

DOCUMENTO TÉCNICO DE SOPORTE PLAN PARCIAL “GRANJA CATALINA”

ÍNDICE

Introducción

1. Marco Jurídico para la adopción del Plan Parcial “Granja Catalina”.
2. Determinantes para la Formulación.
3. Memoria Justificativa.
 - 3.1. Condiciones de partida para el Plan Parcial.
 - 3.1.1. Determinantes Ambientales.
 - 3.1.2. Características geológicas, geotécnicas y topográficas.
 - 3.1.2.1. Litología.
 - 3.1.3. Áreas de conservación y protección ambiental.
 - 3.1.3.1. Zona de rehabilitación para la producción (ZRP).
 - 3.1.3.2. Zona de producción (ZP).
 - 3.1.3.3. Zona de Uso Múltiple Restringido (ZUMR).
 - 3.1.3.4. Recurso hídrico y condiciones para el manejo de vertimientos
 - 3.1.3.5. Modelación 2-D (RIVE_2D).
 - 3.2. Determinantes Urbanísticas.
 - 3.2.1. Normas urbanísticas aplicables en la formulación del Plan Parcial.
 - 3.2.2. Estructuras del Territorio.
 - 3.2.2.1. Estructura Ambiental.
 - 3.2.2.2. Estructura Funcional y de Servicios.
 - 3.2.2.2.1. Especificaciones y perfiles viales.
 - 3.2.2.2.2. Infraestructura de servicios públicos.
 - 3.2.2.2.2.1. Acueducto.
 - 3.2.2.2.2.2. Alcantarillado.
 - 3.2.2.2.2.3. Gas domiciliario.
 - 3.2.2.2.2.4. Sistema de energía eléctrica y alumbrado público.
 - 3.2.2.2.2.5. Sistema de recolección de basuras
 - 3.2.2.2.2.6. Servicio público de telefonía
 - 3.2.2.2.3. Sistema de Espacio Público
 - 3.2.2.2.4. Equipamientos
 - 3.2.2.2.5. Bienes de interés Cultural.
 - 3.2.2.3. Estructura Socio-económica y espacial
 - 3.3. Criterios de Diseño.
 - 3.4. Condiciones evaluadas en fase Diagnóstico.
 - 3.5. Pertinencia.
 - 3.6. Procedencia.
 - 3.7. Objetivos.
 - 3.8. Criterios.

FORMULACIÓN

1. Contenido y delimitación del Plan Parcial.
2. Delimitación de Unidad de Gestión.
3. Normas Urbanísticas Específicas.
 - 3.1. Asignación de usos principales, complementarios, restringidos y prohibidos.
 - 3.1.1. Actividades Comerciales.
 - 3.1.2. Actividades de Servicios Mercantiles.
 - 3.1.3. Actividades Institucionales.
 - 3.1.4. Actividades Industriales.
 - 3.1.5. Polígonos Normativos en el Plan Parcial Granja Catalina.
 - 3.2. Asignación de índices de ocupación y construcción (retiros, aislamientos, empates, alturas).
 - 3.3. Cargas urbanísticas.
 - 3.4. Elementos naturales, ambientales o paisajísticos para ser conservados.
 - 3.5. Identificación de bienes de interés cultural.
 - 3.6. Trazado y localización de zonas de afectación o reserva por uso o servicios públicos.
 - 3.6.1. Red vial y peatonal.
 - 3.6.1.1. Vías principales (Cargas Generales).
 - 3.6.2. Red de servicios públicos.
 - 3.6.2.1. Acueducto.
 - 3.6.2.2. Red de alcantarillado.
 - 3.6.2.3. Red eléctrica.
 - 3.6.2.4. Redes de telefonía y gas.
 - 3.7. Red de Espacios Públicos, Zonas verdes y Parques.
 - 3.8. Red de Equipamientos Colectivos.
 - 3.9. Porcentaje y Localización de Suelo para el desarrollo de Vivienda de Interés Prioritario, VIP.
 - 3.10. Instrumentos de gestión del suelo.
 - 3.11. Asignación de Cargas y Beneficios.
 - 3.12. Cuantificación general de la edificabilidad total según uso o destino y cuantificación financiera de las obras de urbanización en la unidad de gestión y programa de ejecución.
 - 3.13. Análisis de Plusvalía.

“GRANJA CATALINA”

DOCUMENTO TÉCNICO DE SOPORTE

PLAN PARCIAL

INTRODUCCIÓN

El presente Documento Técnico de Soporte, DTS, expone los contenidos desarrollados durante las fases de diagnóstico y formulación del Plan Parcial “Granja Catalina”, el cual se encuentra acorde con las exigencias planteadas en los decretos nacionales 2181 de 2006, 4300 de 2007 y 1478 de 2013, los cuales señalan las disposiciones referentes a los contenidos y procedimientos para la adopción de los planes parciales, y el Acuerdo 003 de 2007 que adopta la revisión del Plan de Ordenamiento Territorial de Barranquilla, y, define el marco normativo y disposiciones complementarias propuestas para el área de localización el predio objeto de plan parcial.

El sector en el cual se localiza el predio es parcialmente la Pieza “**Expansión Urbana Industrial No. 02**”, ubicada en la zona occidental del Distrito de Barranquilla, en un área delimitada por el futuro sector de urbanización y desarrollo inmobiliario para los siguientes años, a un costado de la Avenida Circunvalar, lindando con zonas de baja densidad y actividades asociadas a la industria y usos complementarios.

Este documento contiene los siguientes ejes temáticos:

1. Justificación del plan parcial en suelo de expansión.
2. Delimitación del área de planificación e intervención del plan parcial.
3. Diagnóstico del área de planificación y sus áreas de influencia.
4. Objetivos y estrategias territoriales.
5. Planteamiento urbanístico.
6. Obligaciones urbanísticas derivadas del sistema de espacios públicos planteado.
7. Estructura de los espacios privados y formas de ocupación.
8. Estrategias de gestión y financiación.
9. Propuesta de decreto que adopta el plan parcial.
10. La cartografía que sirve de soporte planimétrico al plan parcial.
11. Anexos de los estudios técnicos complementarios a este Documento Técnico de Soporte, en adelante, D.T.S.

1. MARCO JURÍDICO PARA LA ADOPCIÓN DEL PLAN PARCIAL “GRANJA CATALINA”:

El rol del Estado como guía de las intervenciones sobre el territorio, se basa en la Ley 388 de 1997, otorgando autonomía a las entidades territoriales, tal como lo señala la Ley Orgánica de los Planes de Desarrollo¹, promoviendo el uso equilibrado y racional del

¹ Ley 152 de 1994.

suelo, garantizando su función social y ecológica e instrumentando los sistemas de distribución equitativa de cargas y beneficios, señalados en dicha ley.

Sobre esta base, es función fundamental del Estado determinar el destino de los territorios mediante su espacio público y participativo, sobre la cual la Administración, define de una manera concertada, las directrices para la transformación y consolidación de un territorio, regulando los usos, sus aprovechamientos, ocupación, entre otros factores que permitirán definir su consolidación futura.

La Ley 388 de 1997 obliga a los municipios de más de 100.000 habitantes a elaborar un Plan de Ordenamiento Territorial en el que se consignent el conjunto de objetivos, directrices, políticas, estrategias, metas, programas, actuaciones y normas para orientar y administrar el desarrollo físico del territorio y la utilización del suelo.

En su artículo 12, esta Ley determina como un componente del Plan de Ordenamiento territorial la clasificación del suelo y como parte de esta la identificación de las áreas de expansión y la formulación de las mismas en armonía con el modelo de ocupación del suelo definido en el componente general del Plan. El Distrito de Barranquilla, en cumplimiento de dicha obligación, adoptó mediante el Decreto 0154 de 2000, el Plan de Ordenamiento Territorial, POT, y estableció, para el efecto, la clasificación del suelo como una norma estructurante de largo plazo y superior jerarquía.

Por su parte, la misma ley 388 de 1997 en su artículo 19, actualmente reglamentado parcialmente por el Decreto Nacional 2181 de 2006, Decreto Nacional 4300 de 2007 y complementado por el Decreto 1478 de 2013, define los planes parciales como los instrumentos mediante los cuales se desarrollan y complementan las disposiciones de los planes de ordenamiento, para áreas determinadas del suelo urbano y para las áreas incluidas en el suelo de expansión urbana, además de las que deban desarrollarse mediante unidades de actuación urbanística, macroproyectos u otras operaciones urbanas especiales, de acuerdo con las autorizaciones emanadas de las normas urbanísticas generales y dispone adicionalmente el contenido mínimo de los mismos².

² Artículo 24, Decreto 2181 de 2006. (...) 1. *La delimitación del área de planificación objeto del plan parcial, con el señalamiento de las políticas, objetivos y directrices urbanísticas que orientarán la actuación u operación urbana.*

2. *El proyecto de delimitación de las unidades de actuación urbanística, el cual se definirá de forma que permita el cumplimiento conjunto de las cargas de cesión y urbanización de la totalidad de su superficie, mediante el reparto equitativo de cargas y beneficios entre sus afectados.*

3. *Las normas urbanísticas específicas para el área de planificación y las unidades de actuación urbanística en que se divida el plan parcial, mediante las cuales se defina:*

3.1. *La asignación específica de usos principales, compatibles, complementarios, restringidos y prohibidos.*

3.2. *La asignación específica de las intensidades de uso; índices de ocupación y construcción; retiros, aislamientos, empates y alturas, de conformidad con las disposiciones contenidas en el presente decreto.*

3.3. *La asignación de las cargas de conformidad con las disposiciones contenidas en el presente decreto.*

4. *La identificación de los elementos que por sus valores naturales, ambientales o paisajísticos deban ser conservados, estableciendo las medidas específicas de protección para evitar su alteración o destrucción con la ejecución de la actuación u operación urbana.*

Por su parte, el artículo 27 de la Ley 388/97 ha sido reglamentado mediante los tres decretos señalados, según los cuales se definió el procedimiento para el desarrollo de los planes parciales, el cual incluye solicitud de determinantes y sus etapas de formulación y revisión, concertación y consulta, así como su etapa de adopción.

Según señalan los decretos reglamentarios señalados, los proyectos de planes parciales se radican en la oficina de planeación municipal o distrital o la dependencia que haga sus veces anexando además de los documentos exigidos en los numerales 1 y 2 del artículo 5° del decreto 2181/06, sin perjuicio de que para la elaboración de planes parciales en tratamiento de desarrollo se tenga en cuenta lo dispuesto en el Título III de dicho decreto.

El decreto 0154 de 2000 y su revisión, realizada mediante el Acuerdo 003 de 2007, por medio de los cuales se adopta el Plan de Ordenamiento Territorial de Barranquilla, define como mecanismos de gestión a los planes parciales, los cuales pueden ser promovidos por instancias gubernamentales, el sector privado o mixto, y constituyen un mecanismo de gestión que busca propiciar el desarrollo de unidades territoriales específicas, y serán obligatorios en las zonas de expansión urbana y en los demás casos establecidos en el POT y en la Ley 388 de 1997³.

El Plan Parcial, como instrumento de planificación y gestión para la generación de suelo urbano, permite obtener mejores estándares en espacio público libre y construido,

5. La identificación de los bienes de interés cultural del orden municipal o distrital, señalando las condiciones de manejo y los criterios de intervención que aseguren la conservación de los mismos. Cuando se trate de bienes de interés cultural del ámbito nacional o departamental, el plan parcial se sujetará a lo establecido en los respectivos planes especiales de protección de que trata el artículo 11 de la Ley 397 de 1997 o la norma que la adicione, modifique o sustituya.

6. La definición del trazado y la localización de las áreas de dominio público o reservadas o afectadas al uso o servicio público que, en desarrollo de las previsiones del plan de ordenamiento y los instrumentos que lo desarrollen, constituirán:

6.1. La red vial y peatonal;

6.2. Las redes de los servicios públicos;

6.3. La red de espacios públicos, zonas verdes y parques, de acuerdo con lo señalado por el plan de ordenamiento territorial o los instrumentos que lo desarrollen y complementen;

6.4. La red de equipamientos colectivos de interés público o social.

7. La fijación y localización del porcentaje obligatorio de suelo que deberá destinarse al desarrollo de programas de vivienda de interés social, sin perjuicio de que estas áreas puedan ubicarse en otras zonas de la ciudad, de conformidad con lo que para el efecto haya previsto el plan de ordenamiento territorial o los instrumentos que lo desarrollen.

8. La adopción de los instrumentos legales de manejo y gestión del suelo; la participación en plusvalías, y demás instrumentos que sean necesarios para la financiación y ejecución del plan parcial.

9. La asignación de cargas y beneficios en los términos que se señalan en el Capítulo Segundo del presente Título.

10. La evaluación financiera de las obras de urbanización de las unidades de actuación y su programa de ejecución, junto con el programa de financiamiento.

11. Los planos de diagnóstico, incluido el catastral cuando exista, el documento técnico de soporte que incluya las conclusiones de los estudios que justifiquen las determinaciones del plan parcial, así como los planos normativos y el decreto de adopción en los términos que se señalan en el artículo 7° de este decreto (...).

³ Artículo 65, Compilado POT, Decreto 0404 de 2008.

además de las infraestructuras físicas necesarias de movilidad, servicios públicos básicos, centralidades y vivienda dignas para la población, así como genera los soportes fundamentales del desarrollo urbano en equilibrio con el medio ambiente y la esfera de lo social. La aplicación del principio de reparto de cargas y beneficios, en el marco del plan parcial, garantiza socializar los costos y los beneficios del desarrollo territorial.

El Plan Parcial Catalina como proyecto estratégico, constituye una excelente oportunidad para demostrar las bondades de este instrumento de planificación y gestión para desarrollar la principal área de expansión de la ciudad. Se torna en un referente espacial en la construcción de nueva de ciudad con excelentes infraestructuras urbanas, con calidad urbanística y valoración ambiental para la comunidad que lo habitará.

Los planes parciales y demás instrumentos de planificación y gestión contenidos en la ley y en el Plan de Ordenamiento de Barranquilla permiten regular las dinámicas de transformación territorial y direccionar las tendencias de desarrollo en el logro de condiciones óptimas para la población actual y futura.

El artículo 21 del Plan de Ordenamiento Territorial de Barranquilla, dice que el suelo de expansión es aquel:

“(…) Constituido por la porción del territorio Distrital destinada a la expansión urbana, que se podrá habilitar para el Uso Urbano durante la vigencia del POT. Se dividirán en Suelos de Expansión con vocación Residencial y sus complementarios, Suelos de Expansión con vocación industrial y Suelos de Expansión con vocación Comercial. Los usos Comercial, Institucional y Recreativo son complementarios de los usos Residencial, Industrial y Comercial, en los sectores dispuestos para ello. Forman parte del suelo de expansión urbana los terrenos e inmuebles que se encuentran localizados entre el Límite Urbano y el Límite Distrital”.

Se encuentran localizados en el Plano No. 1 de la cartografía del POT, además, en el cual se establece que el suelo de expansión deberá ser dotado de infraestructura vial y transporte, servicios públicos domiciliarios, áreas libres, parques y equipamientos colectivos de interés público o social, lo cual se constituye como prerrequisito para cualquier tipo de acción o actuación urbanística en el sector.

En el artículo 94 del Acuerdo 003 de 2007, por su parte señala el concepto de los planes parciales, así:

“(…) Es la determinación de acciones e instrumentos mediante los cuales se desarrollan y complementan las disposiciones emanadas del Plan de Ordenamiento Territorial, para áreas específicas del suelo urbano y para las incluidas en el suelo de expansión urbana, además de las que deban desarrollarse como resultado de Unidades de Actuación Urbanística UAU, macroproyectos u otras operaciones urbanas especiales. Los Planes Parciales buscan equilibrar el desarrollo físico, económico y social de la población a través de la organización espacial de zonas, distritos o sectores específicos que conforman las Piezas, las Centralidades, los CAES y los Polígonos del Distrito Especial de Barranquilla. El aspecto físico de los Planes Parciales está encaminado a facilitar e inducir la

planificación y reglamentación en detalle de los elementos de la estructura urbana con mayor precisión, para que ello redunde en un mejor desarrollo físico del sector”.

Según lo señalado en el artículo 95 del Acuerdo 003 de 2007, la tipología de este Plan Parcial es el de un **plan parcial de desarrollo** en áreas clasificadas como suelo de expansión⁴, el cual requiere seguir un procedimiento para su aprobación de acuerdo con el artículo 27 de la Ley 388/97 y sus decretos reglamentarios.

El Plan de Ordenamiento define las normas estructurales que le corresponden, tales como objetivos y políticas, clasificación del suelo, componentes estructurantes del sistema de espacio público, patrimonio cultural, normas generales como usos del suelo, tratamiento, aprovechamientos, áreas de cesión pública, vías, equipamientos y establece una serie de parámetros que deberán ser tenidos en cuenta para la elaboración del Plan Parcial.

Igualmente, se señala en el POT las áreas mínimas para los Planes Parciales⁵:

- “- En suelo de expansión: Seis (6) hectáreas mínimas urbanizables.*
- En el suelo urbano, en áreas no urbanizadas o vacíos urbanos, con tratamiento de Desarrollo: Quince (15) hectáreas urbanizables.*
- En el suelo urbano edificado, con tratamiento de Renovación o Consolidación: Cuatro (4) hectáreas urbanizables.*

Las áreas consideradas mínimas se refieren a la obligatoriedad de adelantarlas mediante Planes Parciales, pero si quien adelanta la intervención prefiere hacerlo mediante Plan Parcial, aunque el área a desarrollar sea menor a la mínima obligada, está en su derecho de hacerlo mediante esta figura, si la intervención así lo amerita, y el área a intervenir es del 50% o más del mínimo exigido para suelo de expansión o urbano, de acuerdo a la ubicación del desarrollo”.

Por cuanto el área del predio en el cual se propone el desarrollo de este Plan Parcial corresponde a 29,79 Hectáreas cumple con el requisito mínimo de área en suelo de expansión para su desarrollo. Finalmente, según lo señalado en este aparte, el predio Granja Catalina cumple con los parámetros para desarrollar un plan parcial en el área clasificada como suelo de expansión y le es exigible el desarrollo de este instrumento.

⁴ **Artículo 95. Tipologías de planes parciales.** Los objetivos específicos y directrices urbanísticas de los Planes Parciales se enmarcarán dentro de los siguientes conceptos, en función de las características del área afectada:

- Desarrollo de las áreas urbanas no urbanizadas.
- Desarrollo de las áreas clasificadas como suelo de expansión.
- Desarrollo de las áreas de renovación urbana o las que requieran ejecutarse mediante unidades de actuación urbanística.
- Complemento de la planificación territorial de las localidades y piezas urbanas.
- Desarrollo de operaciones urbanas especiales y macroproyectos.

⁵ Artículo 59, Acuerdo 003 de 2007.

2. DETERMINANTES PARA LA FORMULACIÓN:

De conformidad con lo señalado en el oficio SP-1331 expedido por la Secretaría Distrital de Planeación el pasado 04 de diciembre de 2013, y, el parágrafo del artículo 3 del Decreto 1478 de 2013, “(...) el concepto sobre las determinantes del plan parcial emitido por la oficina de planeación municipal o distrital o la entidad que haga sus veces, servirán de base para la formulación del proyecto de plan parcial (...)”.

El área bruta del predio objeto de plan parcial es de 36 Ha y 1.831 m², no obstante, el área de planificación NO comprende la totalidad del predio, por cuanto este se encuentra parcialmente en suelo rural, por lo que dicha área se limita única y exclusivamente a aquella localizada en suelo de expansión la cual es un área equivalente a 297.874,54 m², es decir, 29,8 Ha, tal y como muestra la siguiente figura:

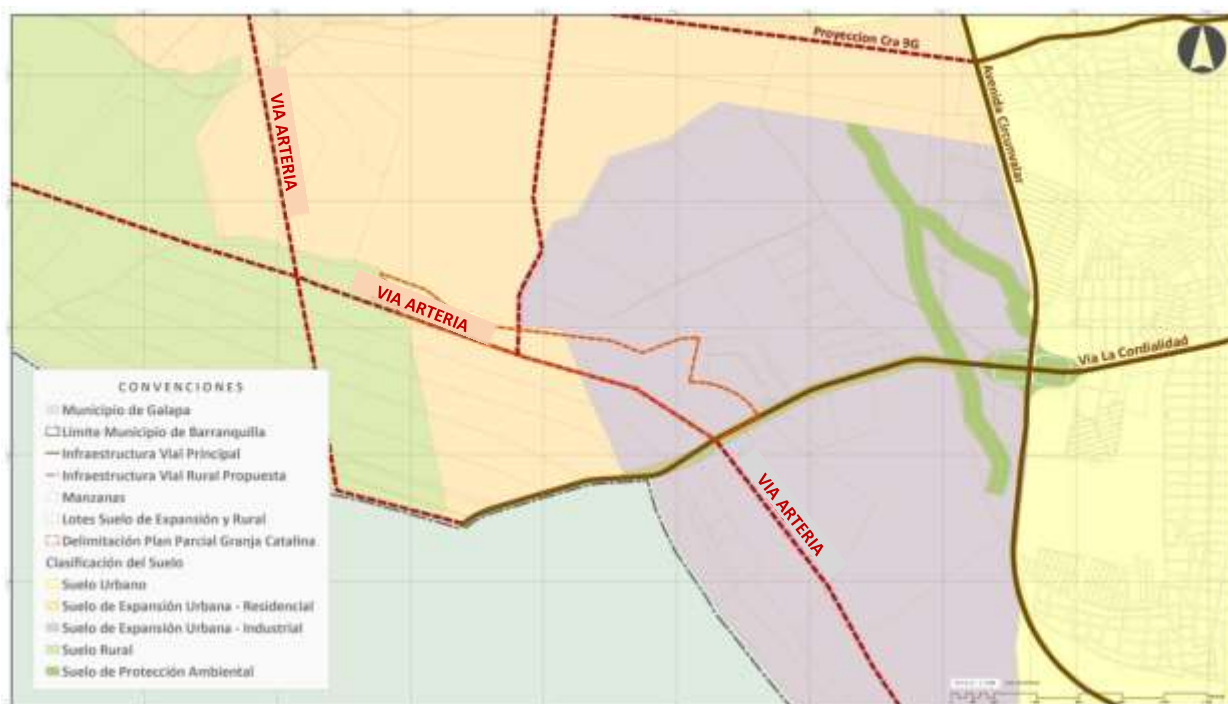



Figura 1. Predio Granja Catalina en Plano No. 01, Clasificación de Suelo.
Acuerdo 003 de 2007. POT Barranquilla.

Según el detalle señalado en el concepto de determinantes, los documentos que acompañan esta solicitud corresponden a los siguientes:

- 1. Identificación del propietario:** DBA Inversores América S.A., la cual se encuentra registrada en la Cámara de Comercio de Barranquilla como SUCURSAL COLOMBIA NIT No. 900.577.851-2, cuyo representante legal es el señor CESAR MERCADO SERRANO.

2. **Poder debidamente otorgado:** Correspondiente al documento mediante el cual la Sociedad DBA Inversores América S.A. autoriza el representante legal a realizar los trámites correspondientes a la gestión y aprobación del Plan Parcial del predio Granja Catalina.
3. **Plancha IGAC:** Expedida por la entidad competente, Instituto Geográfico Agustín Codazzi, No. 17-II-C-3, elaborada en el sistema de referencia Magna Sirgas, GRS80, Transversa de Mercator, vigencia catastral 01-01-2009, "Territorial Atlántico Plano Predial Rural, Código No. 08001".
4. **Relación e Identificación de los predios incluidos en la propuesta:** Tal como señalamos arriba, el único predio que hace parte de la propuesta del plan Parcial, corresponde al predio denominado "Granja Catalina", identificado con el número catastral No. 000300000071000, y el Certificado de Matrícula Inmobiliaria No. 040-119641.

4499537



CERTIFICADO NO: 00155486

EL SUSCRITO DIRECTOR TERRITORIAL DE ATLÁNTICO

A SOLICITUD DEL INTERESADO
 CON DESTINO A: INTERESADO

CERTIFICA:

Que revisados los archivos catastrales vigentes, el predio identificado con el número 000300000071000, dirección GRANJA CATALINA ubicado en el municipio de SAN RAFAEL, departamento de ATLÁNTICO, matrícula inmobiliaria 040-119641 e inscrito a nombre(s) de:

DBA INVERSORES-AMERICA-S.A * No: 890000000000 Estado Civil:

Se encuentra con la siguiente información:

Área de terreno :*****JALM y L.83382	Área construida :*****M2
Valor catastral \$*1.410.743.000	Ubicación :RURAL

NORTE: LÍNEA CON LOS PREDIOS 00-03-0000-0183-000, 00-03-0000-0043-000, 00-03-0000-1547-000, 00-03-0000-0344-000, 00-03-0000-0141-000, 00-03-0000-0711-000, 00-03-0000-0728-000, 00-03-0000-0740-000, 00-03-0000-0741-000, 00-03-0000-0742-000, 00-03-0000-0743-000 Y 00-03-0000-0744-000.

