudadanos al ciclo productivo”.
- b) Involucrar acciones de diversos niveles del Gobierno, organismos de cooperación internacional y organizaciones no gubernamentales bajo el liderazgo del Gobierno Distrital
- c) Reglamentación de la Zona de Reserva Forestal, construcción de áreas institucionales con fines de vigilancia y administración involucrando a la comunidad.
- d) “Considerar la recuperación del patrimonio ambiental, cultural, inmaterial, monumental y urbano del Cerro, sus posibilidades de explotación turística

¹¹ Objetivos estratégicos: Superar la pobreza extrema y la exclusión social; Convertir la educación en el motor de la dinámica social; Tener ciudadanas y ciudadanos activos y saludables; Promover el desarrollo económico sostenible; Construir una ciudad para soñar; y, Recurar la confianza de la ciudadanía en las instituciones y la acción colectiva.

¹² Estrategias: Ciudad escala humana, Ambiente urbano bajo control, Memoria, identidad, imaginación, creación y En Cartagena estamos y nos movemos tranquilas y tranquilos.

sostenible, la inclusión de las comunidades asentadas en él, la intervención urbana para la

- e) construcción de espacios públicos y facilidades de acceso, así como la reubicación de las familias asentadas en zonas de alto riesgo no mitigable".

6.5.2. Planes, programas, proyectos y financiación

El PES tiene como objeto adelantar las acciones que sean necesarias para erradicar la pobreza extrema; en consecuencia, los programas y proyectos derivados del mismo tendrán un nicho de inversión prioritaria en el Cerro, especialmente en los siguientes aspectos:

- Identificación: documentos de identidad
- Ingresos y trabajo
- Educación y capacitación
- Salud
- Nutrición y seguridad alimentaria
- Habitabilidad (vivienda digna)
- Dinámica familiar (fortalecimiento de la unidad familiar y comunitaria)
- Bancarización y ahorro
- Apoyo para garantizar el apoyo a la justicia
- Fortalecimiento institucional

No obstante el énfasis en el componente de bienestar social, el PD desarrolla otros programas orientados a la construcción de infraestructura básica (servicios, vías y espacio público), protección del medio natural y construcción de nuevos equipamientos y que aun cuando no especifica los territorios de inversión, se sabe que la Popa presenta una situación deficitaria en la mayoría de los indicadores de calidad de vida.

El Plan de Desarrollo plantea un conjunto de programas que le apuesta a la cohesión e inclusión social, a los derechos de los grupos más vulnerables, al reconocimiento de la diversidad étnica y cultural y a la lucha contra cualquier forma de discriminación. Esto incluye el fortalecimiento de programas asociados al crecimiento económico e incluyente de los más pobres (Plan Distrital de Competitividad), a través de la promoción del desarrollo y fortalecimiento de la Mipyme Cartagena.

En cuanto a equipamientos sociales (salud, educación, deporte, cultura, justicia), el Plan de Desarrollo propone la construcción de nuevos edificios ampliando su cobertura en las comunas más pobres integrando espacio público, parques, infraestructura vial, transporte y mobiliario.

6.5.3. El Plan de Emergencia Social Pedro Romero

La Política Social que rige el Plan de Desarrollo está orientada a la inclusión productiva para la población en situación de pobreza y vulnerabilidad (situación en la que nuevamente los pobladores de la Popa califican como beneficiarios). Esta política es el desarrollo del programa PES para el crecimiento económico incluyente de los más pobres y se denomina Plan Distrital de Competitividad.

Para el efecto la política propone una secuencia que se define como eslabones de una cadena cuyos componentes son:

- a) Capacitación;
- b) Intermediación en los mercados como apoyo al emprendimiento;
- c) Financiamiento, que comprende tanto el acceso a capital semilla, como al microcrédito y a la bancarización.
- d) Acompañamiento
- e) Seguimiento

De forma complementaria, la estrategia Cohesión e inclusión social del PES desarrolla dos programas claramente correspondientes con los objetivos de la consultoría: Jóvenes constructores de ciudadanía y Formulación e institucionalización de la política pública de mujeres con perspectiva de género.