ORIENTE: LÍNEA CON CARRETERA LA CONSTANCIA EN MEDIO DE LOS PREDIOS 00-03-0000-0794-000, 00-03-0000-0795-000, 00-03-0000-2114-000 Y 00-03-0000-0794-000

SE: LÍNEA CON EL PREDIO 00-03-0000-1744-000

OCCIDENTE: LÍNEA EN VERTICE CON EL PREDIO 00-03-0000-0104-000

AVENIENDO LO PRECIPUADO EN LA SENTENCIA 2-129-2002 DE CINTE MEMBRE DE LOS PROPIETARIOS COLINGANTES.

La presente información no sirve como prueba para establecer actos constitutivos de posesión.

Adicionalmente de conformidad con el artículo 43 de la resolución No 070 de 2011 emanada del Instituto Geográfico Agustín Codazzi, "La inscripción en el catastro no constituye título de dominio ni ampara las vicisitudes que tenga una titulación o una posesión".

FACTURA: 00094877 PÁG 01 CONTINUA...

Sistema Gestión de Calidad Certificado
 Correo: 00151140121 Correo: 00040000 - 00040000 Informacion al Cliente 00040000 - 00040000 Ext. 4014 Bogotá D.C. www.igac.gov.co

Figura 2. Certificado Catastral No. 00155486 del 13-06-2013, expedido por el IGAC, Dirección Territorial del Atlántico.

- 5. Factibilidad de servicios públicos:** Acorde con lo señalado por los decretos nacionales, se adjuntan al Plan Parcial las factibilidades de servicios públicos de acueducto, alcantarillado, energía, telefonía y gas, en las cuales se señalan las condiciones específicas para su prestación efectiva.

3. MEMORIA JUSTIFICATIVA:

El suelo de expansión de la ciudad es estratégico para el crecimiento del Distrito, por lo que se hace necesario que se aborde el desarrollo de las mismas, involucrando una dinámica urbana que obedezca a criterios de sostenibilidad y calidad de vida, ofreciendo a sus futuros moradores las condiciones óptimas de habitabilidad y con las mejores características del entorno y el contorno de su hábitat.

Las áreas disponibles en Barranquilla para la expansión, se ubican en su mayoría en el occidente, a un costado de la Avenida Circunvalar, y, en cercanías de los municipios de Tubará y Galapa, y están prioritariamente definidas con vocación industrial y de vivienda de interés social, con algunas condiciones específicas ambientales definidas por las autoridades competentes en relación con la densidad, ocupación y áreas de protección y preservación ambiental. Lo anterior, unido a la necesaria planificación y gestión ambiental sostenible del territorio, condiciona el desarrollo de dichas zonas a una gestión concertada, con el objeto de garantizar el crecimiento ordenado, coherente y armónico de este territorio.

Dicho crecimiento ordenado, con suficiente dotación de espacio público, zonas de aprovisionamiento de bienes y servicios básicos, actividades complementarias y equipamientos, garantiza desarrollos de vivienda con calidad, siempre con el objeto inmediato de subsanar el déficit acumulado de vivienda en Barranquilla y con el propósito de generar áreas disponibles para el desarrollo industrial y comercial, aprovechando la dinámica económica generada por su apuesta ante el mundo como capital de los TLC y como zona receptora de industrias que se relocalizarán en el futuro como consecuencia de los procesos de renovación en áreas urbanas.

Tal y como se manifestó antes, el sector de Granja Catalina está considerado entre las zonas de expansión de la ciudad identificadas en el Plan de Ordenamiento Territorial, esta zona tiene condicionado su desarrollo a la formulación y adopción del correspondiente Plan Parcial y a la dotación de los servicios públicos y el cumplimiento de todas las obligaciones urbanísticas correspondientes. Se entiende en este contexto que el plan parcial es una de las principales herramientas de gestión y desarrollo del suelo, en la cual se deberá consolidar el desarrollo del territorio en consonancia con el modelo de ordenamiento establecido en el POT y el derecho al beneficio y aprovechamiento del suelo por parte de sus propietarios.

Desde el modelo de ordenamiento territorial, el Distrito de Barranquilla visualiza su territorio como el óptimo para su población, teniendo como principios y objetivos desde el punto de vista territorial, los siguientes:

- *Mejorar la calidad urbana, mediante estrategias que favorezcan la continuidad y la estética del espacio urbano y la compatibilidad entre las construcciones e instalaciones que lo conforman,*
- *Señalar los límites de los usos del suelo requeridos por los procesos naturales de crecimiento de población y de todas las actividades asociadas con su desarrollo, así como las delimitaciones de crecimiento territorial de acuerdo con las expectativas de incremento de actividades urbanas y de población. Para lo anterior se considerará prioritario ocupar vacíos urbanos inmediatos y/o dentro de la zona urbana, que no impliquen costos excesivos de suministro de servicios.*
- *Identificar potencialidades de reordenamiento urbanístico en áreas urbanas consolidadas, definidas según criterios de homogeneidad socio espacial y funcionalidad interna.*
- *Determinar racionalmente la incorporación de las áreas periféricas a la estructura urbana de la ciudad, atendiendo consideraciones ambientales y de sostenibilidad.*
- *Definir las actuaciones urbanísticas indispensables para los tratamientos urbanísticos de los diferentes sectores en que se subdivide la ciudad, de acuerdo con sus vocaciones y/o especificidades.*
- *Identificar potencialidades de redesarrollo, rehabilitación; conservación, mejoramiento y reordenamiento de áreas urbanas ya desarrolladas y definidas previamente según cada uno de los subcomponentes.*
- *Optimizar los usos de las nuevas áreas de desarrollo urbano y rural en el Distrito Especial, Industrial y Portuario de Barranquilla.*
- *Preservar las reservas ecológicas distritales y los escasos recursos con que cuenta esta unidad territorial.*
- *Racionalizar y optimizar la malla vial Distrital tanto interna como externa, propiciando el desarrollo equilibrado del sistema de transporte y de las actividades económicas asociadas a ella.*
- *Definir para las vías nuevas, las reservas de áreas, de acuerdo con los criterios de diseños geométricos, funcionales y ambientales que se establecen, y adoptar los mecanismos para su efectivo cumplimiento, entre otros la inscripción de la afectación en la Oficina de Instrumentos Públicos y el control posterior.*
- *Garantizar el uso de otros modos de transporte, como la bicicleta y el transporte fluvial de pasajeros.*
- *Recuperación del espacio público peatonal (andenes), para la seguridad ciudadana y el disfrute colectivo*
- *Viabilizar la integración espacial y funcional de todas las áreas de la ciudad y de ésta con su región metropolitana.*
- *Concebir el escenario de desarrollo urbano de Barranquilla en la escala metropolitana como factor de articulación funcional (social y económicamente) con los restantes municipios.*
- *Generar las decisiones administrativas y de planificación necesarias para la rehabilitación de sectores de la ciudad cuya problemática y/o potencialidad así lo requieran.*
- *Mejorar las condiciones de vida de la comunidad y proteger tanto la vida misma como el patrimonio individual y colectivo de la población, utilizando adecuadamente las potencialidades y atendiendo las restricciones que impone el territorio (amenazas y riesgos existentes y potenciales).*

- *Mejorar las condiciones urbanísticas de los asentamientos informales urbanos y/o rurales.*
- *Garantizar el bienestar ambiental de la población, mediante la recuperación de sectores geofísicos ocupados por personas o empresas, así como por elementos contaminantes y nocivos.*
- *Desarrollar la infraestructura necesaria para la utilización de medios alternativos de transporte, asociada a los SITM.*
- *Aumentar los índices por habitante de espacio público, especialmente en lo referente a zonas verdes, hasta alcanzar los estándares establecidos en el decreto 1504 de 1998 y las normas que lo modifiquen o desarrollen.*
- *Incluir en el sistema de espacio público los frentes de los cuerpos de agua, adecuándolos con la infraestructura necesaria.*
- *Lograr una ciudad densificada, con alturas controladas e índices de ocupación armónicos y con desarrollo de espacio público proporcional a las densidades determinadas, para favorecer la provisión de bienes y servicios públicos de una manera más efectiva.*
- *Fomentar el adecuado aprovechamiento de los suelos, para facilitar el acceso a la vivienda, el desarrollo de actividades productivas y la disposición de nuevas dotaciones urbanísticas; desestimulando así la especulación de suelos.*
- *Incentivar la generación de áreas para el estacionamiento y parqueo público en zonas urbanas consolidadas⁶.*

El Plan Parcial CATALINA se constituye en el instrumento de gestión ideal para lograr estos objetivos, mediante la configuración de los espacios públicos, las cesiones gratuitas de áreas libres y verdes, a través de las obligaciones urbanísticas que este establece, asegurando el mejoramiento del estándar de zonas verdes efectivas por persona en los municipios así como garantiza el acceso de la población a estos.

El modelo de ocupación que se ha establecido desde el plan parcial incorpora los elementos ambientales existentes al espacio público, los retoma como elementos estructurantes de importancias sistémica y paisajística en el diseño, propendiendo por su cuidado y protección al vincularlo como elementos activos en el proyecto.

Por su parte, el artículo 10 del POT, Compilación Decreto 0404 de 2008, define como parte de sus políticas y estrategias, lo siguiente:

“DESARROLLO ECONÓMICO. *La política de uso del suelo se basará en la búsqueda del liderazgo del Distrito en el escenario internacional, propiciando la articulación entre usos, tratamientos y ocupación de los suelos con el conjunto de funciones primordiales que le permitan consolidar su liderazgo regional, nacional e internacional en los sectores industrial, comercial y de servicios, en el marco de la globalización y los tratados de libre comercio. En este sentido el Distrito fortalecerá su estructura urbana y optimizará el uso y aprovechamiento de su territorio, como una ciudad compacta, con un patrón de movilidad adecuada, ágil y con facilidad de interconexión.*

⁶ Artículo 9, Compilado POT Barranquilla. Decreto 0404 de 2008.

Para el Distrito y la Oficina del Área Metropolitana resulta obligado establecer sitios alternativos de ubicación de industrias y actividades económicas asociadas a este sector de la economía, considerando un adecuado equilibrio territorial que permita redistribuir las posibilidades de desarrollo económico hacia otros municipios y, consecuentemente, se restrinja el traslado masivo de población hacia el Distrito. La especialización de la industria de Barranquilla hacia la exportación privilegia la zona industrial de la Vía 40 por su cercanía al Río como fuente de transporte marítimo y fluvial.

El Distrito, además, debe estimular la localización industrial, comercial y de servicios, mediante el establecimiento de nuevas zonas de desarrollo industrial, incentivos fiscales convenientemente diseñados e implementados. Igualmente, la política económica estimulará la localización de centros industriales asociados a los centros universitarios de la ciudad, mediante los cuales se promuevan investigaciones destinadas a incrementar los desarrollos tecnológicos del país”.

Por lo anterior, el plan parcial “Catalina” propone como **uso principal la actividad comercial e industrial**, complementada con usos de soporte logístico y comercial, atendiendo los objetivos buscados por el POT referentes al estímulo de la localización de estas actividades económicas.

Hace parte de las estrategias fundamentales del Distrito en el POT, la estrategia de vivienda, la cual se define así:

*(...) **2. DE VIVIENDA.** Está encaminada a facilitar el acceso a la vivienda al mayor número de personas, para lo cual es preciso adoptar las siguientes directrices:*

Definir los usos de la tierra y de expansión urbanizables para atender adecuadamente las necesidades de vivienda de la población actual y futura incluida aquella ubicada en asentamientos considerados de alto riesgo, que requieren procesos de reubicación.

- (...) Coordinar el desarrollo y ejecución de programas de vivienda de interés social con todas aquellas entidades públicas y privadas que la promuevan. La estrategia incluye la actualización del Plan Estratégico de VIS para el Distrito, 1994 - 2000.*
- Adelantar evaluaciones, por parte de la Secretaria de Planeación del distrito de Barranquilla, acerca de los requerimientos de vivienda por parte de la población en los estratos 1, 2 y 3.*
- Fortalecer los mecanismos de adquisición de tierras para programas VIS.*
- Diseñar e implementar con el apoyo del gobierno nacional, el Sistema de Información Habitacional y facilitar el mejoramiento integral de la vivienda y su entorno a partir de la legalización y titulación de predios.*

- *Promover la adquisición de suelos urbanos, aptos para el desarrollo de Vivienda de Interés Social, y la dotación de infraestructura y equipamiento comunitario, directamente por el Distrito o a través de particulares.*
- *Adelantar las acciones legales necesarias para impedir el desarrollo de invasiones, urbanizaciones ilegales y parcelaciones.*
- *Promover la aplicación de los instrumentos legales para el proceso de densificación”.*

De acuerdo con lo expuesto, los proyectos de vivienda de interés social y prioritaria a desarrollar en el presente plan parcial son una oportunidad para la integración de los programas de vivienda del nivel nacional y el Distrito de Barranquilla, entre otros, así como para la canalización de recursos que garanticen el acceso a la vivienda de población vulnerable y en complemento de las actividades productivas que se crean nuevas en el sector.

El modelo de ocupación del plan parcial propende por la articulación de las áreas vecinas en proceso de desarrollo, a través de la estructuración y cualificación del sistema vial local y las vías existentes y/o propuestas en planes parciales vecinos, así como de nuevos elementos propuestos en el plan parcial que se vinculan con los espacios públicos adyacentes.

El desarrollo urbanístico tendrá a su cargo la dotación de los servicios de acueducto y alcantarillado, energía, gas y telefonía, en cuanto a redes secundarias y domiciliarias que se necesiten para la prestación de los servicios, atendándose lo dispuesto por la Ley 142 de 1994 y sus decretos reglamentarios.

Igualmente, con el aporte que el presente plan realiza para equipamientos, se podrán fortalecer centralidades en el sector de desarrollo o, según lo defina la oficina de Planeación, trasladar los recursos para la consolidación de nodos de equipamientos en otros sectores deficitarios.

Como estrategias ambientales, el Plan de Ordenamiento de Barranquilla señala:

(...) **4. AMBIENTALES.** *Son las siguientes:*

Abordar la sustentabilidad como condición básica para asegurar condiciones de habitabilidad y ocupación social del territorio que elevan efectivamente los niveles de calidad de vida de las comunidades.

Impulsar la adopción de procesos de sostenibilidad ambiental en las actividades productivas, culturales y recreativas y de práctica de la cotidianidad social que aseguren un ambiente sano para las comunidades actuales y futuras.

Asegurar consideraciones ambientales favorables para la localización de proyectos e iniciativas de impulso al desarrollo de la ciudad que garanticen la sostenibilidad territorial y social del distrito.

Definir áreas estratégicas de manejo especial ambiental en el Distrito, como espacios que posibiliten asegurar acciones tendientes a garantizar una visión y práctica adecuada de la sustentabilidad en el Distrito, en la búsqueda de una nueva interacción entre territorio y ciudadano.

Definir instrumentos de manejo sustentables del desarrollo urbano, potenciando para ello la organización social y la participación de la sociedad civil en el mejoramiento de las condiciones del medio potenciando la organización social, constituidos como elementos actuantes en la planeación, ejecución y control de las emisiones y acciones que deterioran el medio ambiente.

(...) Definir e impulsar mecanismos que incentiven la adaptación de acciones de manejo ambiental efectivo por parte de las comunidades y el sector privado y asegurar la aplicación de sanciones significativas y sentidas para aquellos que afecten las condiciones del medio urbano.

Convocar a las instituciones públicas, privadas y ciudadanas a promover acciones que limiten las presiones sobre el medio y consolidar programas conjuntos con perspectivas de sustentabilidad urbana del Distrito.

Involucrar áreas estratégicas de manejo ambiental especial dentro de las consideraciones de desarrollo urbano integral asumiendo su valoración como espacios vulnerables y de importancia para asegurar la sustentabilidad urbana.

Reubicar los asentamientos localizados en las rondas de los arroyos y de las áreas de protección de diferentes tipos existentes en el suelo urbano, y propiciar las condiciones para el control de la ocupación ilegal de las áreas de protección mediante la delimitación cartográfica y su respectiva inscripción en la Oficina de Registro e Instrumentos Públicos.

(...) Mantenimiento de las Áreas Forestales y de Manejo Especial en el Área Rural, como Reservas Naturales Complementarias al Desarrollo Urbano.

Conservar las características y potencial natural del área circundante de Barranquilla como elementos estructurantes del ordenamiento territorial, constituidos a partir de las rondas de los cauces de los arroyos Grande, Cana y León, las áreas de protección forestal hacia el municipio de Galapa y la integración de las áreas rurales con las de los municipios de Puerto Colombia y Galapa, en la escala metropolitana.

Manejo apropiado de las cuencas hidrográficas asociada con la elaboración de un Plan de Ordenamiento Hidrográfico con su respectivo Reglamento para el Manejo de Aguas y Tierras.

Utilización de las áreas de protección y reserva, como barrera de contención para disminuir los procesos de conurbación metropolitana y, en esa medida, fortalecer los sistemas de asentamientos periféricos (...)"

El área de intervención, sigue los parámetros aquí establecidos, y al ser cruzada por un cuerpo de agua, se ha establecido la protección de sus retiros, así como su recuperación y fortalecimiento como elementos paisajísticos del sector.

Por su parte, tal como se señaló arriba, el predio “Granja Catalina” se encuentra localizado en suelo de expansión, el cual se rige por los tratamientos, los cuales son las determinaciones del Plan de Ordenamiento Territorial, que atendiendo las características físicas de cada zona considerada, establecen normas urbanísticas que definen un manejo diferenciado para los distintos sectores del suelo urbano y de expansión urbana, para el caso corresponde al tratamiento de desarrollo⁷. El proceso de desarrollo es objeto de dos formas de regulación, dependiendo de la localización y extensión de los predios a desarrollar⁸:

1. ***Predios Urbanizables no Urbanizados tanto en el suelo de expansión como en el suelo urbano, a desarrollar a través de Planes Parciales. Esta forma se regula por las disposiciones contenidas en la Ley y las establecidas en el presente acto administrativo.***
2. ***Los predios Urbanizables no Urbanizados en suelo urbano contenidos dentro de áreas ya urbanizadas, con extensión menor a 20.000 m2 de área neta urbanizable; y los predios urbanizados no edificados dentro del suelo urbano. Los procesos de urbanización y edificación para uno y otro caso, se regulan por lo estatuido en el presente administrativo.***

Para desarrollarse, dichos predios en tratamiento de desarrollo deberán cumplir como mínimo con lo señalado en el artículo 139 del Acuerdo 003 de 2007, correspondiente a las normas generales del tratamiento de desarrollo, tales como: Generación de espacio público, características de las áreas de cesión, distribución espacial, localización y acceso, configuración geométrica, entre otros, tal como veremos a continuación.

3.1. CONDICIONES DE PARTIDA PARA EL PLAN PARCIAL:

3.1.1. DETERMINANTES AMBIENTALES:

El predio Granja Catalina se localiza en la Cuenca de la Ciénaga de Mallorquín, la cual presenta una superficie aproximada de 272 Km2, cuya área de influencia está definida a partir del nacimiento del arroyo Grande a la altura de Pital de Megua del municipio de

⁷ **Artículo 136, Acuerdo 003 de 2007. Tratamiento de Desarrollo.** Son las determinantes del componente urbano del Plan de Ordenamiento Territorial ó de los instrumentos que lo desarrollan y complementan, que regulan la urbanización de predios en el suelo urbano ó de expansión urbana. Regula las actuaciones sobre predios urbanizables no urbanizados, para urbanizarlos mediante la dotación de vías y el espacio público requerido para asegurar su accesibilidad y la disponibilidad de equipamientos, parques y zonas verdes para el ejercicio sostenible de las actividades urbanas; también regula la edificación de suelos urbanizados pero no edificados, la cual consiste en la construcción de los edificios y las instalaciones requeridas para realizar eficazmente y con arreglo a las regulaciones que lo rigen las actividades permitidas en las correspondientes zonas del polígono normativo.

⁸ Artículo 137, Acuerdo 003 de 2007.

Baranoa, extendiéndose hacia el norte hasta desembocar en la margen suroccidental de la Ciénaga de Mallorquín. La extensión se define por los divorcios de los arroyos Santo Domingo y Hondo, en la margen occidental del Distrito de Barranquilla; sectores de los municipios de Puerto Colombia por la trayectoria del arroyo León; Baranoa por los divorcios de las aguas de los arroyos Jubilado, Simón y Megua; Tubará por los divorcios de los arroyos Batuque, Malemba, Horno, San Luis, Don Juan y Granada y Galapa en su totalidad, por los divorcios de los arroyos Mollo, Grande y Caña.

Entre los factores que determinan en el área de influencia del lote, se encuentra el clima, la cercanía al mar y el relieve. El Lote está muy cerca del Ecuador o paralelo cero, por lo cual los rayos del sol caen perpendiculares, registrándose altas temperaturas durante todo el año. Además, está ubicada en la zona intertropical o de bajas latitudes, este factor sumado a su cercanía al mar y a sus tierras bajas, permite una moderación de las temperaturas por la influencia de las brisas marinas.

Así mismo, el clima es de tipo tropical seco o xeromegatermo tropical, es decir, correspondiente a una vegetación propia de la sequedad y bajo altas temperaturas.

En el área de proyecto no se producen las abundantes selvas características del clima tropical. Por el contrario, es una zona seca, como lo es todo el litoral Caribe colombiano, debido a que los vientos alisios del noreste soplan paralelos al litoral, absorbiendo la humedad, empujándola hacia el interior de la Región Caribe hasta las estribaciones de la cordillera de los Andes, donde producen abundantes lluvias.

Los vientos alisios son secantes y en determinadas épocas del año soplan con más energía, aumentando la sequía en la región. La sequía también se produce por un fenómeno conocido como la "Sombra de Sotavento" de la Sierra Nevada de Santa Marta.

Las temperaturas medias mensuales fluctúan entre 25° y 30°, las temperaturas medias mínimas están alrededor de los 24°, mientras que las temperaturas medias máximas alcanzan los 34°. Los valores máximos de las temperaturas registradas alcanzan los 29,9° en los meses de abril y julio y los mínimos, 25° en octubre y noviembre. En la zona el comportamiento de la temperatura es de régimen isotérmico con un promedio de 27°. El régimen diario de la circulación del viento, que se manifiesta en las brisas de mar-tierra, modifica favorablemente la temperatura en la franja cercana del litoral⁹.

Presenta un período muy definido que va del mes de mayo al de octubre, con lluvias que oscilan entre 70 y 178 mm/mes, constituyéndose este último como el de más altos índices de pluviosidad. El período seco transcurre entre los meses de diciembre hasta abril, con promedios entre 1.0 y 25 mm/mes. Así mismo, el número de días con precipitación oscila a lo largo del año entre 0.0 y 14.0 días.

La cercanía al mar, la ubicación a orillas del río Magdalena, la zona del Parque Natural Nacional Isla Salamanca, los humedales del delta de la desembocadura del río Magdalena, hace que esta zona tenga bastante humedad, pero esta humedad es modificada por los vientos secantes y la empujan hacia el interior de la región para producir abundantes lluvias en las estribaciones de los Andes.

⁹ Ecoforest Ltda, 2006 En: INVEMAR et al., 2005; IGAC, 1994, 1998 En: INVEMAR et al., 2005.

Los mayores niveles de humedad se registran en Octubre, el mes más lluvioso con 84%, le siguen Septiembre y Noviembre con 83%, agosto con 81% y Mayo, Junio y Julio con 80%. Los meses de humedad son Febrero y Marzo con 77%, así mismo la media anual varía entre el 79% y el 81%.

En el departamento del Atlántico el parámetro de evaporación es constante, con un promedio mensual de 139,75 mm para la estación base Naval del municipio de Barranquilla. El volumen total de evaporación fluctúa por lo regular entre 1800 y 2200 mm coincidiendo los máximos valores con los periodos de sequía (enero a abril). La evapotranspiración potencial excede el valor de la precipitación en la mayoría de los meses del año, por lo tanto el régimen de humedad no es el más adecuado para las actividades agrícolas.

Los vientos que afectan el territorio atlanticense son los alisios del noreste; tienen una dirección dominante Norte sobre el departamento y su mayor intensidad se presenta en los meses de febrero y marzo, período en el cual su manifestación se conoce popularmente con el nombre de brisas, originando algunas veces tempestades eléctricas.

Durante la época seca la Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT) se encuentra en posición sur; el Sistema de Alta Presión de las Azores, se encuentra al sur de su posición normal. Como consecuencia los vientos del Norte y Noreste soplan con una intensidad más pronunciada en toda la región. La naturaleza de estos vientos es frecuentemente variada. Durante esta época el viento puede alcanzar una velocidad de 15 nudos, pero con frecuencia alcanza los 20 nudos, principalmente al final de la tarde y su duración es de aproximadamente 4 horas, pues disminuye unas cuantas horas antes de la media noche.

Durante los meses de noviembre y mayo, el viento proveniente del mar, elude con facilidad las bajas serranías, arrastrando la humedad sin permitir la formación de nubes y de ahí la escasa o nula lluvia que cae en la faja litoral del departamento. Al correr como viento secante, sólo favorece las precipitaciones cientos de kilómetros costa adentro, en el piedemonte de las cordilleras Central y Oriental. A nivel local, el régimen diario de la circulación del viento se manifiesta en las brisas de mar-tierra, las cuales benefician directamente la faja aledaña al litoral.

Durante la época de lluvias la ZCIT se ubica en posición Norte, entre los 8° y 12° de Latitud Norte, actuando moderadamente sobre la costa Caribe; los vientos Alisios son sustituidos por vientos de poca fuerza y de dirección variable generalmente de componente Oeste bajo la influencia de la ZCIT inestable. La velocidad promedio del viento es de 8 nudos, registrándose vientos muy fuertes (20 a 23 nudos) de escasa duración que acompañan las lluvias torrenciales, cuando algún sistema importante transita por el área.

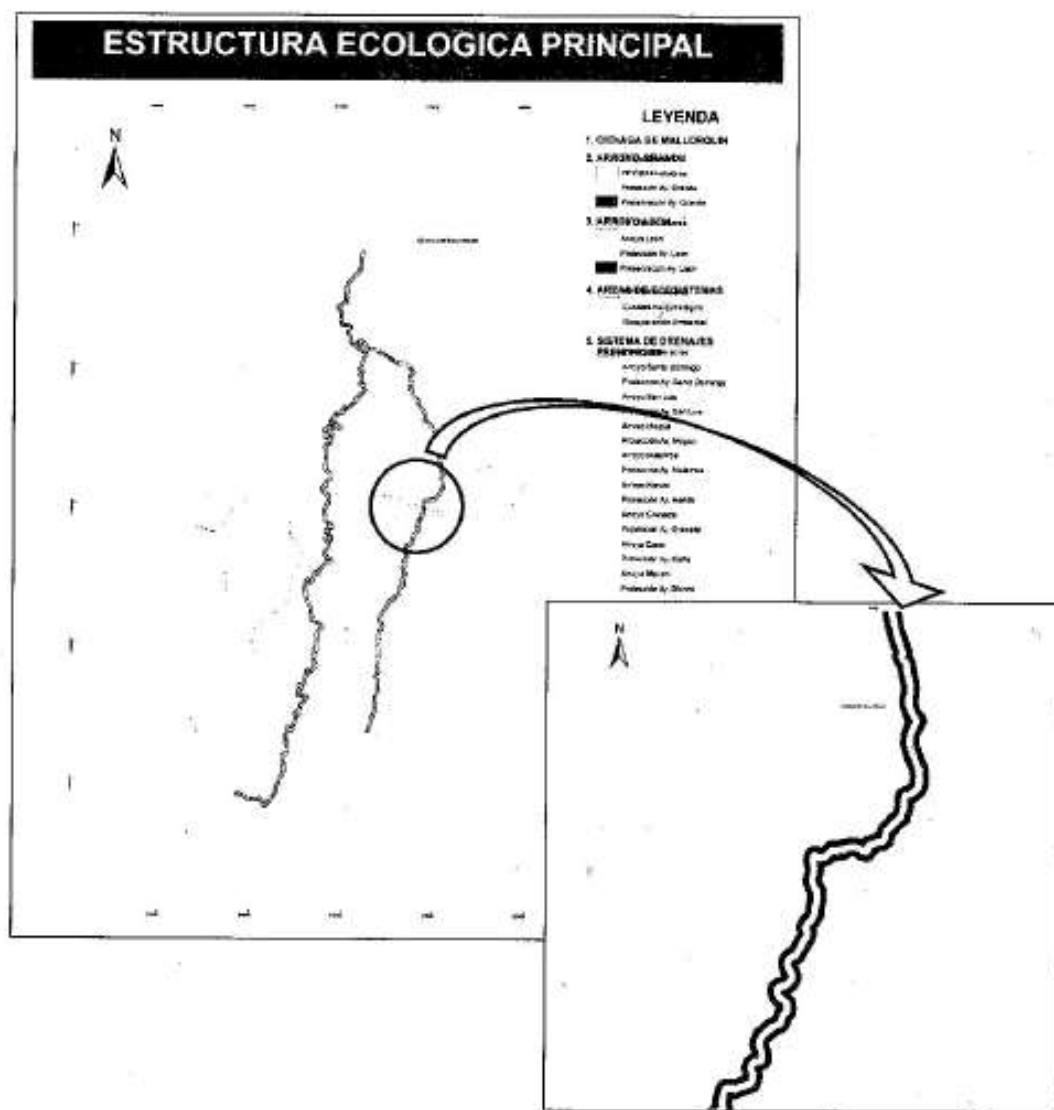
En la estación meteorológica del aeropuerto Ernesto Cortissoz, Atlántico (74°36'W 10°53'N), se registran valores de 2,9 m/seg. Vientos con intensidades superiores a 5 m/s y alcanzando valores medios cercanos a los 8 m/s, se observan desde el mediodía extendiéndose incluso hacia horas de la madrugada del día siguiente, especialmente para

los meses comprendidos entre enero y abril. La dirección predominante de donde sopla el viento es del noreste. Sin embargo, la componente norte es bien significativa.

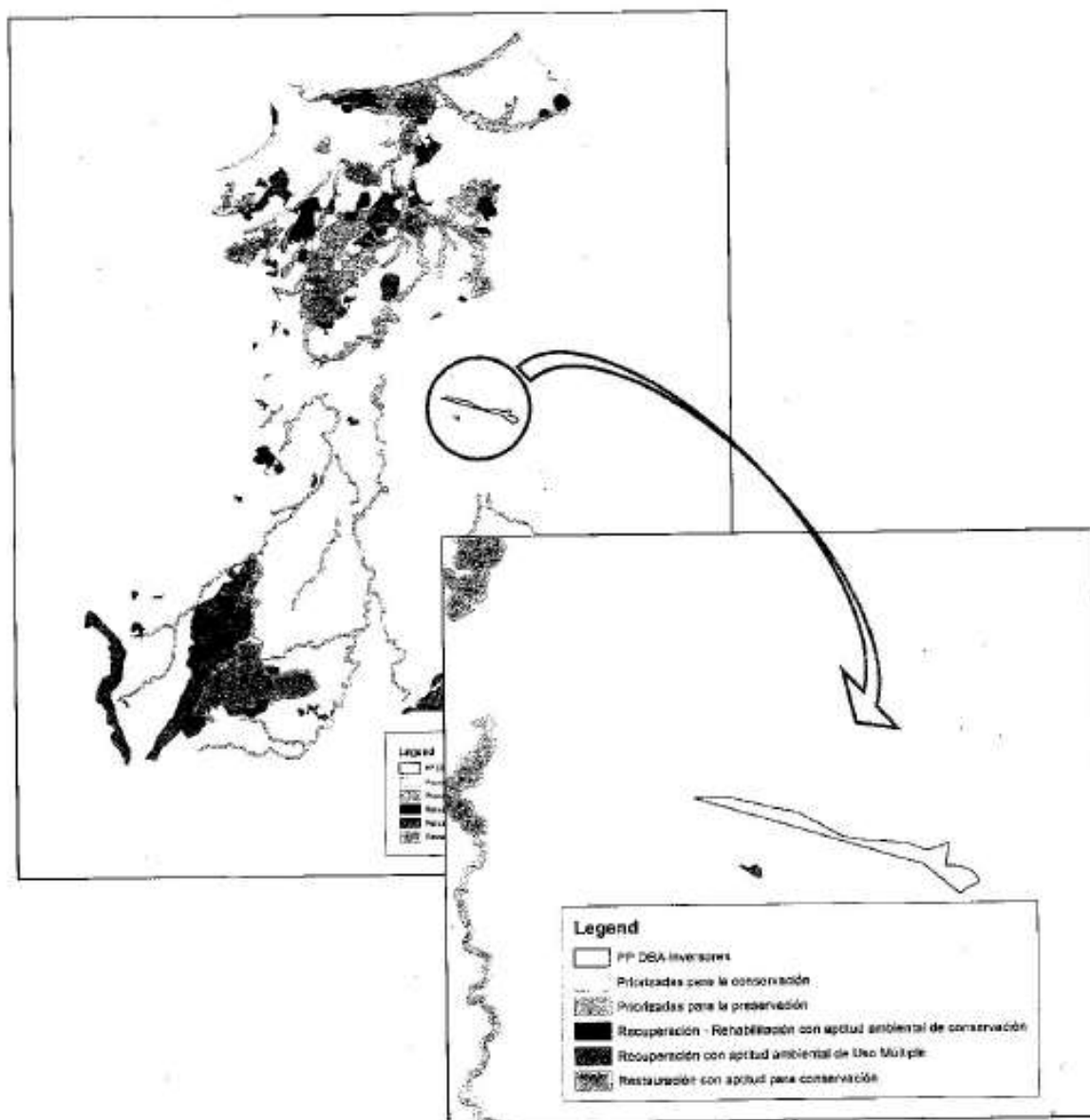
De conformidad con el expediente No.000824 del 18 de febrero de 2015, expedido por la Corporación Autónoma Regional del Atlántico, C.R.A., en atención a la solicitud realizada por los propietarios, DBA Inversores, en relación con los retiros a respetar según los cambios significativos en la Estructura Ecológica Principal de la Cuenca Hidrográfica Ciénaga de Mallorquín y los Arroyos Grande y León, a partir del ejercicio de revisión de la Zonificación y Mejoramiento de Escala del POMCA Mallorquín, la respuesta de la Corporación fue la siguiente:

“Toda vez que la zonificación resultante del proceso de Revisión de la Zonificación, Mejoramiento de Escala (1:25.000) y el abordaje al tema de Susceptibilidad de Amenazas y Vulnerabilidad, como avance en el Ajuste al Plan de Ordenamiento de la Cuenca Hidrográfica Ciénaga de Mallorquín y los Arroyos Grande y León”, permite obtener unas categorías de uso e intervención diferentes a las definidas en el POMCA de la Ciénaga de Mallorquín y los Arroyos Grande y León actual, es posible afirmar de manera concluyente que la Estructura Ecológica Principal (EEP) de la Cuenca Hidrográfica presenta cambios sustanciales, resultado de las nuevas categorías de zonificación reglamentadas a través de la Guía Técnica para la Formulación de los Planes de Ordenación y Manejo de las Cuencas Hidrográficas del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

A continuación se ilustran los cambios en la EEP de la Cuenca Hidrográfica de la Ciénaga de Mallorquín y los Arroyos Grande y León, resultantes del proceso de revisión y ajuste de dicha cuenca:



EEP de la Cuenca Hidrográfica de la Ciénaga de Mallorquín y los Arroyos Grande y León
POMCA Mallorquín - 2007



EEP de la Cuenca Hidrográfica de la Ciénaga de Mallorquín y los Arroyos Grande y León
 Revisión y Ajuste POMCA Mallorquín - 2015

Figura 3. Imágenes de cambios en la EEP según Oficio No. 000824 de la Corporación Autónoma Regional del Atlántico.

Señala el oficio con base en lo anterior lo siguiente:

*“Toda vez que la Estructura Ecológica Principal (EEP) de la Cuenca de la Ciénaga de Mallorquín y los Arroyos Grande y León es el componente técnico principal de los establecido en la **Resolución No. 000257 de 2010, los cambios en la misma implican directamente cambios en el contenido y alcance de dicha resolución.**”*

El alcance de las incidencias de esta nueva Estructura Ecológica Principal (EEP) se refleja principalmente en los siguientes aspectos, entre otros:

- ✓ *Cambios de Categorías de Zonificación*
- ✓ *Zonas de Suelo Urbano y Suelo de Expansión incorporadas como categorías de zonificación.*
- ✓ *Criterios de riesgo incorporados en la zonificación (condicionantes de intervención del suelo).*
- ✓ **Reconfiguración de las áreas de protección y preservación** (...)” Negrilla y subrayado fuera de texto.

Con base en ello y lo definido en los numerales 1 y 2 del oficio señalado, la Corporación Autónoma Regional del Atlántico conceptúa que “(...) **es viable técnicamente** realizar los siguientes replanteamientos (...)”:

*Toda vez que el suelo urbano y el suelo de expansión conforman una categoría de zonificación en el nuevo plan de ordenación y manejo de la cuenca hidrográfica de la Ciénaga de Mallorquín y los Arroyos Grande y León, **la zona establecida como Zona de Preservación** (...) **desaparece debido a la categoría de uso del suelo.***

La zona de protección (30 metros...) se reduce a 15 metros a partir de la cota máxima de inundación del arroyo, toda vez que por sus características hidrológicas es una corriente intermitente con lo cual se da cumplimiento a lo establecido en el art. 83 del Decreto 2811 de 1974”. Negra y subrayado fuera de texto.

Con lo cual y en definitiva, la Corporación da alcance a las determinantes ambientales del Plan Pcial DBA Inversores (Granja Catalina) con el replanteamiento de los retiros del Arroyo León así:

1. Se elimina la Zona de Preservación, consistente en 50 metros a la ronda de protección del Arroyo León; y,
2. Se reduce la Zona de Protección a 15 metros a partir de la cota máxima de inundación.

3.1.2. CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS, GEOTÉCNICAS Y TOPOGRÁFICAS

La ciudad de Barranquilla geológicamente se encuentra en el Cinturón del Sinú, que está compuesto por rocas de origen marino profundo, con edades que van desde el Mioceno superior hasta el Pleistoceno – Holoceno, y por depósitos Cuaternarios recientes de origen fluvial y denudacional. Las geoformas dominantes son de tipo denudacional y están definidas por la acción combinada de procesos moderados a intensos de meteorización, erosión y transporte de origen gravitacional y pluvial, que han remodelado y dejado remanentes de geoformas morfo estructurales preexistentes y creado nuevas geoformas por acumulación de sedimentos. Al occidente de la avenida circunvalar de Barranquilla se presentan zonas desde onduladas hasta muy planas asociadas a depósitos de origen aluvial que cubren niveles de arcillolitas de la formación perdices (INGEOMINAS, 1997).

Según Duque (1984), en el área de Barranquilla convergen dos trenes estructurales: Uno de dirección N 20° E de edad Eoceno medio y otro de dirección N 45°E de edad Plioceno – Pleistoceno, que corresponden a los Cinturones de San Jacinto y Sinú, respectivamente.

De acuerdo a la memoria explicativa del mapa geológico del departamento del Atlántico, escala 1:100.000 (año 2000) y de la memoria explicativa de las planchas 16 y 17 Galerazamba - Barranquilla, escala 1:100.000 (año 2001), publicadas por el INGEOMINAS, la geología regional de la ciudad de Barranquilla está constituida por rocas sedimentarias de origen marino, de edad Paleógeno, Neógeno y depósitos cuaternarios litorales y continentales.

Según Molina (1986), el área de Barranquilla se ha comportado como un paleo alto desde el Eoceno inferior (desde hace aproximadamente 55 millones de años), con eventos de sumergimiento asociados a transgresiones marinas durante el Eoceno medio, Oligoceno y Pleistoceno - Holoceno (1 millón de años). Tal dinámica es la responsable de la presencia de materiales arenosos de playa y arcillosos calcáreos intercalados, localmente aún sin litificar, particularmente en los dos últimos millones de años.

Con base a lo anterior y teniendo en cuenta los resultados de los estudios mencionados anteriormente, al igual que otros estudios elaborados en la zona por el INGEOMINAS en el año 1997, las rocas que afloran en el predio donde se desarrollará el proyecto Granja Catalina, corresponden a sedimentarias constituidas por depósitos aluviales recientes y de llanura aluvial, que cubren rocas de edad terciaria de origen marino profundo y transicional continental pertenecientes a la Formación Perdices, estos depósitos desarrollan suelos residuales de poco espesor.

3.1.2.1. LITOLOGÍA

A continuación se describen las formaciones Geológicas que afloran en el predio donde se desarrollará el proyecto Granja Catalina, se incluye la descripción de la Formación Perdices, unidad que no aflora pero de acuerdo a los registros de perforación se encuentran en el subsuelo.

A. FORMACIÓN LAS PERDICES

Las Perdices es el nombre dado por Anderson (1929) para designar una secuencia de shales, shales arenosos, capas de chert y algunas areniscas observadas al suroccidente y occidente de Barranquilla. Aflora en una extensa área, principalmente hacia la parte media y baja de las laderas occidentales de Barranquilla y por su litología predominantemente arcillosa, desarrolla morfologías suaves, con un relieve bajo a suavemente ondulado. En el predio de Granja Catalina esta Formación está cubierta por sedimentos aluviales recientes y por materiales finos acumulados en algunas depresiones que almacenan agua durante la época de lluvias.



Figura 3. Plano de Unidades Geomorfológicas.

Esta formación no aflora en el predio pero de acuerdo a los registros de perforación se encuentra por debajo de los depósitos aluviales que cubren la zona con espesor variable entre 10 y 15 metros. Está constituida por niveles de arcillolitas de color gris oscuro con vetas de oxidación y venas de yeso.



Figura 4. Plano de Unidades Geológicas.

B. DEPÓSITOS ALUVIALES SUBRECIENTES Y RECIENTES (Qals y Qalr)

Son depósitos de materiales producto del transporte de materiales finos que han sido erodados y acumulados por la acción divagante de pequeñas corrientes que durante la época de lluvias arrastran materiales finos y los depositan en depresiones donde se acumulan junto con material vegetal. Se distribuyen en la mayoría del predio y en algunos sectores sufren inundaciones durante la época de lluvias cuando parte del agua se acumula formando lagunas de poca profundidad. Están constituidos por mezclas de arenas finas, limos y arcillas en capas de espesor variable, son de color marrón amarillo a gris claro, blandos y en el área del proyecto Granja Catalina cubren de manera discordante los niveles de arcillolitas arenosas de la Formación Perdices.



Figura 5. Material fino acumulado en una de las zonas de laguna del predio. Los materiales están constituidos por arcillas y limos de poco espesor que involucran fragmentos de materia orgánica en descomposición.

C. DEPÓSITOS RECIENTES DE ORIGEN ANTRÓPICO (Q1a).

Son depósitos formados por acumulación de material heterogéneo transportado desde zonas aledañas. Están constituidos por escombros de construcción, materiales productos de descapotes, excavaciones y por material seleccionado que se ha colocado en el predio sin ningún tipo de compactación; son de colores variables entre amarillo, gris claro y marrón y su espesor puede variar entre 0.5 y 1.5 metros.



Figura 6. Acumulación de materiales producto de excavaciones y descapote de predios vecinos.

D. GEOLOGÍA ESTRUCTURAL

De acuerdo a la información de INGEOMINAS (1997), la disposición geológica del Caribe Colombiano es producto de la interacción tectónica de las placas de Nazca, Caribe y Suramérica.

Regionalmente el área de Barranquilla se ubica en el llamado Terreno Sinú - San Jacinto constituido por dos cuñas de materiales sedimentarios (cinturones de San Jacinto y Sinú), caracterizado por presentar pliegues anticlinales estrechos y sinclinales amplios, donde también convergen dos trenes estructurales de dirección N20°E de edad Eoceno medio y otro de dirección N45°E de edad Plioceno-Pleistoceno (Duque, 1984).

En los estratos arcillosos de la Formación Las Perdices, la naturaleza blanda y plasticidad, hacen que éstas se deformen por gravedad y se caracterizan por presentar una alta fisilidad y fracturamiento que enmascara estos rasgos. Sin embargo es posible destacar algunos lineamientos cuyo trazo y dirección coincide con los cauces de algunos de los arroyos. De acuerdo a los resultados de la Evaluación Geotécnica de las Laderas Occidentales de Barranquilla-Fase I (INGEOMINAS, 1997). Los principales lineamientos tienen dirección NW-SE y son los responsables de silletas, quiebras de pendiente, lomos alineados y salientes del escarpe de la plataforma de abrasión de origen arrecifal.

E. GEOMORFOLOGÍA

El predio se localiza en una zona plana donde las pendientes son inferiores al 1%, las geoformas presentes, están estrechamente relacionadas con ambientes de tipo aluvial que han generado la acumulación de materiales finos producto procesos denudativos de los cerros vecinos.

Se destaca la morfología de zonas planas formadas por depósitos Cuaternarios principalmente de origen fluvial que fueron transportados por las corrientes que discurren por el sector, incluyen áreas inundables en las que se acumula el agua y forma pequeños espejos de agua durante la época de lluvias.

F. MOVIMIENTOS DE REMOCIÓN EN MASA E INUNDACIONES

Por las condiciones topográficas del predio Granja Catalina (zona plana) actualmente no se observan movimientos en masa y por la baja pendiente, es poco probable la ocurrencia de este tipo de eventos, sin embargo la presencia de corrientes permanentes y transitorias de agua, así como zonas deprimidas distribuidas en el predio pueden favorecer la acumulación de agua durante la época de lluvias, situación que se debe considerar al realizar el diseño de cualquier proyecto en este predio.

3.1.3. ÁREAS DE CONSERVACIÓN Y PROTECCIÓN AMBIENTAL

La superposición cartográfica realizada por la Corporación Autónoma Regional del Atlántico en las determinantes ambientales expedidas a nombre de la jefatura de

Desarrollo Territorial de la Secretaría de Planeación, mediante oficio No. 004339 del 17 de septiembre de 2013, define que en dicho predio las categorías de uso corresponde a Zona de Rehabilitación para la Producción (ZRP), Zona de Producción (ZP) y Zona de Uso Múltiple Restringido (ZUMR), las cuales se definen de la siguiente forma.



Figura 7. Esquema de Afectación POMCA.

3.1.3.1. ZONA DE REHABILITACIÓN PARA LA PRODUCCIÓN (ZRP)

Áreas o espacios con potencial para la producción y que actualmente se encuentran deteriorados o inhabilitados. Se prevén actividades de manejo encaminadas a la adecuación y optimización de los suelos y los recursos naturales presentes, tendientes al mejoramiento de las condiciones productivas y la calidad de vida en el marco del desarrollo sostenible.

Los usos de esta categoría estarán en concordancia con la categoría de producción. Esta categoría es compatible con la expansión urbana y constituye la matriz de estudio. Los usos principales, compatibles y restringidos en esta clasificación son:

Usos principales: Agropecuario.

Usos compatibles: Residencial, industrial, minero, turístico, comercial, institucional, protección forestal.

Usos restringidos: Portuario.

3.1.3.2. ZONA DE PRODUCCIÓN (ZP):

Áreas o espacios que se orientan a la generación de bienes y servicios económicos y sociales para asegurar la calidad de vida de la población, a través de un modelo de aprovechamiento racional de los recursos naturales renovables y bajo un contexto de desarrollo sostenible. Para esta categoría se tomarán en cuenta, entre otras, las siguientes actividades: Agrícola, ganadera, minera, forestal, industrial, pesquera, zootecnia, turística y producción de espacio urbano.

Los usos principales, compatibles y prohibidos en esta clasificación son:

Usos principales: Industrial, minero, agropecuario, comercial e institucional.

Usos compatibles: Residencial, turístico, portuario y protección forestal.

Usos prohibidos: Los no mencionados.

3.1.3.3. ZONA DE USO MÚLTIPLE RESTRINGIDO (ZUMR):

Son espacios con algún grado de sensibilidad, vulnerabilidad o fragilidad ambiental que deberán garantizar la permanencia de sus valores naturales a través de prácticas o actividades de bajo impacto y un manejo ambiental riguroso.

Las actividades productivas de algún impacto deben adelantarse con niveles de calidad acordes con la fragilidad establecida. La vivienda y la infraestructura recreativa y turística deben desarrollarse mediante proyectos de baja densidad y en plena armonía con el entorno natural. Se sugiere que estas zonas deben garantizar la permanencia de sus valores naturales a través de prácticas o actividades de bajo impacto y un manejo ambiental muy riguroso en razón a la presencia de los últimos fragmentos de hábitat existentes en la cuenca.

Los usos principales, compatibles y prohibidos para esta clasificación son:

Usos principales: Protección forestal.

Usos compatibles: Agropecuario, turístico, institucional.

Usos restringidos: Residencial, minero, comercial.

Usos prohibidos: Industrial, portuario.

El promotor del Plan Parcial debe garantizar la conservación y protección de los drenajes identificados, garantizando la mínima intervención en el curso de sus cauces y en lo posible la conservación de las coberturas vegetales de sus rondas hídricas. Dentro del área de planeación del Plan Parcial “Granja Catalina” se encuentra identificado el Arroyo Caña, así:



Figura 8. Red hidrológica en el predio Granja Catalina. Arroyo Caña.

Según el **concepto No.000824**, expedido por la Corporación Autónoma Regional del Atlántico, C.R.A. Atlántico, en el sistema de Drenajes Principales se encuentra clasificado el Arroyo León, para el cual en los límites del Municipio de Galapa, se definió un área de manejo especial que se detalla y describe a continuación:

- a) **Zona de Protección.** Son franjas de suelo de 15 metros a la redonda, medidos a partir del cauce central del arroyo y paralelas a cada lado del cauce del mismo. Los usos establecidos para esta zona se describen a continuación:

Usos Principales: Protección Integral.

Usos Compatibles: Turístico, Institucional.

Usos Restringidos: Concesión de Agua, Infraestructura.

Usos Prohibidos: Agropecuario, Industrial, Residencial, Minería, Comercial, Explotación Forestal, Portuario.