7. CONCLUSIONES DEL DIAGNÓSTICO OPERATIVO: PREMISAS Y OBJETIVOS PARA LA FORMULACIÓN DEL MACROPROYECTO

7.1. VISIÓN PROSPECTIVA

La complejidad de la problemática existente permite afirmar que recuperación integral del Cerro de La Popa será un proceso complejo que se prolongará por cerca de dos décadas; como marco de dicho proceso la consultoría plantea la siguiente visión prospectiva:

El Cerro de La Popa y su área de influencia constituirán en el futuro un escenario para la expresión viva del patrimonio cultural de Cartagena de Indias que permita la apropiación y el disfrute colectivo del ámbito urbano por parte de la comunidad local y de sus visitantes.

7.2. OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

Con base en los objetivos generales enunciados se definen seis Objetivos Estratégicos que regirán la propuesta urbanística del Macroproyecto:

1. Definir, reforzar y/o configurar los elementos necesarios para la integración urbanística y funcional del cerro con su área de influencia a través de espacios que aseguren un entorno urbano de calidad para el desempeño de actividades económicas y prácticas culturales.
2. Asegurar la recuperación del ecosistema del Cerro de La Popa y su protección y administración a futuro con base en criterios de sustentabilidad ambiental, social y económica.
3. Configurar un sistema de equipamientos y de espacios públicos y colectivos de diversas escalas para solventar las deficiencias e inequidades actuales.
4. Establecer un sistema de movilidad integral al interior de las zonas que ocupan la falda del cerro conectado al sistema de movilidad del entorno urbano con el fin de mejorar la accesibilidad tanto para propios como para visitantes.
5. Identificar claramente las zonas que tienen alta susceptibilidad de generar riesgos y definir los diferentes tipos de manejo urbanístico que requieren.
6. Definir las zonas cuyas características resulten adecuadas para programas de mejoramiento integral o consolidación de usos residenciales.

7.3. MODELO DE ORDENAMIENTO

Los objetivos estratégicos enunciados se orientan en conjunto a asegurar la integración del Cerro de la Popa con la ciudad; esto implica realizar intervenciones en su área de influencia a la luz de los potenciales detectados como extensión del centro de Cartagena. La consultoría define el área de influencia del cerro como Pieza Urbana de La Popa y plantea la transformación de dicha pieza por medio de una Operación Urbana Estructurante; esto es, por medio de un conjunto de intervenciones a realizar sobre los sistemas estructurantes a escala zonal con el propósito de reconfigurar la estructura urbana a partir de un nuevo rol del cerro como elemento integrador y ordenador de su entorno.

7.3.1. Esquema de la Operación Estructurante Pieza Urbana la Popa

Se proponen nueve acciones complementarias que se exponen a continuación.

- **Parque Jardín Botánico de la Popa**

Se propone como núcleo de la intervención y como elemento principal de la recuperación ecológica y ambiental del cerro. El planteamiento de un Parque-Jardín Botánico se relaciona con el hecho de que el cerro no es solo un área de valor ambiental, sino un ecosistema local en sí mismo; además se trata de un ecosistema en peligro de desaparición, bosque seco tropical, razón que justifica que la recuperación del cerro se conciba no sólo como una acción de revegetalización y manejo de riesgos, sino como una *restauración integral del ecosistema local*. Adicionalmente, la creación del Parque-Jardín Botánico cumpliría tres funciones:

- a) Atractivo para el turismo ecológico como complemento al atractivo cultural constituido por la iglesia y el convento.
- b) Mirador turístico hacia la ciudad y la ciénaga.
- c) Espacio para el fomento y desarrollo de la cultura ambiental.

El Parque Jardín Botánico estará constituido por la actual Zona de Conservación Ambiental, que debe ser cerrada y controlada en su acceso a la mayor brevedad. Las zonas ocupadas a su alrededor que sean relocalizadas por efectos de riesgo no mitigable o por obras urbanísticas de interés general conformarán un anillo de parques locales, al servicio de la comunidad que habita el cerro, que formarán la transición entre el entorno construido y el área de protección.