	USOS	DESCRIPCION
PRINCIPAL	Protección	Protección y conservación de suelos y restauración de la vegetación adecuada (nativa) para la protección de los mismos.
COMPATIBLE	Turístico	Recreación pasiva o contemplativa
	Institucional	Estaciones de monitoreo ambiental
RESTRINGIDO	Concesión de Agua	Captación de aguas o incorporación de vertimientos, siempre y cuando no afecten el cuerpo de agua ni se realice sobre los nacimientos.
	Infraestructura	Construcción de infraestructura de apoyo para actividades de recreación, embarcaderos, puentes y obras de adecuación, desagüe de instalaciones de acuicultura y extracción de material de arrastre
PROHIBIDO	Agropecuario	Actividades Pecuarias, agrícolas y/o forestales porque implican la modificación de las condiciones físico – químicas y biológicas del suelo y la modificación de la flora y la fauna existentes con la finalidad de establecer los cultivos que se necesita explotar (llámese forrajes, frutas, hortalizas, árboles, etc.). La intensidad y la manera como se hagan estas adecuaciones, generarán un mayor o menor impacto ambiental, pero este, definitivamente es inevitable.
	Industrial	Actividades industriales. Disposición de residuos de origen industrial (líquido y/o sólido).
	Residencial	Usos urbanos y suburbanos, loteo y construcción de viviendas. Disposición de residuos sólidos y/o vertimientos de origen urbano.
	Minería	Extracción de materiales para la construcción, minerales o similares.
	Comercial	Comercio en general (Bodegas, distribuidoras, etc.)
	Forestal	Tala y rocería de la vegetación.
	Portuario	Puertos y/o atracaderos para embarcaciones menores

Figura 9. Usos según Resolución 0257 de 2010, C.R.A. Atlántico.

3.1.4. DISPONIBILIDAD Y CALIDAD DEL RECURSO HÍDRICO Y CONDICIONES PARA EL MANEJO INTEGRAL DE VERTIMIENTOS LÍQUIDOS Y DE RESIDUOS SÓLIDOS Y PELIGROSOS

El departamento del Atlántico está situado al norte del territorio nacional, enmarcado dentro de las siguientes coordenadas: Latitud norte 10° 15' 36" (Sur de San Pedrito) y 11° 06' 37" (Bocas de Ceniza). Longitud oeste de Greenwich 74° 42' 47" (margen izquierda del río Magdalena) y 75° 16' 34" (intersección Santa Catalina y Arroyo Grande).

Respecto al clima, el departamento presenta un CLIMA TROPICAL DE TIPO ESTEPA Y SABANA de carácter árido en la desembocadura del río Magdalena y en los alrededores de Barranquilla; semiárido en las fajas aledañas al litoral y al río Magdalena, y semi-húmedo desde el municipio de Sabanalarga hacia el sur.

La humedad del aire, según el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM), se ubica entre un máximo de 85.3% y un mínimo de 48.3%, y es mayor en el sur que en el norte del departamento debido a la evaporación de agua de las ciénagas y el embalse del Guájaro y a la dirección e intensidad de los vientos.

El régimen anual de lluvias es bimodal, con dos períodos de lluvia (mayo-junio y agosto-noviembre) alternados con dos períodos secos (diciembre-abril y junio-julio); el nivel de precipitaciones aumenta de norte a sur. En general, todas las tierras del departamento se encuentran en el piso térmico cálido. La temperatura media anual es de 27°C, con máximas que sobrepasan los 33.3°C y mínimas por encima de los 21° C.

Finalmente, es de anotar que en el territorio del Atlántico existen dos tipos de paisaje: uno montañoso con serranías y colinas de poca altura, que ocupa cerca del 45% del área departamental, y un paisaje plano de terrazas, llanuras aluviales y ciénagas, que conforman las tierras vecinas del canal del Dique, el río Magdalena y su desembocadura en el mar Caribe. En estos dos paisajes se distinguen cuatro subregiones:

1. La primera está localizada en proximidades del río Magdalena, y es de origen aluvial y tierras bajas e inundables.
2. La segunda, localizada al sur del departamento, comprende un área cenagosa, parcialmente aprovechada en agricultura.
3. La tercera, aledaña al mar Caribe, es de origen sedimentario (fluvial y marítimo) y conforma el litoral y la costa.
4. La cuarta, relativamente montañosa, está situada en el centro y en el oeste del departamento y comprende alturas inferiores a los 500 m sobre el nivel del mar.

Este relieve, que es una prolongación de la serranía de San Jerónimo, puede considerarse como la última ramificación de la cordillera Occidental. En este conjunto orográfico se destacan las serranías de Luruaco, Capiro, El Pajal de la Piedra, Oropapia, Piojó y Santa Rosa. El litoral no tiene accidentes notables, pero se pueden mencionar el cabo Barro y las puntas Astilleros, Castillejo, Los Manzanillos, Morro Hermoso, Morro Pelado, Piedra y Sabanilla, así como las ensenadas Rincón Hondo y El Puente.

Hacia el occidente de la ciudad existen dos cuerpos principales de agua, denominados arroyo Grande y arroyo León. Estos cursos de agua son intermitentes, dado que solo transportan agua en los períodos lluviosos. En particular, sobre el arroyo León se tiene que su cuenca es de 247 km², la longitud de la corriente principal desde la divisoria de aguas hasta su desembocadura es de 37 km y se parte de la vertiente de la costa, limita con los Cerros de Barranquilla al este y el Cerro Pan de Azúcar al oeste, al norte con un cordón de Dunas y al sur con la terraza de Galapa.

Parte esencial del sistema es el Río Magdalena, el cual es la principal cuenca hidrográfica del país. Bordea la ciudad de Barranquilla en una longitud aproximada de 19.5 km, presenta pendientes de 0.39 a 0.40%. Así mismo su velocidad promedio está entre 0.4 y

2.2 m/s Sus caudales (según registros en Calamar 1971 — 1993) presentan el siguiente comportamiento: octubre, noviembre y diciembre muestran los mayores niveles con 636, 718 y 695 cm. respectivamente mientras que los menores se dan en febrero y marzo con valores de 336 y 312 cm. respectivamente.

A partir del levantamiento topográfico realizado en la zona, junto con imágenes satelitales obtenidas mediante el software libre Google Earth, se hizo un análisis preliminar de la zona de estudio, para identificar los posibles cauces, las zonas altas y bajas, las zonas de bajas pendientes y las posibles direcciones de flujo. Geomorfológicamente la zona de estudio se encuentra en un área plana, evaluada mediante imagen del modelo digital de elevaciones de toda la zona, y un modelo digital de elevaciones en más detalle en la zona donde se encuentra el cauce más importante de la zona de estudio, el arroyo Caña.

Como se puede observar, los cambios de alturas son muy bajos, los rangos de las alturas se encuentran entre 32 y 35 metros sobre el nivel del mar.

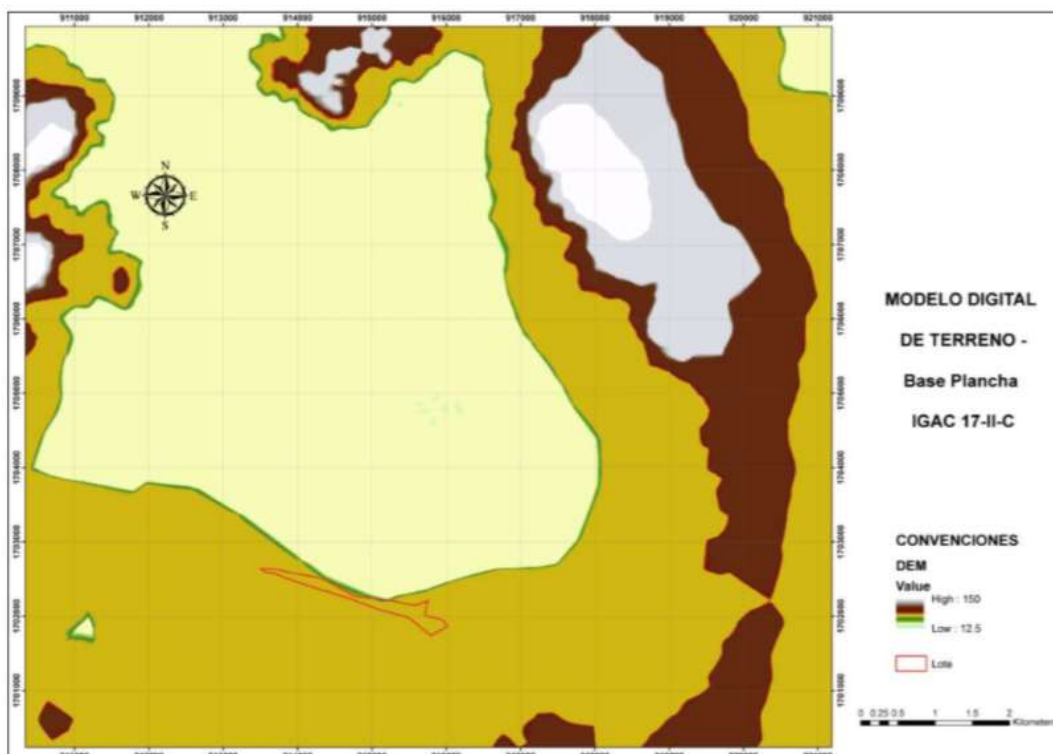


Figura 09. DEM Zona General con localización del predio.

Con el fin de caracterizar las condiciones hidrológicas de la zona de estudio, se evaluó el régimen de lluvias del sector, para determinar eventuales problemas de desbordamientos generados por el arroyo que atraviesa el lote en el sector sur. Para tal fin se ha recolectado la información hidrológica de las estaciones pluviométricas y pluviográficas cercanas a la zona de estudio, las cuales han sido procesadas con el fin de obtener las respectivas curvas de intensidad-duración- frecuencia.

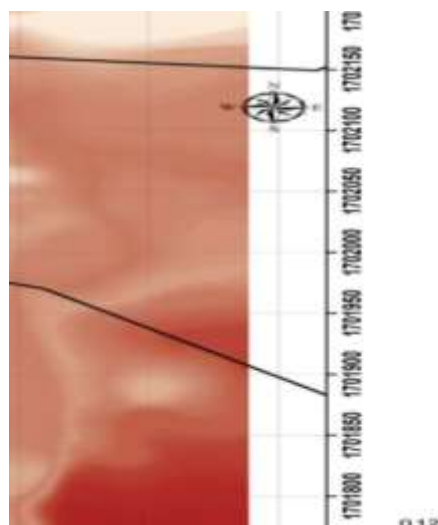


Figura 10. DEM Sector de interés.

Para dar un marco de referencia a los aspectos hidrológicos e hidráulicos particulares de la zona en estudio, se presenta inicialmente el resultado de la consulta de fuentes secundarias, las cuales permiten visualizar características principales respecto al clima de la zona, y posteriormente el análisis de la información primaria para la final caracterización hidrológica de la zona.

Dado que la zona es morfológicamente plana, y la escala de la topografía regional no es lo suficientemente detallada para la delimitación mejor de las cuencas, se hace uso de la plancha IGAC 17-II-C, donde se delimitan los cauces presentes en el área, especialmente el cauce bajo análisis, definiendo sin lugar a duda que dicho Arroyo corresponde al Caña (ver Imagen 4), con un área de cuenca drenante cercana a 0.75 km².

Con el fin de caracterizar las condiciones hidrológicas de la zona de estudio, se evaluó el régimen de lluvias del sector, para evaluar eventuales problemas de desbordamientos generados por el arroyo que atraviesa el lote en el sector sur. Para tal fin se recolectó la información hidrológica de las estaciones pluviométricas y pluviográficas cercanas a la zona de estudio, las cuales han sido procesadas con el fin de obtener las respectivas curvas de intensidad-duración-frecuencia.

A partir de la anterior información se procedió a realizar una serie de simulaciones teniendo en cuenta el posible grado de saturación del suelo dada la precipitación, o el aumento del nivel freático, con el fin de evaluar la amenaza por fenómenos de remoción en masa del lote y posteriormente diseñar las respectivas medidas de mitigación, dado el perfilado del terreno propuesto para el diseño. Como la principal amenaza a que se encuentra expuesto el lote, es inundación, se procederá a diseñar el respectivo canal que garantice el control de inundaciones.

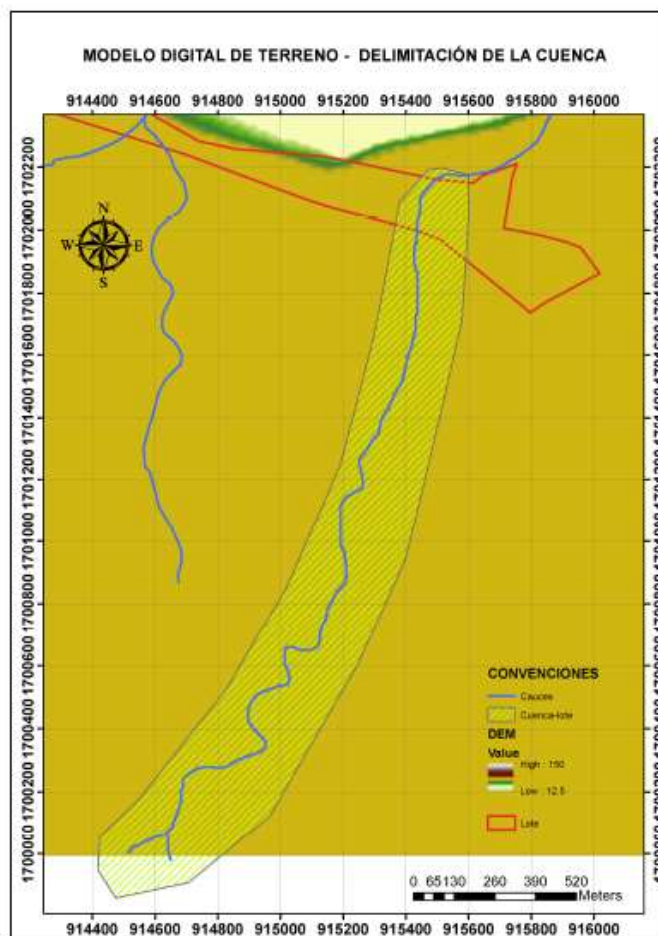


Figura 11. Modelo Digital de la Cuenca del Río Caña.

Para la modelación hidráulica del cauce del Arroyo la Caña, se realizaron dos tipos de modelación, la primera en una sola dimensión (bajo la plataforma HEC-RAS), el cual modela la velocidad del flujo perpendicular a la sección transversal de la quebrada y el río, pero teniendo en cuenta las limitaciones de dicha modelación, es decir, no se tiene en cuenta el posible movimiento del agua fuera de las bancas del cauce, ya que este movimiento incluye dos componentes.

La segunda modelación, es una modelación en dos dimensiones (bajo la plataforma RIVER_2D), el cual modela el flujo con dos componentes de movimiento, lo que indica que permite el análisis del flujo saliente del cauce por las bancas del mismo; con la limitación que la información necesaria para el montaje de dicho modelo debe ser más detallada y en forma areal, es decir, no limitarse a la información propia del cauce del río, sino de la topografía en los alrededores del cauce.

Actualmente en los alrededores de la zona de estudio, las cuencas drenantes se encuentran con cobertura vegetal, lo que indica que la posible escorrentía que entra directamente a la zona de estudio puede ser baja, además que dada la no existencia de coberturas impermeables, el proceso de infiltración se desarrolla naturalmente. Dichas

condiciones cambian drásticamente dentro de la zona de estudio, dado el futuro uso de la zona, el comportamiento hidráulico será distinto, ya que las superficies impermeables incrementarán la velocidad de respuesta de la cuenca, y dada la detención del proceso de infiltración, los caudales de escorrentía generados dentro de la zona de estudio se verán importantemente aumentados.

Es por esta razón que al hacer uso de coeficientes de escorrentía menores se estaría subestimando el caudal real, por lo que el coeficiente de escorrentía corresponde al recomendado para áreas urbanas es decir 0.8.

Subcuenca: 1		
Datos generales:		
Longitud del cauce principal		3149.56 m
Área de la cuenca		741986.78 m ²
Cota i		50.00 m
Cota f		49.50 m
Pendiente promedio So		0.00015875 m/m
USDA	Tc=	0.83 min
Bransby-Williams	Tc=	469.69 min
Kirpich	Tc=	286.69 min
Ventura-Heras	Tc=	11903.68 min
Passini	Tc=	2310.60 min
Temez	Tc=	226.88 min
Mayor Tiempo de concentración (Tc)=		11903.68 min
Menor Tiempo de concentración (Tc)=		0.83 min

Tabla 01. Tiempos de concentración.

3.1.4.1. MODELACIÓN 2-D (RIVER_2D)

Como datos de entrada para el montaje de este modelo, se necesitan la información listada a continuación:

1. Secciones Hidrobatimétricas.
2. Coeficientes de Manning.
3. Topografía del sector.
4. Caudal constante (Flujo estable).
5. Hidrograma (Flujo variable).
6. Límites de la modelación.
7. Secciones de entrada y salida del volumen de control.
8. Curva Profundidad-Caudal.

Toda la información listada se tiene de los análisis realizados previamente, por tanto se conocen los datos entrada para el modelo y se procede a hacer el montaje de la información en la plataforma RIVER_2D, donde, a diferencia de la modelación en una dimensión de la plataforma HEC-RAS, se hace una modelación por elementos finitos, bajo un mallado, donde el tamaño de celdas depende de la información base obtenida.

Con el fin de tener mayor información referente a la topografía del cauce, y no solamente la obtenida mediante la fotorestitución y el levantamiento topobatimétrico, se extrae de la modelación anterior, las secciones interpoladas linealmente, y se toman como datos de entrada de este modelo. La modelación realizada igualmente parte del análisis estable, y posteriormente se realiza un análisis con el flujo variado, teniendo en cuenta que en esta ocasión las condiciones de frontera del modelo son las curvas obtenidas anteriormente.

Finalmente, para cada caso, de cada periodo de retorno se selecciona el escenario más desfavorable, es decir, en el que se presenten mayores velocidades y profundidades de agua en las llanuras de inundación.

Dentro de la modelación realizada en la plataforma RIVER_2D para cada caso de estudio, se pueden extraer diferentes resultados dentro de la zona de interés, y para este análisis en particular, se extrae información relevante a la profundidad de agua y a la velocidad de agua. Es importante anotar que estos resultados se basan en un modelo en dos dimensiones basado en un fino mallado con propiedades hidráulicas definidas, de tal forma que se simule el comportamiento del flujo en el tiempo, a lo largo del cauce; lo anterior indica que estos resultados deben ser complementados con los resultados obtenidos con la modelación en HEC-RAS.

Para este caso, a pesar que el lote de interés tiene dimensiones mayores, solamente se analizan los alrededores del cauce, con el fin de determinar las superficies de inundación y las velocidades del flujo en esos puntos.

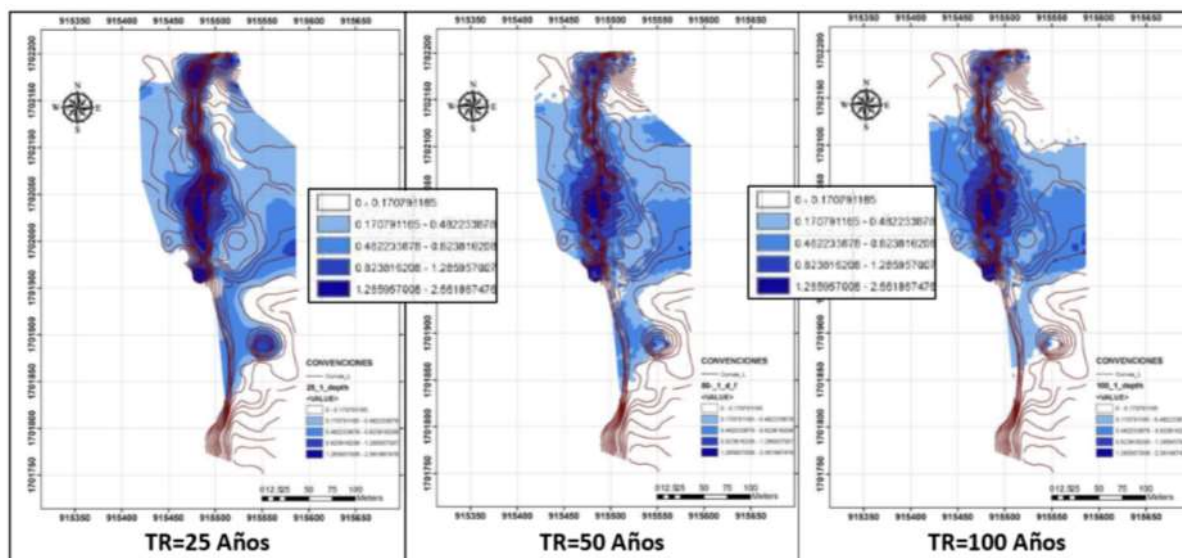


Figura 12. Profundidad del agua.

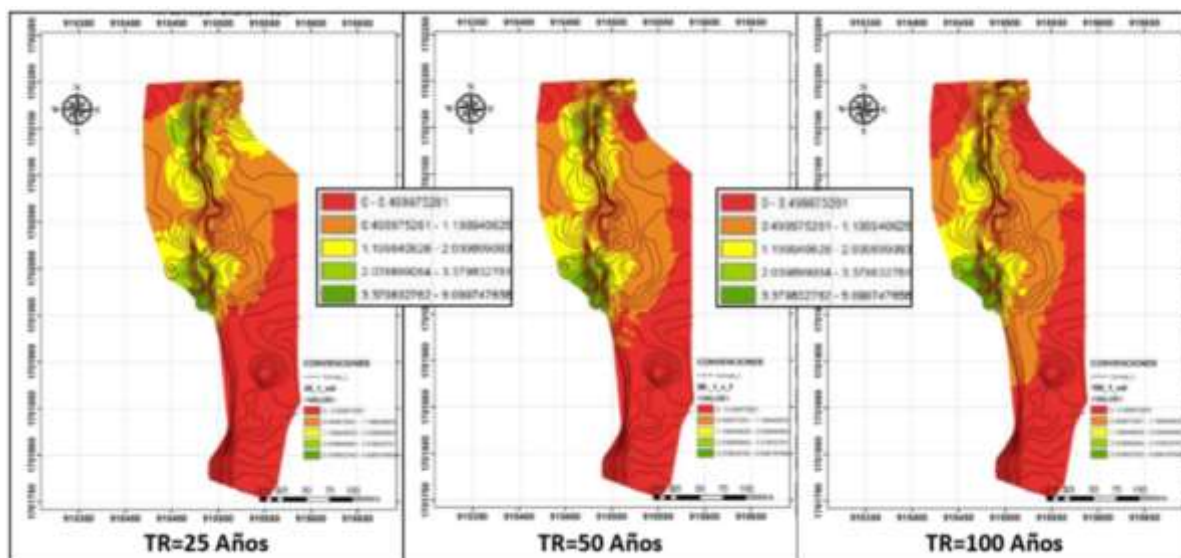


Figura 13. Velocidad del agua.

3.2. DETERMINANTES URBANÍSTICAS:

La delimitación del área de planificación e intervención del plan parcial “Granja Catalina” para su ordenamiento y planificación está inscrita en la Pieza Expansión Industrial No. 02, tal como mencionamos antes, conforme a lo planteado en el Plano No. 01, Clasificación de Suelo, del Plan de Ordenamiento Territorial, protocolizado según el Acuerdo 003 de 2007. Al interior de esta Pieza se localiza el predio, el cual tiene como área de análisis su área de influencia, de tal manera que se definen lineamientos que consiguen generar una continuidad urbana y territorial entre los desarrollos del área del plan parcial y el sistema estructurante del suelo urbano adyacente y los planes parciales en proceso de desarrollo.

El área de intervención del plan parcial corresponde a la Parcela No.10 del globo general de terreno denominado “El Tamarindo”, el cual limita al norte con terrenos que son o fueron de Jiménez, Pablo Obregón y Dolce Manga; hacia el Este colinda con terrenos que son o fueron de Dolce Manga; hacia el Sur con la Carretera de la Cordialidad, y, hacia el Oeste con la No.09 que se segrega de la finca “El Tamarindo”, denominada Beitjala, la cual en la misma partición se le adjudica a la coheredera Cecilia Muvdi de Char.

 SUPERINTENDENCIA DE NOTARIADO Y REGISTRO <small>GOBERNACIÓN DE COLOMBIA</small>	OFICINA DE REGISTRO DE INSTRUMENTOS PÚBLICOS DE BARRANQUILLA CERTIFICADO DE TRADICIÓN MATRÍCULA INMOBILIARIA		
	Certificado Generado con el Pin No: 3641616729247496 Nro Matrícula: 040-119641		
Impreso el 30 de Mayo de 2013 a las 05:35:01 pm "ESTE CERTIFICADO REFLEJA LA SITUACION JURIDICA DEL INMUEBLE HASTA LA FECHA Y HORA DE SU EXPEDICION" No tiene validez sin la firma del registrador en la última página			
CIRCULO REGISTRAL: 040 BARRANQUILLA DEPTO: ATLANTICO MUNICIPIO: BARRANQUILLA VEREDA: BARRANQUILLA FECHA APERTURA: 12/11/1983 RADICACIÓN: 82-020025 CON: HOJAS DE CERTIFICADO DE 28/12/1982 COD CATASTRAL: COD CATASTRAL ANT: SIN INFORMACION			
ESTADO DEL FOLIO: ACTIVO			
DESCRIPCIÓN: CABIDA Y LINDEROS: PARCELA N.10.-QUE SEGÚN EL MENCIONADO PLANO TOPOGRAFICO Y DE PARCELACION TIENE UNA EXTENSION SUPERFICIARIA DE 36.1831 HECTAREAS QUE SE SEGREGA DEL GLOBO GENERAL DE TERRENO DENOMINADO EL TAMARINDO QUE ANTES SE DESCRIBE, UBICADO EN EL MUNICIPIO DE BARRANQUILLA, PARCELA QUE EN ADELANTE SE LLAMA GRANJA CATALINA, DETERMINADO POR LOS SIGUIENTES LINDEROS Y COLINDANCIAS: NORTE: A PARTIR DEL MOJON DE CEMENTO N.11 EN LINEA QUEBRADA HACIA EL S.E HASTA LLEGAR AL MOJON DISTINGUIDO CON EL N.12 EN LONGITUD TOTAL DE 2386.30 MTS, OCUPANDO LOS PUNTOS DESCRITOS EN EL PLANO DESDES EL 74 AL 106, EN COLINDANCIA CON TERRENOS QUE SON O FUERON DE JIMENEZ, PABLO OBREGON Y DOLCEY MANGA, ESTE EL LINDEROS ORIENTAL ESTA FORMADO POR UNA LINEA QUEBRADA CON LONGITUD TOTAL DE 581.20 MTS, LOS CUALES LINDAN CON TERRENOS QUE SON O FUERON DE DOLCEY MANGA, LINDERO ESTE DEFINIDO POR LOS MOJONES 12,13 Y 14, SITUADO ESTE ÚLTIMO EN LA ESQUINA SURORIENTAL DE LA PARCELA SOBRE EL COSTADO NORTE DE LA CARRETERA DE LA CORDIALIDAD Y DETERMINADA POR LOS SIGUIENTES SEGMENTOS, A PARTIR DEL MOJON SEÑALADO CON EL N.12, CUYA UBICACION COINCIDE CON LA UBICACION DEL PUNTO 106 DESCRITA EN EL PLANO GENERAL HASTA LLEGAR AL PUNTO N.107, MIDE 185.50 MTS, AZIMUT 196 GRADOS 32' 58", DESDE EL PUNTO 107, HASTA LLEGAR AL PUNTO 108 MIDE 25.20 MTS, AZIMUT, 191 GRADOS 12'14", PUNTO QUE COINCIDE CON EL MOJON DE CEMENTO N.13, DESDE EL PUNTO 108, HASTA LLEGAR AL PUNTO 109, MIDE 148 MTS, AZIMUT, 101 GRADOS 43'30", DESDE EL PUNTO 109, HASTA LLEGAR AL PUNTO N.110, MIDE 102 MTS, AZIMUT 116 GRADOS 28'50", DESDE EL PUNTO 110, HASTA LLEGAR AL PUNTO N.111, MIDE 43.20 MTS, AZIMUT, 143 GRADOS 04'54", DESDE EL PUNTO 111 HASTA LLEGAR AL PUNTO 112 MIDE 9.00 MTS, AZIMUT, 129 GRADOS 09'36" Y FINALMENTE DESDE EL PUNTO 112 HASTA LLEGAR AL PUNTO N.1 DONDE SE ENCUENTRA EL MOJON N.14, MIDE 67.50 MTS, AZIMUT 152 GRADOS 14'53", SURIENDO CON LA CARRETERA DE LA CORDIALIDAD A PARTIR DEL MOJON DE CEMENTO N.14, HACIA EL S.W. MIDE 211 MTS, HASTA LLEGAR AL MOJON N.15, OCUPANDO LOS PUNTOS 1 Y 2 DESCRITOS EN EL PLANO GENERAL, ESTE DETERMINADO POR TRES SEGMENTOS CUYA LONGITUD TOTAL ES DE 2586 MTS, FRACCIONADOS EN EL SIGUIENTE ORDEN A PARTIR DEL MOJON DE CEMENTO N.15, MIDE 430 MTS, AZIMUT, 308 GRADOS 00, HASTA LLEGAR AL MOJON N.15A, HASTA LLEGAR AL MOJON 15B, MIDE 584 MTS, AZIMUT, 29 GRADOS 00 Y DESDE EL MOJON N.15B HASTA LLEGAR AL MOJON N.11, MIDE 1572.00 MTS, AZIMUT, 292 GRADOS 00, TENIENDO COMO COLINDANTE LA PARCELA N.9 QUE SE SEGREGA DE LA FINCA EL TAMARINDO QUE EN ESTA MISMA PARTICION SE LE ADJUDICA A LA COHEREDERA CECILIA MUVDI DE CHAR. DESCONTADA LA PARTE VENDIDA EL INMUEBLE QUEDA CON UNA MEDIDA DE 357.652.27M2.			
COMPLEMENTACIÓN: COMPLEMENTACION DE LA TRADICION DEL INMUEBLE CON MATRICULA N.040-0057478. CATALINA ABUFHLE VDA DE MUVDI, ADQUIRIO EN MAYOR EXTENSION POR ADJUDICACION EN EL JUICIO DE SUCESION DE MOISES MUVDI, SEGUN SENTENCIA DE DICIEMBRE 5 DE 1970, JUZGADO 3. CIVIL DEL CIRCUITO, REGISTRADA EL 11 DE ENERO DE 1971, BAJO EL N.26 FOLIO 96 TOMO 1. IMPAR LIBRO 1. MOISES MUVDI, ADQUIRIO POR ADJUDICACION POR REFORMA DE LA SOCIEDAD INVERSIONES MUVDI LTDA. SEGUN ESCRITURA 1873 DE JULIO 2 DE 1964, NOT. 4. DE ESTE CTO, REGISTRADA EL 23 DE JULIO DE 1964, BAJO EL N.1085 FOLIO 225 TOMO 4. IMPAR LIBRO 1.-INVERSIONES MUVDI S.A., ADQUIRIO POR COMPRA A ANTONIO LUQUE URBANO, FRANCISCO LUQUE GARCIA, GABRIEL RODRIGUEZ RUIZ, JOSE RODRIGUEZ LUQUE, MERCEDES JIMENEZ CORDERO VDA. DE LUQUE, ANA MARIA RODRIGUEZ VDA. DE RODRIGUEZ Y MODESTA DEL MORAL VDA. DE RODRIGUEZ, SEGUN ESCRITURA 1511 DE OCT.13 DE 1950, NOT.3. DE ESTE CTO., REGISTRADA EL 19 DE OCT/50, BAJO EL N.3820 FOLIO 455 TOMO 7. IMPAR LIBRO 1.-EN RELACION CON LA ESCRITURA 1233 DE MAYO 29 DE 1958, NOT.3. DE ESTE CTO, REGISTRADA EL 4 DE JUNIO DE 1958, BAJO EL N.841 FOLIO 254 TOMO 3. IMPAR LIBRO 2.-EN CUANTO A REFORMA DE LA SOCIEDAD INVERSIONES MUVDI S.A. A INVERSIONES MUVDI LTDA.-MODESTA DEL MORAL VDA. DE RODRIGUEZ, ANA MARIA RODRIGUEZ VDA. DE RODRIGUEZ, MERCEDES JIMENEZ CORDERO VDA DE LUQUE, JOSE RODRIGUEZ LUQUE, GABRIEL RODRIGUEZ RUIZ, FRANCISCO LUQUE GARCIA,			

Figura 14. Certificado de Matrícula Inmobiliaria No.040-119641, Predio "Granja Catalina".

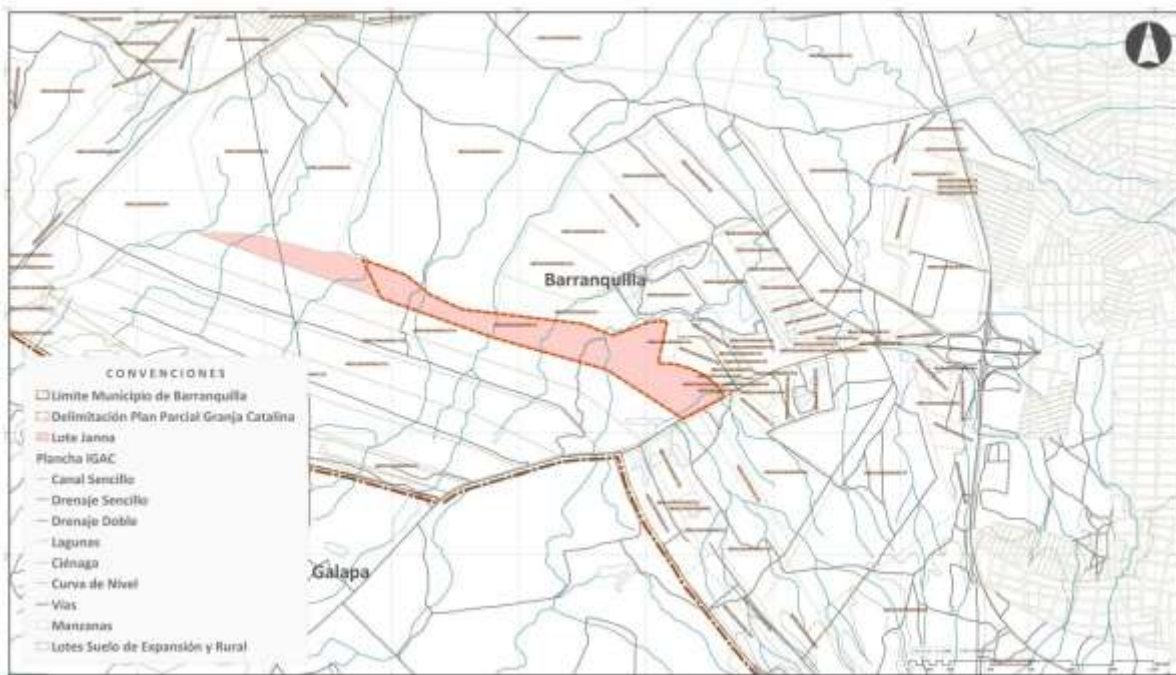


Figura 15. Plancha IGAC No. 17-II-C-3.

El predio señalado presenta parcialmente suelo de expansión, el cual corresponde al **área de planificación equivalente a 29,79 Ha**, tal como muestra la siguiente imagen y el listado de coordenadas en sistema Magna Sirgas de delimitación de la misma, así:



Figura 16. Delimitación del área de actuación.

Según la cartografía oficial del Plan de Ordenamiento Territorial, no se identifican áreas de reserva especial y/o de protección, a excepción de la ronda hídrica del Arroyo Caña, tal y como señala la Resolución 0257/10 de la C.R.A., la cual tiene las condiciones señaladas en el numeral 3.1.3. de este documento, el cual, una vez canalizado puede reducir el área de preservación ambiental en metros lineales contados a partir del borde exterior de alta marea.

Por su parte, según el POT las zonas de protección para la conservación, reforestación y protección del medio ambiente y los recursos naturales son las zonas que tienen importancia estratégica para la conservación y protección del medio ambiente y los recursos naturales. Se componen en el territorio Distrital por el cauce natural y la ronda hidráulica de los arroyos del sistema hidrográfico, las ciénagas de mallorquín, etc., los relictos de bosque seco tropical, etc. Se asimilan para todos los efectos las áreas y zonas definidas en el marco de los decretos y leyes que incorporan el concepto de “zonas forestales protectoras” y el artículo 365 del Acuerdo 003 de 2007 define que hacen parte del sistema de áreas protegidas y de reserva natural en suelo urbano las siguientes:

1. *La ribera y la ronda hidráulica del río Magdalena y su conjunto de humedales.*
2. *Las rondas hidráulicas de los arroyos tributarios de las cuencas de los arroyos Grande y León y de la ciénaga de Mallorquín*
3. *Las rondas hidráulicas de los arroyos tributarios de la cuenca del Río Magdalena.*
4. *Las rondas hidráulicas del sistema de caños y canales del río Magdalena.*
5. *Las rondas de los humedales, ciénagas, arroyos y cuerpos de agua.*

El Plan de Ordenamiento de Barranquilla determina las rondas hidrográficas como “Reserva ecológica no edificable de uso público, constituida por una franja paralela a lado y lado de la línea de borde de los cauces de los arroyos, de la ciénaga de mallorquín, represas, humedales y jagüeyes que contemplan las áreas inundables para el paso de las crecientes no ordinarias y las necesarias para la rectificación, amortiguación, protección y equilibrio ecológico”¹⁰.

De acuerdo con lo anterior, por tratarse de un arroyo natural y permanente, el Arroyo Caña, se deberá cumplir con lo señalado en el artículo 185 del Acuerdo 003/07, según el cual:

“Todo desarrollo urbano contiguo a corrientes naturales de agua, tales como: arroyos (que formen parte de un sistema hidrográfico específico), lagunas, humedales, manantiales o similares, deberá dejar un retiro mínimo, con relación al borde de las aguas máximas de la corriente natural, una distancia de treinta metros (30.00mts); las cuales deberán mantenerse como zonas verdes de protección, arborizadas con especies nativas, preferiblemente frutales, para ser transplantados ó sembrados con una altura mínima de tres metros (3.00 m)”.

No obstante, por ser un arroyo que se canalizará en su diseño urbanístico podrá contar con un aislamiento correspondiente a la zona hídrica de 15,0 metros de ancho¹¹ contados

¹⁰ Parágrafo tercero, artículo 100, Acuerdo 003 de 2007.

¹¹ Artículo 185, Acuerdo 003 de 2007. Cuando se trate de arroyos o corrientes de agua debidamente canalizadas en zonas urbanas en proceso de consolidación urbanística, en aquellas destinadas a nuevos

a partir del borde o cota máxima del cauce¹² del arroyo en forma paralela, como se mencionó arriba.

En cuanto a las áreas de reserva destinadas para servicios públicos son aquellas áreas dispuestas para el trazado y tendido de redes principales o domiciliarias para el suministro de servicios públicos, o para la construcción de infraestructura necesaria para la prestación de dichos servicios, de las cuales no se identifica ninguna en la cartografía del Plan. No obstante, no se identifican este tipo de elementos ni afectaciones urbanísticas, en el área de planificación e intervención, relacionadas con la distribución de servicios públicos.

Por último, el artículo 91 del Acuerdo 003/07, define como parte del Suelo de Protección a las Zonas y áreas de terrenos localizados dentro de cualquiera de las otras clases, “*que por sus características geográficas (alto riesgo), paisajísticas o ambientales tienen restringida la posibilidad de urbanizarse. Tales restricciones podrán ser levantadas, a juicio del DAPD, una vez se demuestre que las causales que le confieren tal condición hayan desaparecido, para el caso exclusivo de las zonas de alto riesgo, o también para aquellas de las que se derive y se muestre un interés general para la ciudad, la región o el país*”.

De acuerdo con esta descripción y lo señalado en el Plano de Clasificación del Suelo y el Plano de Laderas, como parte del Suelo de Protección por remoción en masa y/o inundación, **no se señalan áreas clasificadas como de riesgo no mitigable en el área de planificación del plan parcial.**

Igualmente, no existe delimitación en la cartografía respecto de afectaciones urbanísticas y la indicación y reglamentación de las zonas de reserva para la construcción de las infraestructuras primarias viales, de transporte, o de áreas como espacios públicos de carácter estructural. Por último, no se identifican áreas o inmuebles declarados como bienes de interés cultural ni las condiciones para su manejo.

desarrollos o en futuras zonas de expansión, el retiro no serán inferior a quince (15) metros entre el límite de la respectiva canalización a la línea de propiedad, interponiendo entre estos una vía vehicular o peatonal que se contabilizará dentro del mismo retiro.

¹² Es la franja de terreno de uso público que ocupan las aguas de una corriente al alcanzar sus niveles máximos por efecto de las corrientes ordinarias. Hacen parte del cauce natural, el lecho y la ribera. Parágrafo cuarto, artículo 100, Acuerdo 003 de 2007.

3.2.1. NORMAS URBANÍSTICAS APLICABLES PARA LA FORMULACIÓN DEL PLAN PARCIAL

Como se mencionó arriba, el tratamiento urbanístico aplicable al área de intervención corresponde al de Desarrollo, el cual se regula por lo establecido en el artículo 139 del capítulo “Tratamientos Urbanísticos”, de la Segunda Parte del POT, “Normas Urbanísticas Generales y Complementarias”, Acuerdo 003 de 2007, en especial, en lo relacionado con las zonas libres y de cesión gratuita y el sistema vial, así:

1. *Generación de Espacio Público. En los predios en que se adelante proceso de urbanización se deberá prever con destino a la conformación del espacio público las siguientes áreas:*

a. Las áreas de cesión obligatoria y gratuita, discriminadas así:

- Las áreas de cesión de la malla vial de los predios objeto del proceso de desarrollo urbanístico.
- Áreas de cesión pública: para espacio público, las que se determinan en el Título Octavo. Áreas de Cesión obligatoria, de la Segunda Parte. Normas urbanísticas Generales.

En los Planes Parciales para los procesos de desarrollo progresivo, se definirán las obligaciones de los urbanizadores responsables de la construcción de las redes correspondientes a la malla vial, de conformidad con las disposiciones del presente Plan y las normas que lo reglamenten. No se exceptúan de la obligación de efectuar cesiones públicas para espacio público y equipamiento, los predios que se urbanicen con usos especiales institucionales y equipamientos.

2. *Características de las Áreas de Cesión Pública para espacio público y equipamientos.*

a. Distribución Espacial. El total de cesión exigida en cada proyecto se distribuye en un 50% en un solo globo de conformidad al Decreto 564 de 2006 y el resto en uno o varios globos con área mínima de 1.000 m.² y en Park-ways. Se exceptúan los proyectos cuyo total de cesión sea inferior a 2.000 M2, en cuyo caso esta cantidad será la mínima admisible, concentrada en un solo globo.

Se permite la cesión del 20% del total de la cesión exigida para destinarlo a la construcción de un gran parque zonal, aunque este se localice en un proyecto diferente, siempre y cuando esté ubicado en la misma zona de influencia, en este caso, se deberá ir construyendo el parque zonal, simultánea y proporcionalmente con la urbanización generadora de la cesión. Se acepta que el urbanizador construya con anterioridad, totalmente o en mayor porcentaje, el parque zonal.

b. Localización y Acceso. En todos los casos debe garantizarse acceso a las cesiones públicas para parques y equipamientos desde una vía pública vehicular, con continuidad vial. No se permite la localización de las cesiones en predios inundables, en zonas de alto riesgo, zonas de protección por proximidad a lagunas de oxidación, plantas de tratamiento de aguas residuales y/o rellenos sanitarios (zona de mitigación), o en predios con pendientes superiores al 25%.

c. Configuración Geométrica. Los globos de cesión pública para zonas verdes y equipamientos no comprendidos en los literales anteriores, deben tener los siguientes parámetros normativos:

** Todos los puntos del perímetro de los globos de cesión deben proyectarse en forma continua hacia el espacio público, sin interrupción por áreas privadas.*

** La relación entre el frente contra el espacio público y la profundidad de los globos de cesión se regulan por las siguientes proporciones:*

** Frente entre 20 metros y hasta 50 metros: profundidad máxima, dos veces y media (2.5) veces el frente y un mínimo de 20 metros.*

** Frente de más de 50 metros: profundidad máxima de cuatro (4) veces el frente y un mínimo de la mitad del frente.*

** Para que el área verde entre calzadas de un Park-Way, sea considerada área de cesión, el ancho mínimo de ésta debe ser no menos de 15 m. En los park-way no se establece proporcionalidad del largo por ancho. Pero las áreas de cesión pública para zonas verdes en park-ways no podrán exceder el 30% del total de las áreas de cesión en cada proyecto.*

3. Sistema de Transferencias de Derechos de Construcción y Desarrollo. Los potenciales de construcción de áreas consideradas como generadoras de derechos de construcción y desarrollo previstas en el P.O.T., pueden ser transferidos a las zonas urbanas y de expansión urbanizables denominadas áreas receptoras. El Sistema de transferencia se regula por las siguientes disposiciones:

a. Áreas Generadoras. Se definen como áreas generadoras de derechos de construcción y desarrollo las siguientes:

- Áreas de Preservación Arquitectónica, Artística y Cultural, definidas como Patrimonio.

- Suelo de Protección para los Servicios Públicos Domiciliarios. No forman parte de las áreas generadoras de transferencias de derechos de construcción y desarrollo, aquellos elementos que ya hayan sido adquiridos por las entidades que conforman la Administración Municipal, ni las rondas de los cuerpos de agua.

b. Si el predio generador de los derechos está destinado a espacio público debe ser transferido al Distrito libre de construcciones y de cualquier tipo de limitación en el dominio, con el objeto de que sea incorporado al sistema de espacio público.

c. Son áreas receptoras de derechos de construcción y desarrollo, todas las áreas sometidas al Tratamiento de Desarrollo.

d. Los metros cuadrados edificables transferibles de un predio, se estimarán teniendo en cuenta:

- Las normas urbanísticas sobre uso y ocupación del suelo del correspondiente polígono normativo.

- Las condiciones específicas del terreno según sea o no urbanizable, desde el punto de vista geológico, del riesgo y de la capacidad portante.

4. Subdivisión como resultado del Proceso de Urbanización.

a. Los proyectos sometidos a procesos de urbanización se podrán agrupar en manzanas con áreas promedio de una hectárea con dimensiones aproximadas de 100 m x 100 m de lado, pero lo que prima será la trama vial circundante de tal forma, que puedan las nuevas vías enlazar correctamente con las vías de los barrios circunvecinos o adaptarse a condiciones topográficas, límites de urbanizaciones, etc. Los polígonos de manzanas pueden estar delimitados por vías peatonales en parte y vías vehiculares en parte.

Los proyectos de urbanizaciones que se presenten sin la debida continuidad vial, no serán aprobados salvo que topográficamente sea imperativo, ó que sea el producto de un diseño vial específico para optimización de la misma red.

En súper-manzanas, se aceptarán variaciones a la manzana básica (100 m x 100 m.) siempre y cuando mantengan su área equivalente mediante vías internas, vehiculares o peatonales, de acuerdo al tipo de proyecto; siguiendo los ejes del sistema vial y de la malla vial colectora y local, al interior de cada súper-manzana existirá una red vial vehicular, peatonal, y/o ciclo rutas, de acuerdo a los estratos, que delimitará los polígonos de manzanas.

b. Cualquiera que sea la distribución de áreas y usos en una urbanización residencial, sin calzadas vehiculares, o con calzadas vehiculares y peatonales, ninguna unidad de vivienda podrá quedar a una distancia mayor de ciento veinte metros (120 m) al borde de la calzada de una vía peatonal, ni a una distancia mayor de doscientos cuarenta metros (240 m) al borde de la calzada de una vía vehicular. Para aquellas urbanizaciones con vías peatonales proyectadas a más de tres (3.00) metros y menor de seis (6.00), la distancia máxima a los bordes de las vías públicas laterales locales será de 60 metros desde el centro de la manzana a cada uno de los lados, si se agrupan en súper manzanas el área no cedida en vías deberá ser compensada en zonas verdes y parques.

c. En cualquier caso el urbanizador garantizará la continuidad del trazado vial propuesto con el existente.

Igualmente, no se considerarán aptas para zonas recreativas o de servicios las áreas de servidumbre y los terrenos con pendientes superiores al 20% y que no sobrepasen más del 15% del área a ceder. Corresponde al urbanizador, con o sin construcciones simultáneas, ejecutar las obras de engramado, arborización, senderos peatonales, las de deportes y recreación y sus complementarias en las áreas proyectadas para zonas verdes.