- **Anillo Vial Ambiental**

Se propone la construcción de los tramos faltantes de las vías que bordean los caños y lagunas internas que limitan la Pieza de la Popa. En la medida en que las secciones variables de estas vías lo permitan se propone dar tratamiento paisajístico a este anillo vial, con espacios públicos y arborización que complementen los muelles del sistema intermodal del SITM Transcribe.

- **Centralidad Urbana de Santa Rita – Capote**

Esta centralidad es una de las tres de mayor jerarquía de la ciudad, aunque actualmente tiene todavía un área de influencia a escala zonal; la concentración de equipamientos educativos, de salud, seguridad y plaza de mercado, así como su relación con ejes de uso mixto como la Avenida Daniel Lemaitre y el Paseo Bolívar, hacen de Canapote un elemento con potencial para estructurar la Pieza Urbana de la Popa apoyado por la centralidad que se generará en torno al área protegida. En ese orden de ideas, la normativa deberá incentivar la aparición de usos mixtos que la consoliden como centralidad urbana.

- **Ejes ambientales La Popa- Canapote y Paraíso – El Cabrero**

Estas vías constituyen la estrategia principal de integración urbana entre el cerro y su entorno; corresponden a las escorrentías de las cuencas de Nariño, Pablo VI y Loma Fresca, que con frecuencia generan en invierno eventos de arrastre de sedimentos e inundaciones. A través de estas vías se genera la comunicación radial sur-norte y oriente-occidente entre la parte alta del cerro, las zonas bajas y el Anillo Vial Ambiental; estos ejes deberán tener un tratamiento de espacio público como paseos peatonales, además de servir como vías vehiculares y de transporte público, y estarán asociados a los canales principales de desagüe pluvial del cerro.

- **Tratamiento de espacio público en el eje Santa Rita-La Popa**

Esta vía es el actual acceso vehicular al convento y presenta tramos con susceptibilidad a fenómenos de remoción en masa; adicionalmente mantiene un perfil de vía rural, sin andenes ni miradores que permitan aprovechar el gran potencial que surge de estar trazada sobre el lomo del cerro.

- **Anillo de transporte público local y turístico**

Se conformará un anillo de transporte público y turístico de escala local, por medio de la articulación de diferentes vías que rodean al cerro lo más próximo posible de la cota 25, vinculado con los accesos vehiculares al cerro y creando diversos circuitos que permitan atender al máximo de las áreas ocupadas minimizando los recorridos a

pie, en reconocimiento de los derechos a una movilidad integrada que tienen los habitantes y al servicio de los visitantes, de forma tal que se brinden las mejores condiciones para la prestación de servicios y se posibilite una buena dinámica económica. Para los efectos se deberá implementar un tipo de transporte rodado de bajo impacto y con una imagen propia, vinculado con el SITM – Transcaribe.