En el área en la cual el Plan Parcial propone el desarrollo de vivienda, deberá cumplir con los parámetros de zonas de cesión exigidos en función del número de unidades por hectárea, es decir, en función de las densidades residenciales, las cuales tendrán los siguientes rangos y sus respectivos porcentajes de cesión de la siguiente forma:

- 1. Primer Rango: Una (1) unidad de vivienda por hectárea neta urbanizable (1 viv/ha) a noventa y nueve unidades de vivienda por hectárea neta urbanizable (99 viv/ha), un porcentaje de cesión del 16% como mínimo del área neta urbanizable (Unifamiliar, Bifamiliar, Multifamiliar).*

2. *Segundo Rango: De cien unidades de vivienda por hectárea neta urbanizable (100 viv/ha) a ciento veinte unidades de vivienda por hectárea neta urbanizable (120 viv/ha), un porcentaje de cesión del 18% como mínimo del área neta urbanizable (Unifamiliar, Bifamiliar y Multifamiliar).*
3. *Tercer Rango: De ciento veintiuna viviendas por hectárea neta urbanizable (121 viv/ha) a ciento ochenta por hectárea neta urbanizable (180 viv/ha), un porcentaje de cesión del 22% como mínimo del área neta urbanizable (Unifamiliar, Bifamiliar y Multifamiliar).*
4. *Cuarto Rango: De ciento ochenta y una viviendas por hectárea neta urbanizable (181 viv/ha) en adelante un porcentaje de cesión del 25% como mínimo del área neta urbanizable (Unifamiliar, Bifamiliar y Multifamiliar).*

Para las viviendas de interés prioritario e interés social, el porcentaje mínimo de las cesiones urbanísticas gratuitas de áreas para el desarrollo de programas VIS Tipo 1 y 2, será del veinte y cinco (25%) del área neta urbanizable, distribuido así¹³:

1. *Para espacio público (parques o áreas deportivas): Desde el quince por ciento (15%) hasta el veinte por ciento (20%) del área neta urbanizable.*
2. *Para equipamiento comunitario público: Entre el cinco por ciento (5%) al diez por ciento (10%) del área neta urbanizable.*

Por su parte, parcialmente, el Plan Parcial propone zonas para el desarrollo de usos comerciales, los cuales deberán cumplir con un porcentaje de cesiones urbanísticas gratuitas obligatorias para espacio público y equipamiento comunitario en procesos de urbanización de 16% como mínimo del área neta urbanizable, dicho porcentaje no incluye áreas de cesiones para vías o las demás obligaciones establecidas en las normas, tales como áreas de retiros, zonas de aislamiento o protección ambiental, etc.¹⁴.

En el área destinada a usos industriales, por su parte, las obligaciones para espacio público y equipamiento están señaladas en el parágrafo tercero del artículo 334 del Acuerdo 003/07 que *“Las urbanizaciones industriales podrán ser abiertas o cerradas, en este último caso adquieren el nombre de Parques Industriales. Ambas deben obedecer lo normatizado en el presente artículo; además deben contar con un área de cesión correspondiente al 10% del área total, permitiéndoseles las canchas deportivas y las vías parque ó “park ways”, éstas últimas con un ancho mayor o igual a quince 15 m. en la zona verde, para contabilizarse como porcentaje de área de cesión”*.

Las edificaciones o urbanizaciones industriales, cualquiera que sea su ubicación, deben cumplir con los siguientes requisitos generales¹⁵:

¹³ Artículo 214, Acuerdo 003/07.

¹⁴ Circular No. 0006 del 28 de diciembre de 2009.

¹⁵ Artículo 334, Acuerdo 003/07.

1. *Las urbanizaciones y edificaciones industriales podrán disponer de locales para actividades comerciales o de servicio que sean compatibles con el uso industrial.*
2. *Las edificaciones que se construyan pareadas por su medianería, deben disponer obligatoriamente de muros contra fuego de uno con cincuenta metros (1.50m) de altura a partir del engrase del techo.*
3. *Respetar los retiros frontales dispuestos para las vías públicas como retroceso del parámetro de construcción o antejardín, definido para la jerarquía vial que afecta el terreno.*
4. *Las puertas de acceso a las edificaciones industriales deben tener altura suficiente para permitir el ingreso de vehículos automotores de transporte debidamente cargados, con un mínimo de cuatro con cincuenta metros (4.50m) de altura libre, y disponer de espacio interior o exterior fuera de la vía pública para las operaciones de cargue y descargue de materias primas y productos elaborados.*
5. *A juicio de las autoridades ambientales del Distrito y según el tipo y magnitud de la industria, podrán establecerse retiros obligados a medianerías como medida de protección contra incendio o como medio de aislamiento para evitar perjuicio a colindantes. Las determinaciones establecidas serán consignadas en el respectivo alineamiento y constituyen decisiones requeridas para la aprobación del proyecto por las Curadurías.*

Respecto de las normas para la urbanización, deberá cumplir con las condiciones exigidas por el Decreto 1469 de 2010, *Por el cual se reglamentan las disposiciones relativas a las licencias urbanísticas; al reconocimiento de edificaciones; a la función pública que desempeñan los curadores urbanos y se expiden otras disposiciones; en especial, con todo lo relacionado con sus requisitos y estudios técnicos.*

Por su parte, el Plan de Ordenamiento señala en su título “*Normas para toda urbanización*”, las condiciones para la ventilación e iluminación, las servidumbres visuales de las edificaciones y la distribución de redes de servicios públicos, así como el manejo de aguas pluviales, aguas residuales, y, en especial, las condiciones para la vinculación del sistema vial local a la red urbana, así¹⁶:

1. *Que constituya una malla vial continua conectada con el sistema vial urbano Distrital y con los desarrollos aledaños.*
2. *Que los accesos de las vías internas a la del Plan Vial Arterial sean planteados de acuerdo con las Normas y especificaciones técnicas sobre la materia.*
3. *Que exista acceso holgado de las vías internas a las zonas verdes y comunales.*
4. *Que las áreas delimitadas por vías de uso público del Plan Vial no sean superiores a seis hectáreas (6 has.), y cuando sean superiores deberán tener el*

¹⁶ Artículo 175, Acuerdo 003/07.

visto bueno de la Secretaria de Planeación Distrital. En ningún caso se podrá interferir con la malla vial principal del sector y de la ciudad.

5. Que el Sistema Vial Interno prevea soluciones conjuntas para tráfico vehicular, peatonal, ciclo rutas u otros, con la correspondiente solución de intersecciones, señalización y equipamiento.

Dicho sistema vial interno será propuesto por el urbanizador y deberá contar con el visto bueno de la Secretaria de Planeación Distrital, quien verificará la debida articulación de la malla vial principal de la urbanización con el sistema vial de la ciudad, que contará con un plan de compensación que deberá ser aprobada por el Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente, DAMAB, como entidad distrital competente.

De la misma forma, "(...) las vías vehiculares de toda Unidad Inmobiliaria deberán conformar circuitos con continuidad de circulación unidireccional y/o bidireccional completa hasta retornar al punto de partida, salvo imposibilidad manifiesta y comprobada sobre el terreno por la Secretaria de Planeación Distrital".

En caso de que alguna vía vehicular no tenga posibilidad de continuidad y conexión con otra, deberá rematarse en un área de viraje para los vehículos de acuerdo con las dimensiones mínimas que rigen al respecto para ellas en este documento"¹⁷.

El artículo 212 del Acuerdo 003/07, señala que las cesiones para vías de uso público serán las siguientes:

- 1. Todo terreno en proceso de urbanización que se encuentre afectado por vías arterias del Plan Vial, debe ceder gratuitamente para tal fin hasta el siete por ciento (7%) del área bruta del lote a urbanizar. Cuando la afectación sea superior a dicho porcentaje, la diferencia será negociada con el Distrito Especial, quien podrá exigir la valorización correspondiente al excedente como parte de pago.*
- 2. Todo urbanizador debe construir y ceder gratuitamente al Distrito Especial las vías locales del sistema vial interno de la urbanización, incluyendo sus respectivas zonas verdes laterales (andenes) las cuales debe entregar arborizadas, las áreas para vías locales no se contabilizan dentro del porcentaje de cesiones urbanísticas gratuitas a ceder para espacio público en general ni equipamiento comunitario.*

Para cada uno de los predios individuales establecidos en un proyecto de urbanización el acceso directo desde una vía pública o privada¹⁸. En el caso de que los terrenos comprendidos en el proyecto estén ubicados frente a vías para las que se haya programado alguna ampliación, el urbanizador ejecutará las obras que sean necesarias para una adecuada accesibilidad vial. Deberán disponerse antejardines en todas las vías públicas y privadas de las urbanizaciones abiertas, y todas las edificaciones guardarán,

¹⁷ Artículo 177, Acuerdo 003 de 2007.

¹⁸ Artículo 178, Acuerdo 003 de 2007.

respecto al tipo de vía pública o privada, diseñada y/o establecida en el respectivo Plan Vial, los retiros debidamente establecidos¹⁹.

En el desarrollo de cualquier tipo de urbanización, se requerirá el desarrollo de estudios técnicos complementarios, entre estos, deberá seguir las normas del Código Nacional de Sismo-resistencia, NSR-10, y, un Estudio Geológico – Geotécnico, el cual debe contener, como mínimo, lo siguiente:

1. Localización del proyecto.
2. Análisis morfométrico del área a urbanizar.
3. Análisis geomorfológico con énfasis en las formaciones superficiales y los procesos morfogenéticos presentes en el área.
4. Análisis de estabilidad relativa del terreno a urbanizar acompañado de la definición de las categorías de estabilidad utilizadas.
5. Programa de movimiento de tierras que contenga lo siguiente: Descripción y cuantificación de los movimientos de tierra a realizar, procedimientos y maquinarias para realizarlo, ubicación de los sitios de depósito del material excavado y su tratamiento y plano topográfico y esquemas de corte que muestren la situación actual original del terreno y la situación modificada.
6. Análisis de la incidencia de las obras de urbanización y la construcción de edificios sobre las formas y procesos presentes en el área.
7. Análisis de las características geotécnicas de las formaciones superficiales y materiales de fundación. El análisis geotécnico deberá basarse, como mínimo, en granulometría, peso unitario, relación de vacío, humedad, límite de Atterberg, cohesión y ángulo de fricción interna.
8. Mapa morfométrico o de pendiente a Escala 1:20.000.
9. Plano de zonificación para el uso Escala 1: 20.000.

Por su parte mediante el artículo 206 del Decreto 154 de 2000, modificado por el Acuerdo 003 de 2007, en lo relacionado con el acceso vehicular a predios, el POT determinó la obligación de que la autoridad de tránsito y transporte distrital (Actualmente la Secretaría de Movilidad), apruebe mediante resolución propuestas o estudios para la atención de la demanda vehicular.

Por su parte, la Ley 769 de 2002 dispuso que los proyectos de edificación que causen modificaciones al sistema de tránsito o se constituyan en polos importantes generadores de viajes, deberán tener la aprobación del organismo de tránsito de la jurisdicción. Igualmente, dicha ley señala la obligación de someter los proyectos de edificación a la aprobación del organismo de tránsito de la jurisdicción, tal actuación debe surtirse de manera previa a la expedición de la licencia, junto con los demás requisitos que exigen normas como la Ley 388 de 1997, la Ley 810 de 2003 y sus decretos reglamentarios, los cuales definen condiciones para los trámites de aprobación a proyectos urbanísticos.

Dicho estudio de tránsito corresponde a un análisis riguroso de la situación actual del tránsito, de la demanda vehicular proyectada y de los impactos que el proyecto urbanístico genera sobre la movilidad circundante y su zona de influencia. Incluye tránsito vehicular y peatonal, análisis de colas, evaluación de cupos de parqueaderos,

¹⁹ Artículo 109, Acuerdo 003 de 2007.

semaforización, análisis de puntos críticos y capacidad vehicular de la malla vial arterial principal y complementaria del área de influencia del proyecto o del uso bajo estudio.

3.2.2. ESTRUCTURAS DEL TERRITORIO:

Respecto de la estructura del territorio sobre el cual se desarrolla el Plan Parcial “Granja Catalina”, el Acuerdo 003 de 2007 establece que la estructura territorial distrital “(...) *está conformada por el sistema estructurante natural y el sistema estructurante artificial, este último está compuesto por los sistemas de comunicación entre sus diferentes áreas y su articulación con los sistemas generales. El sistema estructurante natural corresponde a la estructura ecológica principal. El sistema estructurante artificial está conformado por los sistemas funcional y económico, tanto en el suelo rural como urbano. En el territorio Distrital la estructura urbana y la rural se integran en un conjunto sin solución de continuidad, con mayor peso de lo urbano. El sistema vial estructurante y de conexión con el área rural es, prácticamente, el mismo del sistema urbano*”²⁰.

Las características y condiciones del área, así como las especificidades del medio natural, definen la estructura del sector con el área urbana y la región. En tales términos los sistemas estructurantes existentes y propuestos por este Plan Parcial se constituyen en los ordenadores primarios del mismo y corresponden a los siguientes:

3.2.2.1. ESTRUCTURA AMBIENTAL.

“La estructura ecológica principal está conformada por el sistema hidrográfico y el sistema orográfico. Los dos sistemas confluyen en la conformación de la sub cuenca del Río Magdalena, la sub cuenca de los arroyos León, Grande y Ciénaga de Mallorquín. El sistema hidrográfico está conformado por las corrientes de agua oferentes de la cuenca del Río Magdalena y las corrientes de agua oferentes de la cuenca de los arroyos León, Grande, la Ciénaga de Mallorquín, y los Caños y Canales del río Magdalena. El sistema orográfico, siendo un territorio sin mayores alturas, sino más bien entre plano y ondulado, está conformado por un conjunto de ondulaciones, crestas y valles de poca diferencia de altura. La altura máxima sobre la línea divisora de aguas, cresta, se eleva en el suelo urbano, a la cota 138.5, localizada en el barrio La Cumbre”²¹.

La estructura ecológica principal del Distrito de Barranquilla comprende los aspectos naturales de la estructura ambiental del territorio y de la ciudad en interacción dinámica con el sistema eco-espacial nacional y su funcionamiento; combinada con elementos articuladores del espacio público de origen artificial o construido (parques y corredores ecológicos), los conjuntos urbanos, históricos y culturales. Por tanto, la eco-estructura natural principal de la ciudad la constituyen:

- a. El sistema de áreas de protección y de reserva natural.
- b. Los ecosistemas estratégicos del Distrito y su conectividad con el área metropolitana y la región.

²⁰ Artículo 23, Acuerdo 003 de 2007.

²¹ Artículo 24, Acuerdo 003 de 2007.

- c. El conjunto de parques de la ciudad.
- d. Los corredores ecológicos urbanos.

Respecto del sistema orográfico, las zonas con mayor elevación tienen un papel importante en la distribución de las actividades humanas, como el de los servicios ambientales que presta el territorio. Para los humanos, las zonas con mayor elevación suelen ser un limitante de accesibilidad a un territorio. En la productividad, la zonas con mayores elevaciones de una zona montañosa u ondulada, presenta los suelos con alto deterioro, pues se erosionan rápidamente, generando acumulación de sedimentos en los arroyos entre otros efectos.

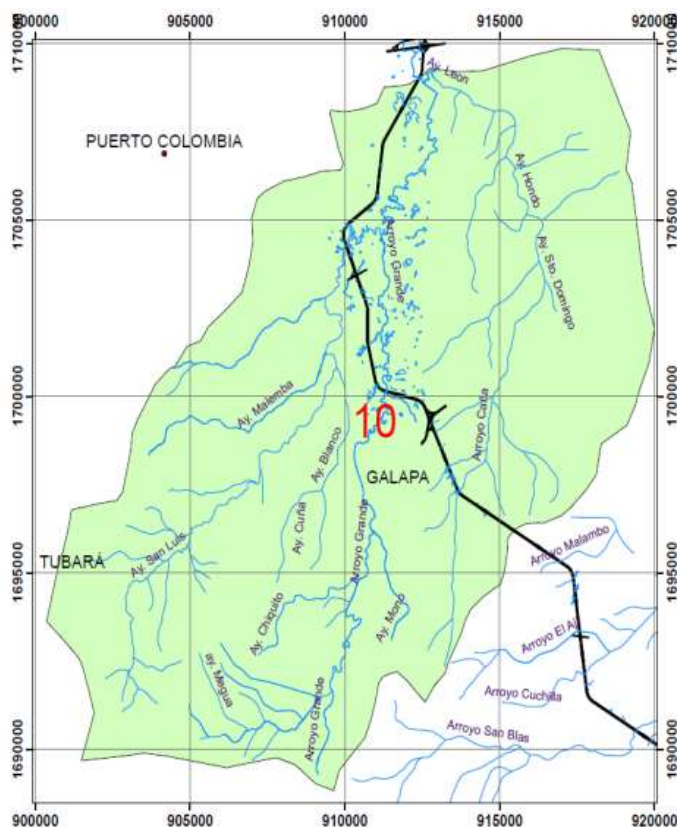


Figura 17. Microcuenca Arroyo Grande.

Fuente: Consultoría especializada para la estructuración de concesiones viales. Grupo 4. Corredor 1. Bolívar-Atlántico. Tramo 2. Circunvalar de la Prosperidad. Estudios hidrológicos y climatológicos. Pág. 96. Marzo, 2013.

En términos ambientales, las zonas con mayores elevaciones, juegan un papel importante, ya que se constituyen en refugios para la biodiversidad, además de cumplir una importante funcionalidad en la recarga de acuíferos, contribuyendo a la biodiversidad en los sistemas ribereños y redes riparias. Preservar la cobertura natural de estas áreas garantiza una mayor captación y protección de agua en época de lluvia, producción de biomasa, estabilidad en el ciclaje de nutrientes, evita la pérdida de suelo, provee de refugio permanente y estacional para muchas especies, son puntos de paso para especies migratorias.

Respecto de la precipitación e intensidad de la lluvia, se presentan tres periodos:

1. Periodo lluvioso: Se presenta entre los meses de septiembre y noviembre, donde se reciben 54,2% de las lluvias totales del año, el mes más lluvioso, es el mes de octubre donde se encuentran registros de 360 mm.
2. Periodo Seco: Se presenta entre los meses de Diciembre y Abril y solo se presentan lluvias hasta el mes de marzo en la parte sur de la cuenca.
3. Periodo de transición: Se presenta entre los meses de Mayo a Agosto, en donde se reciben el 39% del total anual de lluvias.

3.2.2.2. ESTRUCTURA FUNCIONAL Y DE SERVICIOS.

Se caracteriza por el conjunto de relaciones entre los diferentes componentes de la estructura urbana. Las características de la funcionalidad urbana son entre otras, la accesibilidad, la agrupación de servicios centralizados, el equilibrio tanto en la localización, la cobertura y la calidad de los equipamientos urbanos, sociales colectivos, del medio ambiente y espacio público que sirven a las diferentes zonas residenciales, productivas e institucionales. Esta se compone por el sistema de movilidad -subsistemas vial y de transporte-, el sistema de equipamientos urbanos, el sistema de espacio público construido y los sistemas generales de servicios públicos.

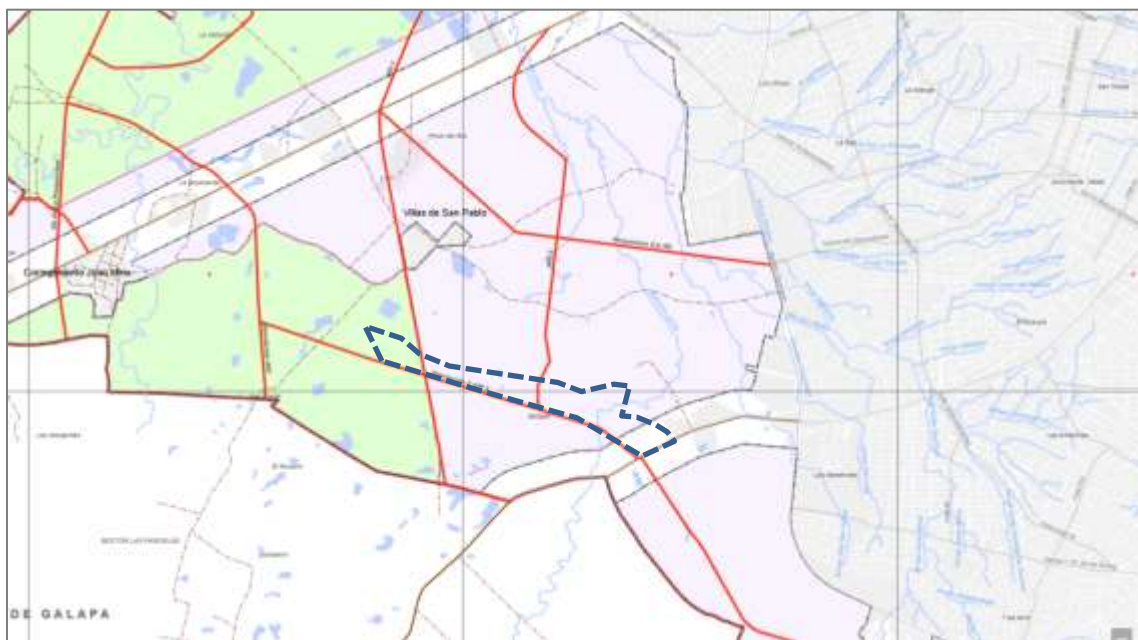


Figura 18. Sistema vial del área de influencia.
Fuente: www.barranquilla.gov.co

En relación con la estructura funcional y sus subsistemas encontramos que el Sistema de Movilidad, conformado por el subsistema de transporte presenta, en el área de influencia del proyecto, una buena cobertura de transporte público (Fundamentalmente rutas sobre

la Avenida Circunvalar y la Cordialidad que los relacionan con norte, sur y centro) y tiene excelentes conexiones con el subsistema vial, entre otras, la Avenida Circunvalar y la Avenida Cordialidad, las cuales le permiten integrarse rápida y eficientemente con el sistema vial general de la ciudad.

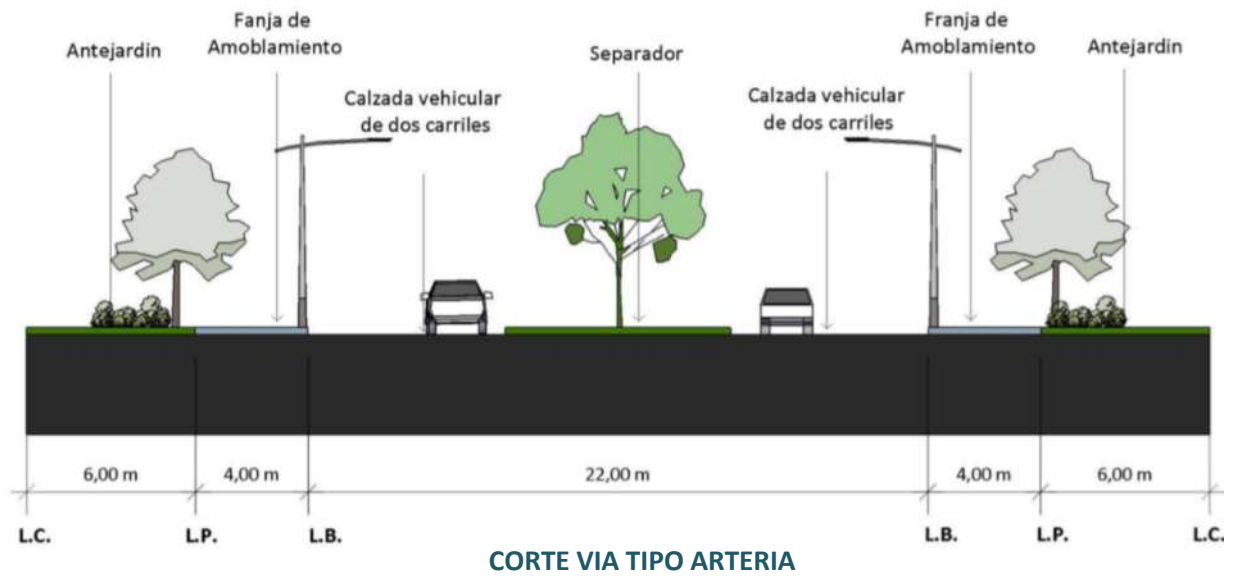
3.2.2.2.1. ESPECIFICACIONES Y PERFILES VIALES

Según lo definido por el Acuerdo 003 de 2.007, se establece como especificaciones referentes a las dimensiones mínimas para los diseños y construcciones viales del suelo urbano del municipio de Barranquilla un ancho mínimo de 3.50 metros para cada carril de circulación, y dos (2) carriles de calzada mínima para cada vía. Establece así mismo que la sección de calzada vehicular será un múltiplo de 3,50 metros, de acuerdo con el número de carriles que se desarrollen. Define también que las secciones de las vías variarán, dependiendo de su jerarquía en el plan vial definido por el POT, de la siguiente forma:

- **Vías Arterias:** se definen dos (2) carriles en cada sentido, separador central de 4 metros, zonas verdes laterales de 4 metros y andenes laterales de 2 metros.
- **Vías colectoras:** se definen dos (2) carriles de uno o doble sentido, separador central de 2 metros, zonas verdes laterales de 3. 50 metros y andenes laterales de 2 metros.
- **Vías barriales:** dos (2) carriles de ambos sentidos, zonas verdes naturales de 1. 50 metros y andenes laterales de 1,50 metros.

Por su parte, de acuerdo con lo señalado por el artículo 25 del Decreto 2181 de 2006, se evaluó la continuidad con el trazado vial existente y se llegó a la viabilidad a partir de diversas reuniones con la jefatura de desarrollo territorial de la Secretaría de Planeación Distrital, respecto del mejoramiento de la conectividad en el sector y la vinculación con Planes Parciales en proceso de desarrollo en el área, por lo que se propone que el proyecto debe desarrollar al menos como perfiles los siguientes:





PERSPECTIVA VIA TIPO ARTERIA

Figura 19. Perfiles viales. Fuente: www.barranquilla.gov.co

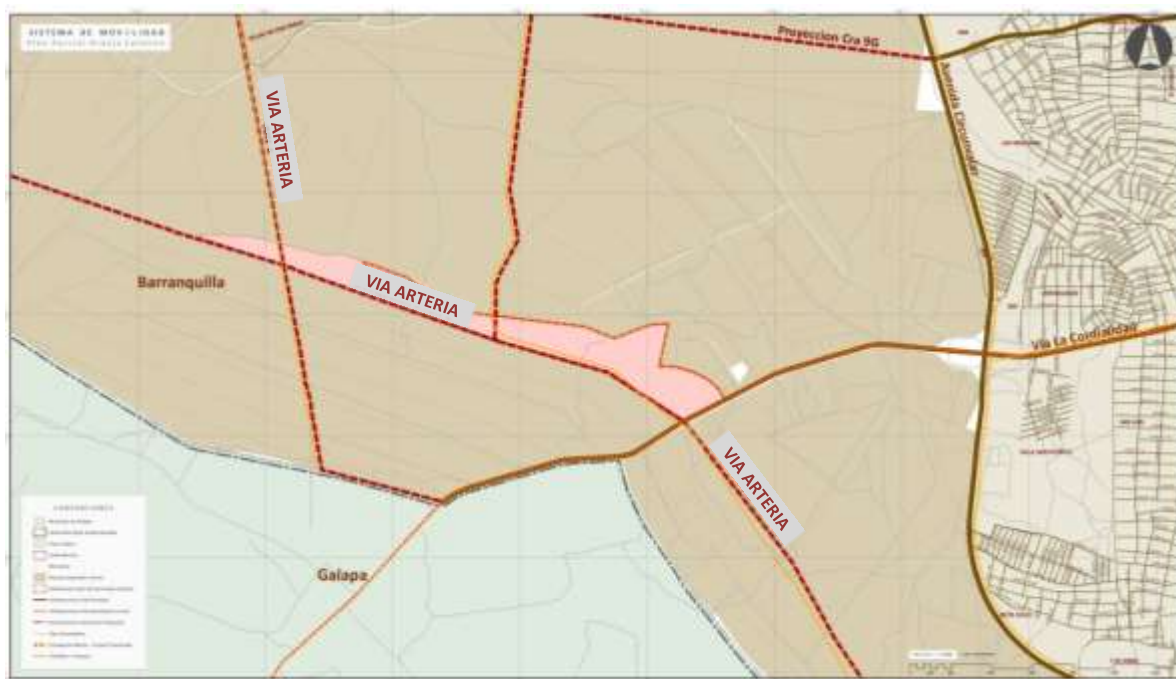


Figura 20. Trazado vial existente en el área de influencia.

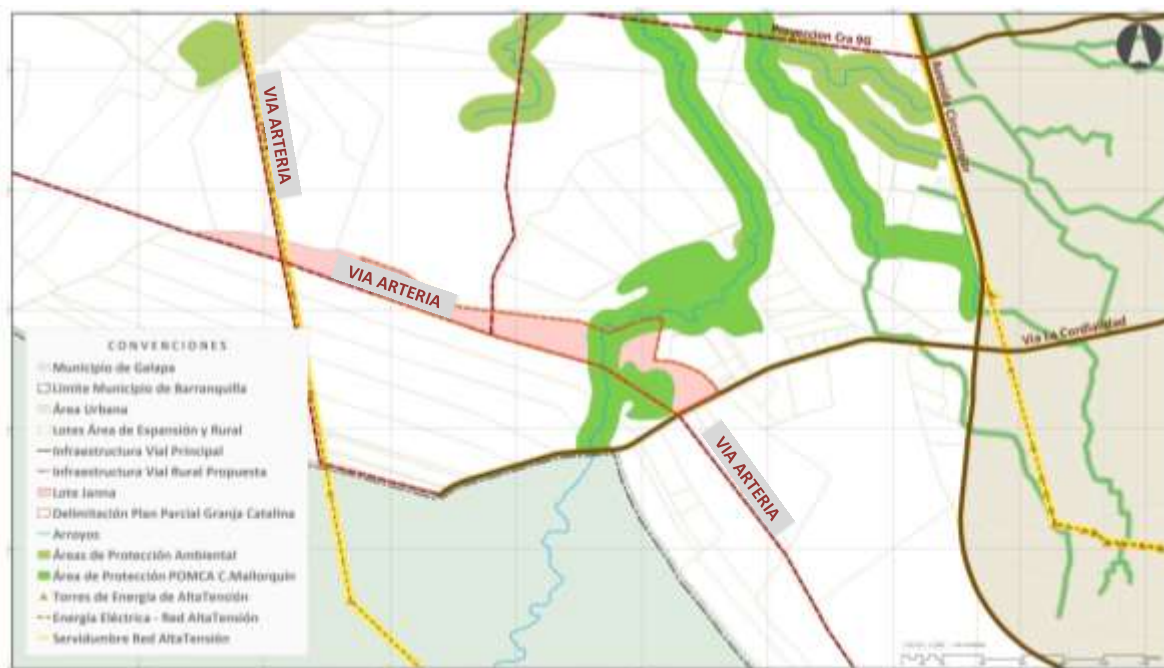


Figura 21. Afectaciones por arroyo y línea de alta tensión del área de influencia.

Respecto de lo señalado en el numeral 3 del artículo 6 del decreto 2181: “*La delimitación de las afectaciones urbanísticas y la indicación y reglamentación de las zonas de reserva para la construcción de las infraestructuras primarias viales, de transporte, las redes matrices de servicios públicos, así como los espacios públicos de carácter estructural*”; el plan parcial deberá delimitar estas áreas y dejar libres las áreas de afectaciones generadas. Para el caso, se identifica en el área de influencia del proyecto únicamente afectación por líneas de alta tensión, localizadas en el tercio posterior del predio y por un brazo de un arroyo que cruza en el tercio anterior de Granja Catalina, generando ambas afectaciones exigencias de áreas libres a ambos lados de los ejes de distribución de estos elementos.

3.2.2.2.2. INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS PÚBLICOS:

Respecto de los servicios públicos y el cubrimiento en el sector de los servicios de acueducto y saneamiento básico, se encuentra al 100% a disposición de redes en las localidades vecinas y el promotor del proyecto cuenta con factibilidad de servicios públicos respecto de estos servicios así:

3.2.2.2.2.1. ACUEDUCTO²²

El servicio de acueducto del polígono definido como área de planificación, así como su área de influencia, hace parte del sistema regional administrado por la empresa de servicios públicos TRIPLE A DE BARRANQUILLA S.A. E.S.P, el cual cuenta con una cobertura capaz de satisfacer las necesidades distritales y regionales, dotada con la suficiente infraestructura de redes matrices y secundarias para la distribución del servicio de agua potable, la cual está conformada por un sistema de tuberías de diámetros diferente, de tanques de almacenamiento, de estaciones de bombeo y de plantas de tratamiento. El agua potable que se produce en la estación más grande, la ETAP de Barranquilla, se suministra a la capital del departamento así como a municipios del área metropolitana y zona costera.

El área de planificación definida para el desarrollo del Plan Parcial, así como el resto del territorio municipal, se haya cubierto por un Sistema Regional administrado por la Empresa de Economía Mixta “**TRIPLE A DE BARRANQUILLA S.A E.S.P**”, la cual realiza el suministro de los servicios públicos domiciliarios básicos de Agua, Alcantarillado y Aseo al municipio y a la región. Por su parte, la factibilidad expedida por la empresa de acueducto, alcantarillado y aseo, TRIPLE A, en su respuesta a la **radicación No.9111600** para el predio GRANJA CATALINA, en el área localizada en zona de expansión urbana, la empresa está en capacidad, para el caso de acueducto, de suministrar el caudal y presión necesaria al sector y para el alcantarillado.

La solicitud se realizó para un total de 1.000 unidades de vivienda, 50 oficinas y 50 locales, para los cuales se definen los siguientes términos:

“1. Para el servicio de acueducto, el punto de conexión es sobre la tubería de 10” en hierro dúctil, que actualmente se ubica sobre la oreja noroccidental del puente de la circunvalar con Cordialidad. Para llegar a los puntos de conexión, el

²² Fuente, TRIPLE A DE BARRANQUILLA S.A. E.S.P.

urbanizador deberá realizar la extensión de red correspondiente, en una longitud aproximada de 1.700 metros (1,7 Km). El costo de esta obra, así como los costos corresponsables a derechos de conexión, permisos de instalación y empalmes correrán por cuenta del solicitante.

2. Para el servicio de alcantarillado no existe punto de conexión disponible. El proyecto deberá contar con su propio sistema de recolección, tratamiento y disposición final de las aguas servidas, de acuerdo con la normatividad ambiental vigente en Colombia.

3. El cliente deberá elaborar los diseños hidrosanitarios del proyecto, teniendo en cuenta el (los) posibles puntos de conexión mencionados anteriormente. Todos los planos y memorias del proyecto deben venir firmados por un ingeniero civil o sanitario con matrícula vigente, y siguiendo los parámetros y especificaciones técnicas de Triple A. Para tal fin, se adjunta el manual de guía para la elaboración y presentación de diseños a Triple A.

4. El costo de los permisos de intervención vial sobre la vía Cordialidad deberá ser tramitado ante la Agencia Nacional de infraestructura –ANI- por parte del cliente, además, la rotura y cruce de vías, servidumbres de predios, empalmes, extensiones de red y demás costos asociados de este tipo que apliquen al proyecto, necesarios para la ejecución de la obra y prestación del servicio, también serán asumidos por parte del cliente, y deberán quedar consignados en los planos (para el caso de servidumbres que apliquen, indicar propietarios, área, y datos relevantes).

5. El cliente debe cumplir con todos los requisitos internos de la empresa tales como pago de los costos de revisión de diseños, interventoría y supervisión técnica, conexión y empalmes, etc.

6. Para edificaciones de más de dos pisos, el urbanizador debe construir su propio sistema hidroneumático o de bombeo de agua interno para producir las presiones suficientes que permitan llevar el agua hasta los pisos más altos, RA (B.7.3.5.) y decreto 302 de 2000, para el caso de agua potable. La operación y mantenimiento de este sistema estará a cargo de la administración de la edificación. El sistema de bombeo puede estar compuesto por tanque bajo a tanque alto. Se prohíbe el bombeo directo desde la red.

7. Se informa que las nuevas construcciones, tales como conjuntos residenciales, comerciales, condominios y otros similares clasificados como multiusuario, deben contar con áreas de almacenamiento de los residuos sólidos, de acuerdo al número de unidades que conforman el inmueble, y a la cantidad de residuos sólidos que se espera generará entre una y otra frecuencia de recolección. Para la vinculación al servicio de aseo, es necesario diligenciar el formato de solicitud, adjuntando un plano arquitectónico señalando el área de ubicación de los residuos sólidos, la cual debe cumplir con los requisitos que se anexan. Debe ser presentado al solicitar la acometida definitiva.

8. La viabilidad tiene vigencia de 6 meses.

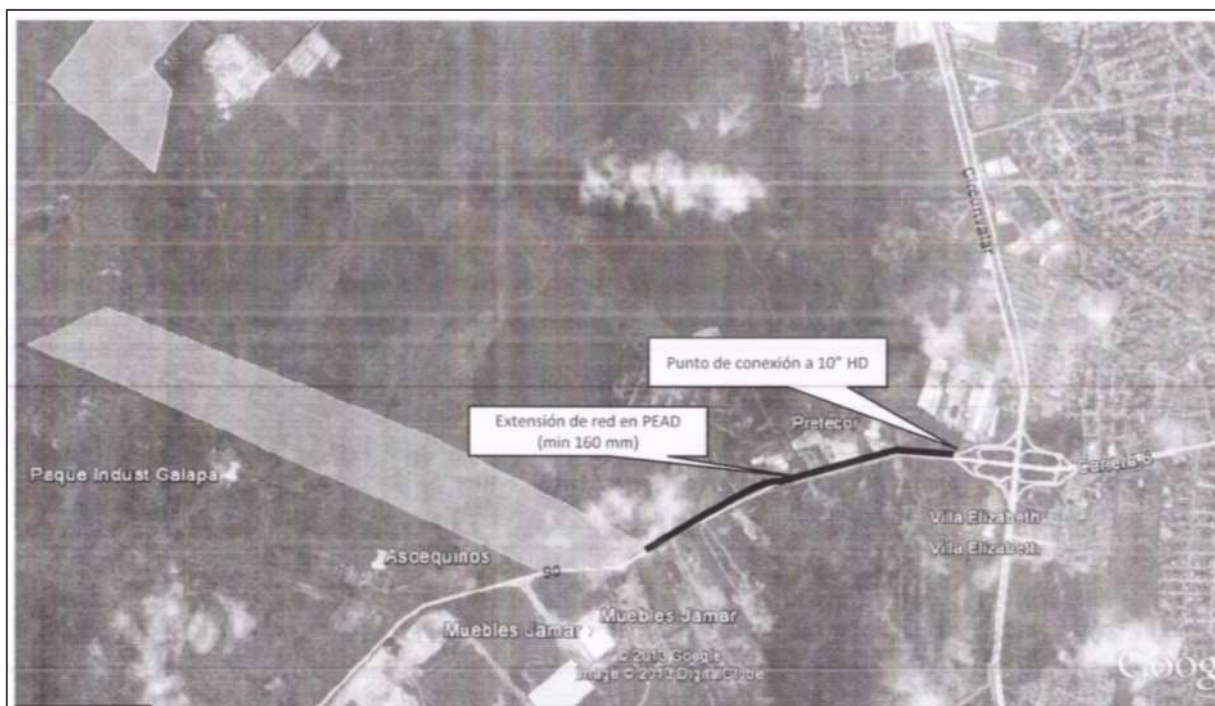


Figura 22. Punto de conexión.

Fuente: Factibilidad expedida por Triple A, radicado No. 9111600.

Para suministrar la cantidad de metros cúbicos de agua necesarios a las poblaciones, se dispone del río Grande de la Magdalena, como fuente abastecedora con captaciones en diferentes puntos de su tramo final rumbo al mar Caribe. El agua captada en los anteriores puntos se conduce hasta las estaciones de tratamiento para su potabilización, y desde éstas es conducida hasta los hogares, para lo cual Triple A cuenta con una serie de estructuras y equipos que aseguran el servicio de forma continua y con la presión requerida, como son las estaciones de bombeo y rebombeo y, kilómetros de redes de distribución. Concretamente en el punto denominado Barranquilla, el agua cruda es sometida al proceso de potabilización en la planta ETAP y luego bombeada a través de las estaciones ETAP, Recreo y Delicias al sector de Miramar, allí se empalmará con la tubería de 600 mm que se instalará en la urbanización Miramar IV etapa, hasta el sector del proyecto²³.

El agua tomada del río, tras atravesar casi todo el país, tiene un gran contenido de partículas en suspensión, lo que determina una baja calidad de la misma. Para asegurar y entregar al usuario final una excelente calidad de agua potable, la empresa cuenta con tecnología de punta en sus procesos y en su sistema de control y, un moderno laboratorio certificado y acreditado por las entidades nacionales competentes. La calidad del agua tratada y suministrada a través del servicio de redes domiciliario es aceptable, cumpliendo con los requerimientos fisicoquímicos, organolépticos, y microbiológico del Decreto 475/94. La cobertura y frecuencia son del 100% en especial la zona norte de la ciudad con una frecuencia de 24 horas/día.

²³ Fuente: <http://www.aaa.com.co/portal/page/portal/index/noperacion/saneamiento>

3.2.2.2.2. ALCANTARILLADO

El Sistema de Alcantarillado (saneamiento básico) municipal, hace parte también del sistema regional administrado por la empresa de servicios públicos “TRIPLE A DE BARRANQUILLA S.A E.S.P”, la cual, al igual que el sistema de acueducto distrital cuenta con la capacidad suficiente para la atención de dicho servicio, a través de la infraestructura de redes matrices y secundarias que pueden satisfacer las necesidades del área de planificación y de su área de influencia.



Figura 23. Sistema de Saneamiento Básico del área de influencia.

El sistema de redes de alcantarillado del Distrito de Barranquilla, al igual que en los restantes municipios del área, es de tipo separativo, es decir, el alcantarillado atiende únicamente a las aguas servidas, el cual tiene una cobertura actual del 96%. Las aguas pluviales circulan por los canales y por las calles, no siendo competencia de Triple A su mantenimiento.

Las aguas servidas son conducidas casi en su totalidad por gravedad hasta su disposición final, utilizando en algunos casos el sistema de estaciones de bombeo, bien sea del tipo convencional o de elevadoras, en los sectores en los que por gravedad es imposible acceder a la disposición final.

En general, nuestro sistema de alcantarillado consta de:

1. **Acometidas Domiciliarias:** Tuberías que conducen las aguas servidas del interior de los inmuebles, hasta la red local de alcantarillado.
2. **Red local de Alcantarillado:** Tuberías instaladas en la vía pública y a la que se conectan una o más acometidas domiciliarias.

3. **Colectores de Alcantarillado:** Tuberías a las que llegan las aguas servidas conducidas por más de una red local y en las que no deben instalarse acometidas domiciliarias
4. **Emisarios Finales:** Tuberías de gran diámetro que sólo conducen las aguas servidas provenientes de los colectores, hasta su disposición final.
5. **Disposición Final:** Es el cuerpo de aguas receptor, río, caños, o el sistema de tratamiento de aguas residuales hasta donde son conducidas las mismas.
6. **Estaciones de Bombeo de Alcantarillado:** Sitios que permiten recolectar un volumen de agua residual, que posteriormente es impulsado o bombeado, hacia un colector de alcantarillado, o a su sitio de disposición final, llámese cuerpo receptor, o estación depuradora de aguas residuales.

El alcantarillado sanitario de Barranquilla, tiene una longitud aproximada de 1.415 km de redes y se encuentra dividido en dos(2) grandes vertientes: La **Vertiente Oriental**, que drena o conduce sus aguas hasta el río Magdalena y su sistema de Caños, los cuales serán eliminados prontamente, por encontrarse en ejecución el proyecto de Saneamiento de los Caños, en el que eliminaremos todas las descargas de aguas residuales que se están presentando en estos cuerpos de aguas, y la **Vertiente Occidental** que drena sus aguas al sistema lagunar costero, y comprende las zonas Sur- occidental y Nor-occidental de la ciudad²⁴.

3.2.2.2.3. GAS DOMICILIARIO

La cobertura de este servicio público se encuentra, según datos del 2007, en un porcentaje estimado del 86.6 % en el distrito de Barranquilla, la empresa encargada del suministro de gas natural es la empresa Gases del Caribe, la cual cubre a su vez la ciudad de Santa Marta y algunos municipios aledaños como el municipio de Puerto Colombia.

El gas natural es extraído de la tierra de un yacimiento ubicado en la Guajira por productores como Chevron-Texaco y Ecopetrol; es transportado por las empresas Promigas y Transportadora de Gas del Interior (TGI) hacia las ciudades por medio de tuberías. Estas tuberías deben soportarse de tal forma que se eviten los movimientos entre el tubo y sus soportes que la puedan afectar, tales como araños, abrasiones, cortes o punzamientos.

Una vez transportado el gas, este se recibe en la entrada de cada ciudad en una estación, Gases del Caribe cuenta con tres tipos principales de estaciones: Las de recepción, las de distrito y las industriales. Las dos primeras se instalan para recibir gas natural con destino a una red de distribución, mientras que las industriales surten a los clientes con mayores consumos.

De las estaciones de regulación y medición, se transporta el gas por tubería de polietileno de media densidad con tamaños acordes a la necesidad del consumo del combustible. Estas tuberías llegan a bordear todas las manzanas de los barrios cubiertos por el gasoducto urbano. Para la conexión de un usuario se instala una tubería que parte del

²⁴ Fuente: <http://www.aaa.com.co/portal/page/portal/index/noperacion/saneamiento>

anillo hasta la entrada de la vivienda, en donde se empalma con regulador de presión y un medidor y desde allí se conecta a una tubería (instalación interna) que conduce el gas hasta los puntos de consumo en la edificación.

Los gasoductos urbanos son muy seguros, ya que todas las tuberías se instalan a una profundidad promedio de 80 centímetros y el flujo de gas se controla por medio de válvulas que permiten suspenderlo en caso de presentarse cualquier escape.

Adicionalmente, sobre el recorrido de las tuberías se coloca una cinta plástica preventiva a unos 40 centímetros debajo de la superficie, la cual evita que usuarios y otros servicios públicos puedan averiar la tubería²⁵.



Logo: Gases del Caribe

Rad No.: 13-240-108566

Barranquilla, 19/07/2013

Señor(a)
CESAR MERCADO SERRANO
Representante Legal
DBA INVERSIONES AMERICA S.A.
cesamercados@hotmail.com

Asunto: Factibilidad Servicio de Gas Natural

En respuesta a su comunicación, recibida en nuestras oficinas el día 24 de junio de 2013 y radicada bajo No. 13-012494, nos permitimos confirmar la factibilidad de capacidad para la entrega del servicio de gas natural para el proyecto ubicado sobre la Avenida Cordialidad a 1.800 metros de la Avenida Circunvalar de Barranquilla, para el predio denominado como la Parcela No. 10, Granja Catalina.

La vigencia de la presente factibilidad es de sesenta (60) días calendario a partir de la fecha de esta comunicación, tiempo en el cual deberá ser confirmada su utilización. Una vez vencido este plazo, se debe solicitar una nueva factibilidad.

Confirmada la utilización de la presente factibilidad, se deberá presentar dentro de los 30 días siguientes toda la información técnica (diseño, planos, entre otras) solicitada por Gases del Caribe para la cotización de la conexión del proyecto a las redes de distribución de gas. El no cumplimiento de este requisito dará lugar al vencimiento de la factibilidad, sin perjuicio de solicitar una nueva factibilidad la cual será evaluada por la empresa con base en las condiciones vigentes.

El tiempo de ejecución de las obras estará sujeto a la adquisición de los permisos para trabajar en zonas públicas y/o concesiones viales, los cuales son necesarios para la construcción de las redes de distribución de gas natural que alimentarán al proyecto.

Cualquier inquietud o información adicional, con gusto la suministraremos en nuestras oficinas de atención al usuario ubicadas en la Carrera 54 No. 59-144 de Barranquilla, o comunicándose con nuestro funcionario Fernando Villarreal al número telefónico 3306000 extensión 2930.

Atentamente,


GABRIEL NÚÑEZ INSIGÜARES
Jefe Departamento Atención al Usuario
ginsig@gc.com.co

BARRANQUILLA -- COLOMBIA
CARRERA 54 No. 59-144
TEL: 3306000 - 3306001
FAX: 3306000 - 3306001
PÁG: 3306000

SANTA MARTA -- COLOMBIA
AV. EL CENTRO No. 15-15
TEL: 4214120 - 4214121 - 4214122
FAX: 4214120 - 4214121
PÁG: 4214120

VALLEDUPAR -- COLOMBIA
CALLE 7 No. 9-10
TEL: 3306000 - 3306001
FAX: 3306000 - 3306001
PÁG: 3306000

Figura 24. Factibilidad expedida por Gases del Caribe.

²⁵ Fuente: <http://www.gascaribe.com/Contenido/Default.aspx?Id=566>

Según la respuesta a la comunicación radicada bajo el número 13-012494 en la empresa prestadora de servicios Gases del Caribe, (...) *confirma la factibilidad de capacidad para la entrega del servicio de gas natural para el proyecto ubicado sobre la Avenida Cordialidad a 1.800 metros de la Avenida Circunvalar de Barranquilla, para el predio denominado como la Parcela No.10, Granja Catalina. (...) Confirmada la utilización de la presente factibilidad, se deberá presentar dentro de los 30 días siguientes toda la información técnica (diseño, planos, entre otras) solicitada por Gases del Caribe para la cotización de la conexión del proyecto a las redes de distribución de gas.*

(...) *El tiempo de ejecución de las obras estará sujeto a la adquisición de los permisos para trabajar en zonas públicas y/o concesiones viales, los cuales son necesarios para la construcción de las redes de distribución de gas natural que alimentarán al proyecto”.*

3.2.2.2.4. SISTEMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA Y ALUMBRADO PÚBLICO.

El servicio de Alumbrado Público se encuentra a la fecha regulado por medio de un contrato de concesión para el suministro del mismo en el Distrito, con un funcionamiento normal para el sector aledaño al área de planificación definida.

El sistema de suministro eléctrico²⁶ siempre comprende el conjunto de medios y elementos útiles para la generación, el transporte y la distribución de la energía eléctrica. Este conjunto está dotado de mecanismos de control, seguridad y protección. Constituye un sistema integrado que además de disponer de sistemas de control distribuido, está regulado por un sistema de control centralizado que garantiza una explotación racional de los recursos de generación y una calidad de servicio acorde con la demanda de los usuarios, compensando las posibles incidencias y fallas producidas.

Con este objetivo, tanto la red de transporte como las subestaciones asociadas a ella pueden ser propiedad, en todo o en parte y, en todo caso, estar operadas y gestionadas por un ente independiente de las compañías propietarias de las centrales y de las distribuidoras o comercializadoras de electricidad.

Asimismo, el sistema precisa de una organización económica centralizada para planificar la producción y la remuneración a los distintos agentes del mercado si, como ocurre actualmente en muchos casos, existen múltiples empresas participando en las actividades de generación, distribución y comercialización.