- **Centro de Integración Social de la Popa y Nodo de servicios Turísticos**

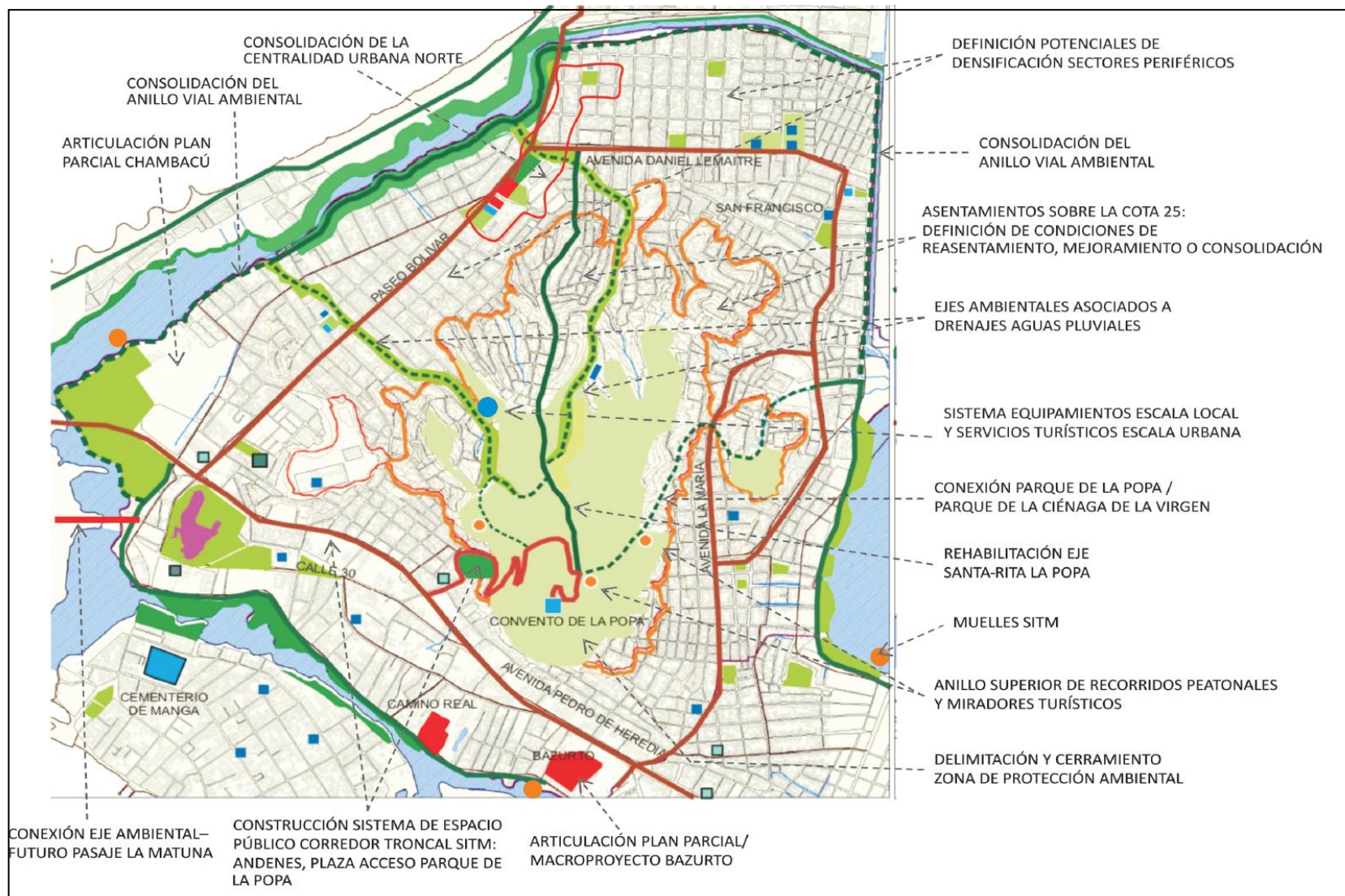
Se propone la creación de un nodo de equipamientos sociales orientado a la población del cerro en la cual se concentrarán en torno a una importante dotación de espacio público los siguientes componentes:

- a) Equipamientos de atención de la primera infancia y el adulto mayor;
- b) Educación no formal articulada con las estrategias del Plan de Emergencia Social Pedro Romero con instalaciones para talleres de diversa índole y zona deportiva;
- c) Biblioteca, centro de documentación, salón de eventos, salas múltiples;
- d) Servicios comerciales: restaurantes, locales comerciales, puestos de venta de artesanías, áreas deportivas

- **Eje ambiental la Popa – Sistema de caños y lagunas**

Se propone la configuración de un conjunto de caminos que unan el sendero Ecológico y el Parque Jardín Botánico con el sistema hídrico del entorno y con los recorridos turísticos provenientes del centro histórico y del Castillo de San Felipe.

GRÁFICO 49. PIEZA URBANA DE LA POPA, ESQUEMA INICIAL OPERACIÓN ESTRUCTURANTE



7.4. DEFINICIÓN DEL ÁREA DEL MACROPROYECTO

7.4.1. Criterios urbanísticos

El resultado más importante del Diagnóstico en términos operativos es la definición del área del Macroproyecto; esta delimitación es una decisión que conlleva de manera implícita la definición del tipo o tipos de intervención que se espera realizar: en qué escalas y en qué ámbitos espaciales, con qué propósitos y sustentado en qué mecanismos de gestión.

El estudio realizado en el Diagnóstico evidenció que la problemática del cerro tiene mucho que ver con la articulación (o más bien falta de articulación) entre escalas de intervención. Puede decirse que las problemáticas del cerro y de su área inmediata de influencia (en adelante Pieza Urbana La Popa) son interdependientes; si bien la intervención en la Pieza Urbana tiene el propósito principal de generar una estructura urbana consistente complementando y articulando los elementos existentes, es claro que esta estructura urbana debe extenderse al cerro, cuyos asentamientos no tienen ninguna relación con su entorno urbano. Por otro lado, la problemática ambiental exige un tratamiento unitario y articulado de un conjunto de variables, y el tema urbanístico del cerro sólo se puede resolver mediante la articulación del conjunto como una unidad urbana de manejo con dos partes diferenciadas.

Actualmente las condiciones urbanísticas, sociales y económicas de los asentamientos del cerro son diferentes a las de los barrios de la parte baja; sin embargo, éstas se pueden resolver únicamente mediante acciones articuladas en uno y otro ámbito: en ese orden de ideas la consultoría entiende el concepto de recuperación integral como asimilable a integración urbanística, ambiental, social y económica. De la misma manera el concepto de paisaje cultural se refiere a un entorno urbano que incorpora y valora por igual el cerro y su entorno, pero sobre todo las posibles relaciones y sinergias entre ellos.

En ese orden de ideas, el límite del Macroproyecto se asimila al límite de la Pieza La Popa; las intervenciones de la parte baja tienen propósitos estructurantes y de mitigación de impactos generados por las dinámicas ambientales que se presentan en el cerro, pero que también se relacionan en parte con la condición de marginalidad de los asentamientos del mismo.

Sin embargo, la particularidad del cerro propiamente dicho obliga a definir un segundo límite al interior de la Pieza Urbana, con el propósito de definir el ámbito para intervenciones específicas relacionadas con mejoramiento integral de barrios y reasentamiento de población en riesgo, así como con la conservación y mantenimiento del ecosistema.

Los dos límites mencionados definen a su vez dos tipos de intervención y dos alcances distintos de desarrollo de la propuesta:

- a) En la zona del cerro, al interior del polígono adoptado en el Diagnóstico como ámbito local de estudio, se propone desarrollar las propuestas relacionadas con una problemática que se define a partir de la relación entre proceso de ocupación y dinámicas ambientales: aspectos como condiciones de susceptibilidad a amenazas, morfología urbana y accesibilidad, ocupación ilegal de zonas de reserva, mejoramiento de barrios y reasentamientos, principalmente.
- b) En la Pieza Urbana las intervenciones son principalmente aquellas que buscan articular el cerro en su condición de patrimonio ciudadano de gran valor con el resto de la ciudad. Adicionalmente se deben abordar en esta escala las consecuencias previsibles derivadas de la puesta en valor de un elemento como el cerro en una ciudad como Cartagena, en la cual la oferta de suelo para la actividad turística no alcanza a cubrir la demanda.
- c) Ambas escalas se soportan mutuamente; por esta razón las propuestas a desarrollar se deben extender en todos los casos a los dos ámbitos, bajo un enfoque de complementariedad y articulación.

7.4.2. Criterios jurídicos

La delimitación del Macroproyecto debe tener igualmente un soporte jurídico, teniendo en cuenta que se trata de una intervención originada desde el propio POT de Cartagena, en el cual se definen problemáticas generales, ámbitos de intervención y mecanismos de gestión.

La aproximación legal al Plan de Ordenamiento Territorial permite definir con claridad no sólo la delimitación del Macroproyecto sino también los enfoques generales respecto a la estructura del territorio que pretende resolver (espacio público, mitigación de riesgos, mejoramiento de vivienda, oferta ambiental o patrimonio, principalmente); además define el instrumento de planificación correspondiente, que no es otro que Plan Parcial, con los contenidos propios de tal empeño y la simulación urbano financiera para otorgar las cargas derivadas del mismo en cabeza de los propietarios del suelo involucrado.

Así, entonces, se podría concluir que el Macroproyecto de Recuperación Integral del Cerro de La Popa involucra conforme al POT un espacio territorial inferior, inclusive, a la cota 25, límite que la costumbre ha consagrado como el que define la problemática físico territorial del mismo. El resultado de la labor contratada, en este orden legal, debería ser la formulación de un Plan Parcial en un ámbito igual o inferior

al delimitado por la cota 25, en procura de resolver temáticas de espacio público (el cerro como parque) y ambiental (el cerro como bosque protegido y objeto de reducción o mitigación de amenazas o riesgos).

Sin embargo, esta delimitación reduciría sustancialmente el ámbito a planificar e impediría integrar a la propuesta del Macroproyecto todo lo relacionado con la estructuración de una nueva Pieza Urbana, lo cual equivale a renunciar a una verdadera recuperación integral. En ese orden de ideas resulta viable utilizar la cota 25 como elemento de referencia espacial que incorpora una escala y un tipo prioritario de intervención, el cual debe ser aumentado en superficie con el fin de generar elementos de enlace urbano como proyectos estructurantes que integren el cerro con la dinámica de la Pieza Urbana.

Armonizando los objetivos de ordenamiento con el marco jurídico, el resultado del Macroproyecto deberá incluir los siguientes componentes:

- a) Una propuesta de urbanística, normativa y de gestión que fortalezca la condición de parque del cerro, y proteja el elemento patrimonial del convento;
- b) Definición de áreas de renovación urbana o mejoramiento integral sobre los barrios involucrados, de manera que se adopten acciones de legalización, titulación o reubicación y control urbano, entre otras;
- c) Definición de proyectos puntuales de utilidad pública al interior y al exterior del ámbito del cerro, que generen condiciones de articulación urbana del mismo con respecto al territorio de entorno.

De acuerdo con lo anterior, la formulación del Macroproyecto deberá identificar, además de los lineamientos normativos generales para los dos ámbitos, las áreas estratégicas para el desarrollo de Planes Parciales y Proyectos complementarios. La temática de la propuesta resultará no en un decreto de plan parcial sino en una propuesta de modificación, adición o sustitución del POT vigente en los apartes pertinentes, la cual deberá ser incorporada o tenida en cuenta por el equipo de revisión del mismo que está operando en la actualidad.

7.4.3. Límite de la intervención de escala zonal

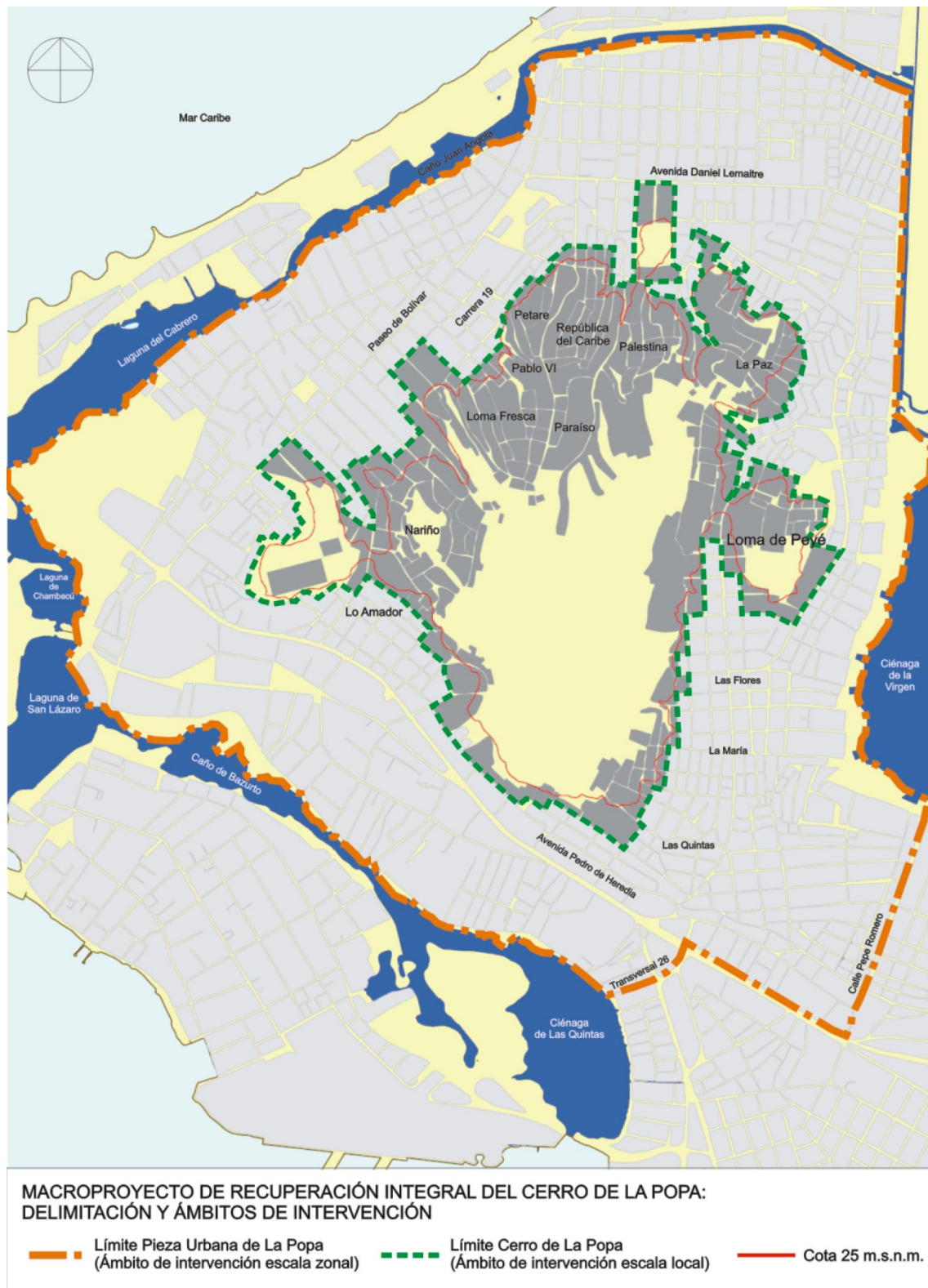
La delimitación de la intervención de escala zonal que permitirá desarrollar la formulación del modelo de ordenamiento se basa en la unidad de paisaje configurada por los cuerpos de agua que rodean la pieza urbana; este límite se define por el sistema hídrico formado por la Ciénaga de la Virgen, el canal del aeropuerto, el Caño Juan Angola, las lagunas del Cabrero, Chambacú y San Lázaro, el Caño Bazurto y la Ciénaga de Las Quintas. Este conjunto de cuerpos de agua define la zona por el oriente, el norte,

El occidente y el sur, con excepción de una sección al noroccidente. En dicho tramo la delimitación es más por convención, pues los caños que existían antiguamente en esa áreas han desaparecido; se toma la Transversal 26 en sentido suroriente hacia la Avenida Pedro de Heredia, luego continúa por esta vía por la Calle Pepe Romero hasta la Ciénaga de la Virgen.

7.4.4. Límite del Macroproyecto a escala local

El límite del Macroproyecto a escala local (es decir, la escala que involucra directamente el Cerro de La Popa en tanto espacio a recuperar) se define a partir del conjunto de bordes de manzana que se encuentran más próximas a la cota 25 m.s.n.m., con la salvedad de que el desarrollo de la propuesta (especialmente en lo relacionado con el trazado de una vía perimetral que delimite el área del cerro – estipulada en los Términos de Referencia) puede llevar a la modificación de dicho límite dentro de una franja de una manzana de ancho .

**GRÁFICO 50. MACROPROYECTO DE RECUPERACIÓN INTEGRAL DEL CERRO DE LA POPA:
DELIMITACIÓN Y ÁMBITOS DE INTERVENCIÓN**



Fuente: elaboración de la consultoría