En la figura siguiente, se pueden observar, en un diagrama esquematizado, las distintas partes componentes del sistema de suministro eléctrico:

²⁶ Fuente: http://es.wikipedia.org/wiki/Red_el%C3%A9ctrica

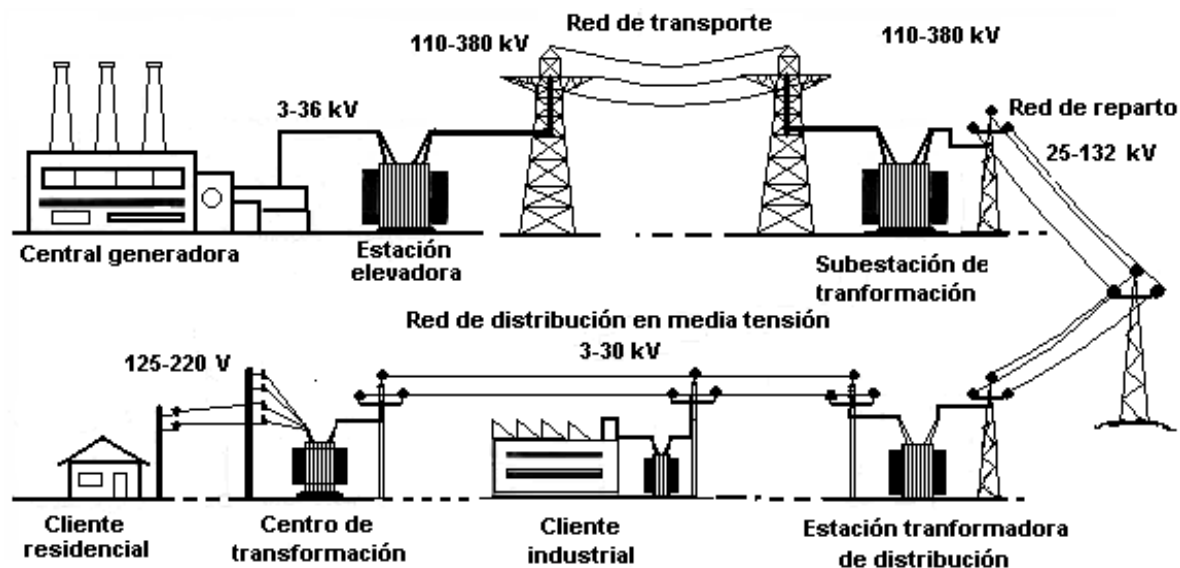


Figura 30. Diagrama esquematizado del Sistema de suministro eléctrico. Fuente: Wikipedia.

La red de transporte de energía eléctrica es la parte del sistema de suministro eléctrico constituida por los elementos necesarios para llevar hasta los puntos de consumo y a través de grandes distancias la energía eléctrica generada en las centrales eléctricas.

Para ello, los niveles de energía eléctrica producidos deben ser transformados, elevándose su nivel de tensión. Esto se hace considerando que para un determinado nivel de potencia a transmitir, al elevar la tensión se reduce la corriente que circulará, reduciéndose las pérdidas por Efecto Joule. Con este fin se emplazan subestaciones elevadoras en las cuales dicha transformación se efectúa empleando transformadores, o bien autotransformadores. De esta manera, una red de transmisión emplea usualmente voltajes del orden de 220 kV y superiores, denominados alta tensión, de 400 o de 500 kV. Parte de la red de transporte de energía eléctrica son las líneas de transporte.

La Red de Distribución de la Energía Eléctrica o Sistema de Distribución de Energía Eléctrica es un subsistema del Sistema Eléctrico de Potencia cuya función es el suministro de energía desde la subestación de distribución hasta los usuarios finales (medidor del cliente).

En el área de influencia del predio objeto de Plan Parcial se encuentran disponibles varias redes de media y alta tensión, las cuales se ven distribuidas en la siguiente imagen:

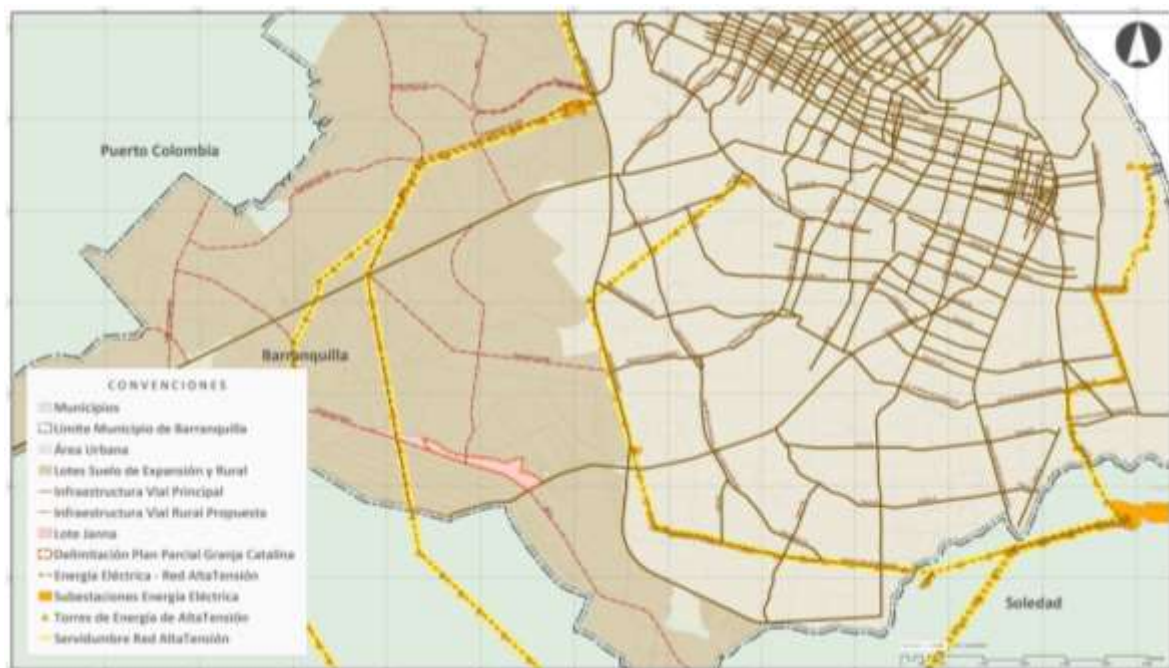


Figura 25. Circuito Electricaribe existente a nivel urbano.

En relación con la factibilidad eléctrica, la empresa ELECTRICARIBE mediante respuesta para el expediente No. **P12102013060025**, referente al punto de conexión y condiciones de factibilidad señaló que la empresa está en capacidad de suministrar la carga requerida hasta por 100.000 KVA, Trifásica MT 13.200 V, regulado comercial para el proyecto. La factibilidad está asociado al circuito de GALAPA y la subestación CORDIALIDAD.

Esta factibilidad certifica que Electricaribe S.A. E.S.P. está en capacidad de suministrar la carga solicitada bajo las condiciones mencionadas en el formato FR.PS 002-V4 (...), *el constructor debe cumplir con los requerimientos establecidos por parte de Planeación Municipal, entidades ambientales y demás organismos, así como también el trámite de todos los permisos respectivos para el desarrollo del proyecto, cumplimiento del RETIE, Ley 1228 del 2008 y el RETILAP (Reglamento técnico de Iluminación y Alumbrado Público).*

3.2.2.2.5. SERVICIO PÚBLICO DE TELEFONÍA

El servicio público de telefonía en Barranquilla, es suministrado por varias empresas TELECOM, METROTEL y TELMEX, la cobertura satisface las necesidades requeridas a la fecha, se realiza a demanda y por solicitud directa del usuario final. Para el caso, se ha solicitado viabilidad del servicio a la empresa METROTEL REDES S.A. la cual, según expediente No.1239 del 2013, manifestó la disponibilidad técnica para atender los servicios de telefonía fija e internet para el predio.



Figura 26. Factibilidad de telefonía fija e internet.

3.2.2.2.6. SISTEMA DE RECOLECCIÓN DE BASURAS

Al igual que el sistema de saneamiento básico (Alcantarillado) y de acueducto, el sistema de recolección de residuos sólidos del municipio hace parte del sistema regional administrado por la empresa de servicios públicos TRIPLE A DE BARRANQUILLA S.A E.S.P.

A dicha empresa corresponde la recolección de las basuras en la cabecera municipal y en el corregimiento de Salgar. La disposición final de los mismos la realiza en el relleno sanitario de Los Pocitos, localizado en el municipio de Galapa.

3.2.2.2.3. SISTEMA DE ESPACIO PÚBLICO

La estrategia “Construir Ciudades Amables” de la Visión Colombia 2019, plantea que para lograr una sociedad más justa y con mayores oportunidades será de gran importancia la consolidación de un espacio público accesible, adecuado y suficiente para la totalidad de

los ciudadanos. Por su parte, el Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2010 – 2014: Prosperidad para Todos, establece la construcción de la Política Nacional de Espacio Público, mediante la cual se apoyará a las entidades territoriales en el fortalecimiento de su capacidad institucional y administrativa para la planeación, gestión, financiación y sostenibilidad del espacio público²⁷.

Los bienes de uso público son aquellos de propiedad de la Nación o las entidades territoriales, cuyo uso pertenece a todos los habitantes de un territorio y tienen el carácter de inalienables, imprescriptibles e inembargables (Artículo 63 de la Constitución Política).

Bajo este contexto, y exclusivamente para los fines del desarrollo urbano o territorial, la Ley 9ª de 1989 y el Decreto 1504 de 1998 definen el espacio público como el “conjunto de inmuebles públicos y los elementos arquitectónicos y naturales de los inmuebles privados, destinados por su naturaleza, por su uso o afectación a la satisfacción de necesidades urbanas colectivas que trascienden, por tanto, los límites de los intereses individuales de los habitantes” (Artículos 5º y 2º, respectivamente).

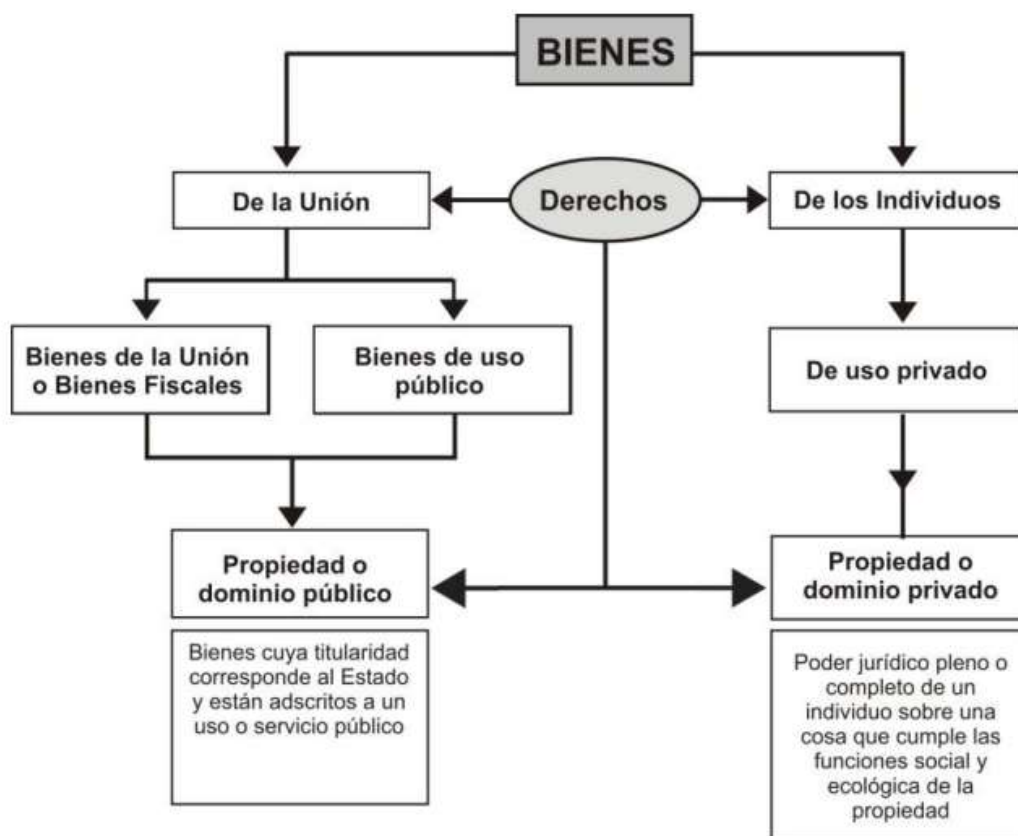


Figura 27. Bienes públicos y privados. Artículos 669 y 674 del Código Civil.
Fuente: CONPES No. 3718, Política Nacional de Espacio Público.

²⁷ CONPES No. 3718, Política Nacional de Espacio Público. DNP, Bogotá, 2013.

Según lo señalado en las normas nacionales relativas a esta materia, el espacio público está conformado por elementos constitutivos naturales, referidos a áreas de conservación y preservación de áreas de interés ambiental y del sistema hídrico y orográfico, y, elementos complementarios²⁸, correspondientes a perfiles viales y peatonales, áreas articuladoras de espacio público y encuentro²⁹, elementos arquitectónicos y espaciales de propiedad privada y los antejardines.

El Espacio Público es uno de los elementos estructurantes del espacio urbano. La estructura de espacio público del área de influencia del Plan Parcial, obedece básicamente a su concordancia con el sistema vial, más concretamente a las Avenidas Circunvalar y Cordialidad, y con la existencia de zonas de cesiones para zonas verdes en las urbanizaciones vecinas, en los cuales se atiende el tema de la recreación y el deporte para la comunidad. En este sector, como en toda la ciudad, el indicador de Espacio Público está muy por debajo de lo dispuesto en el Decreto 1504 de 1998³⁰.

Al sistema público construido se le suman elementos de carácter natural en el sector que incluyen la zona de recolección de escorrentías pluviales (en primer tercio del predio, en el costado de la Cordialidad) y las zonas de protección de sus rondas. Los cuales se constituyen en elementos determinantes en el diseño urbanístico y del sistema hidrosanitario y pluvial del mismo. El capítulo 3 del Acuerdo 003 de 2007 relativo a las normas sobre el medio ambiente y el espacio público señala una serie de condiciones para el desarrollo de procesos de urbanismo en relación con ambos temas.

Así, por ejemplo, todo proyecto de edificación deberá prever la construcción y adecuación del espacio público según los parámetros señalados en el POT. En cuanto a materiales, se debe cumplir con características de seguridad, homogeneidad para el tránsito peatonal. En algunos sectores se le debe dar tratamiento integral. Los andenes deben cumplir con las normas relacionadas con el espacio público y calidad ambiental de la reglamentación, y obedecer la normativa y diseños para garantizar la movilidad de la población discapacitada.

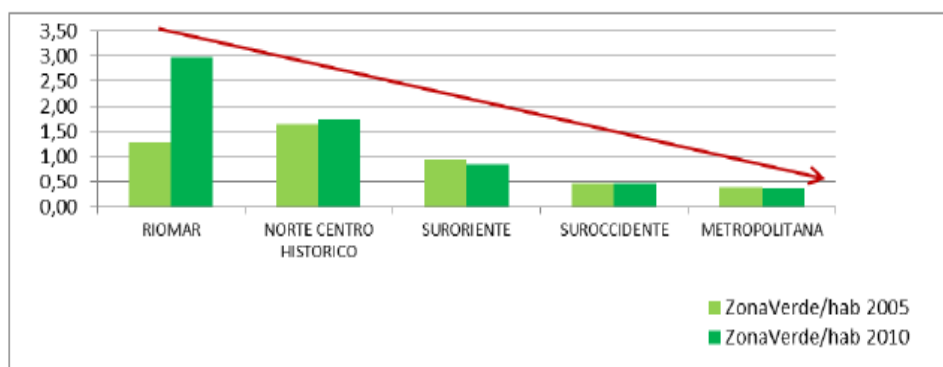


Figura 28. Relación de zonas verdes por Localidad.

Fuente: http://www.tallerdecuidad.com.co/images/Informe/3er_informe.pdf

²⁸ Ver contenido del Artículo 5º del Decreto 1504 de 1998.

²⁹ Parques, zonas de cesión, parques deportivos, plazas, plazoletas, escenarios culturales, escenarios al aire libre.

³⁰ Quince (15 m2) metros cuadrados por habitante.

El espacio público en Colombia ha estado influenciado por un largo proceso de transformaciones, relacionadas con los modos de apropiación, ocupación y uso del territorio urbano, cuyos resultados son: escasez de suelo de dominio y uso público; falta de ordenamiento y planificación; poca accesibilidad; carencia de equipamientos; ocupación irregular; pérdida o deterioro de los recursos naturales por contaminación, tala, ocupación de rondas, relleno de humedales, ruido, etc.; estrechez y deterioro de las superficies de circulación peatonal e inseguridad.

De la misma forma, en el sector de influencia, aunque corresponda a una de las Localidades con menor índice de espacio público por habitante (Suroccidente con menos de 0,5 m²/hab., y Metropolitana con 0,2 m²/hab.), existen algunos espacios verdes con usos recreativos activos que benefician la población del sector.

Entre los espacios verdes más importantes del sector se destacan los parques Las Malvinas, Villa Flor, de la cárcel de El Bosque, San Pedro 1, San Luis, San Pio, la Alianza, San Vicente y la Cancha de Cevillar, como los de más fácil acceso desde la Avenida Cordialidad y en las dos Localidades vecinas. Sobre la Circunvalar, solo se cuenta con la Cancha de Fútbol Corazón, en el barrio El Pueblo.



Figura 29. Sistema de Espacio Público del área de influencia.

Sin embargo, como se puede observar, el indicador del sector está por debajo de 50 centímetros cuadrados por habitante, por lo que en el suelo de expansión se requiere la localización de espacios públicos, zonas verdes y áreas recreativas que cubran los requerimientos de la población futura a albergar, ya que en el área de influencia escasean los espacios disponibles y se requiere una integración de los mismos fortaleciendo el sistema estructurante de espacio público.

Respecto de las áreas de cesión todo proyecto de urbanización deberá ceder al Distrito un porcentaje del área urbanizable para parque público según las densidades establecidas en el POT, y el uso permitido de la siguiente forma: El cincuenta por ciento (50%), como mínimo, de estas áreas deben concentrarse en un globo de terreno y el área restante debe distribuirse en globos no menores de quinientos metros cuadrados (500m²), dispuestas en una relación de frente y fondo mínimo de 1:4.

De acuerdo con lo que se propone como usos en este Plan Parcial, se tendrán unas áreas de cesión obligatorias en función de los usos específicos y del número de unidades de vivienda a desarrollar por hectárea, quedando en el rango No.4. Respecto de los usos distintos a vivienda, se propone el desarrollo de usos industriales con 10% del área bruta como equivalente a las zonas de cesión obligatorias y 16% para los usos comerciales y de bodegaje propuestos en la porción posterior del área de planificación. Respecto del rango de densidad de vivienda propuesto corresponde al de ciento ochenta y una viviendas por hectárea neta urbanizable (181 viv/ha) en adelante el cual debe entregar a título gratuito un porcentaje de cesión del 25% como mínimo del área neta urbanizable (Unifamiliar, Bifamiliar y Multifamiliar). Por su parte, la zona correspondiente con usos comerciales y de servicios deberá entregar un mínimo de 16% del área neta urbanizable proporcional en el cual se desarrollan.

Las nuevas urbanizaciones procurarán integrar el área libre pública a ceder de tal forma que quede colindante con las ya existentes o aprobadas, lo cual será convenientemente concertado con las autoridades de Planeación. Estas zonas de cesión como mínimo deberán garantizar las siguientes condiciones:

1. **Porcentaje para espacio público** (parques o áreas deportivas): Desde el quince por ciento (15%) hasta el veinte por ciento (20%) del área neta urbanizable.
2. **Porcentaje para equipamiento comunitario público**: Entre el cinco por ciento (5%) al diez por ciento (10%) del área neta urbanizable.
3. **Distribución Espacial**. El total de cesión exigida en cada proyecto se distribuye en un 30% en un solo globo y el resto en uno o varios globos con área mínima de 1000 m² y en park – ways. Se exceptúan los proyectos cuyo total de cesión sea inferior a 2.000 m², en cuyo caso esta cantidad será la mínima admisible, concentrada en un solo globo. Se permite la cesión del 20% del total de la cesión exigida para destinarlo a la construcción de grandes parques zonales, aunque estos se localicen en proyectos diferentes, siempre y cuando estén ubicados en la misma zona de influencia, en este caso, se deberá ir construyendo el parque zonal, simultánea y proporcionalmente con la urbanización generadora de la cesión.
4. **Localización y Acceso**. En todos los casos debe garantizarse acceso a las cesiones públicas para parques y equipamientos desde una vía pública vehicular, con continuidad vial. No se permite la localización de las cesiones en predios inundables, en zonas de alto riesgo, zonas de protección por proximidad a lagunas de oxidación, plantas de tratamiento de aguas residuales y/o rellenos sanitarios (zona de mitigación), o en predios con pendientes superiores al 25%.

5. Configuración Geométrica. Los globos de cesión pública para zonas verdes y equipamientos no comprendidos en los literales anteriores, deben tener los siguientes parámetros normativos:

- Todos los puntos del perímetro de los globos de cesión deben proyectarse en forma continua hacia el espacio público, sin interrupción por áreas privadas.
- La relación entre el frente contra el espacio público y la profundidad de los globos de cesión se regulan por las siguientes proporciones:
- Frente entre 20 metros y hasta 50 metros: profundidad máxima, dos veces y media (2.5) veces el frente y un mínimo de 20 metros.
- Frente de más de 50 metros y hasta 100 metros: profundidad máxima de cuatro (4) veces el frente y un mínimo de la mitad del frente.
- Frentes con dimensiones superiores a 100 metros, se regulan por las condiciones que establezca el Plan Parcial.
- Se permite áreas de cesión obligada para espacio público con formas irregulares o proporciones que no obedecen a las previamente reglamentadas, proyectándose éstas siempre en forma continua hacia el espacio público, hasta un área máxima del diez por ciento (10%) del total de las áreas de cesión obligada para espacio público del proyecto.
- Para que el área verde entre calzadas de un Park – Way, sea considerada área de cesión, el ancho mínimo de ésta debe ser no menos de 15 m. En los park – way no se establece proporcionalidad del largo por ancho. Pero las áreas de cesión pública para zonas verdes en park-ways no podrán exceder el 30% del total de las áreas de cesión en cada proyecto.
- Todos los puntos del perímetro de los globos de cesión deben proyectarse en forma continua hacia el espacio público, sin interrupción por áreas privadas.
- No ubicar las áreas de cesiones en áreas afectadas por vías incluidas en el Plan Vial, áreas de servidumbre por trazado de líneas de energía de Alta tensión, zona de reserva para futuro transporte masivo.

“En el porcentaje de áreas de cesión que el urbanizador transfiera al Distrito en virtud de los proyectos que adelante en este, y que se destinen a espacio público (parque o zonas deportivas). El proyecto de urbanización deberá incluir una distribución espacial preliminar del equipamiento básico que a continuación se establece, según el tamaño del parque.

La Secretaría de Planeación Distrital, podrá determinar la no dotación del equipamiento, la dotación de parte de él, o sólo uno de los componentes, siempre y cuando se presenten los siguientes casos:

- *Existencia de otros parques debidamente equipados en un mismo sector, los cuales satisfacen las necesidades de la comunidad. En estos casos, los nuevos parques podrán destinarse única y exclusivamente a zonas verdes, juegos infantiles y recreación pasiva.*
- *Cuando por necesidades de carácter ambiental en determinado sector de la ciudad sea preciso mantener el parque únicamente como zona verde, determinación que será evaluada conjuntamente con el DAMAB o la entidad u oficina responsable que haga sus veces, y el IDUC o la entidad u oficina responsable que haga sus veces”³¹.*

³¹ Artículo 104, Acuerdo 003 de 2007. A la fecha corresponde a la Secretaría de Control Urbano y Espacio Público, SCUPEP.

Con el fin de establecer el nivel mínimo de equipamiento por parque se establecen los siguientes rangos en cuanto a área:

RANGO	ÁREA DEL PARQUE (m2)
1	0 – 1.000
2	1.001 – 2000
3	2001 – 3000
4	3001 – 5.000
5	5.001 – 10.000
6	10.001 – 25.000
7	25.001 – 50.000
8	Superior a 50.001

A partir de los rangos señalados, los niveles de equipamiento comprenden:

No.	Equipamiento	Rango 1	Rango 2	Rango 3	Rango 4	Rango 5	Rango 6	Rango 7	Rango 8
1	Juegos Infantiles	X	X	X	X	X	X	X	X
2	Actividades Pasivas	X	X	X	X	X	X	X	X
	Recreación Activa			X	X	X	X	X	X
	Canchas Deportivas: * Fútbol * Béisbol * Baloncesto * Microfútbol * Tenis * Patinaje * Aeromodelismo * Ciclismo * Piscina * Hockey * Cancha polifuncional: (baloncesto, microfútbol, voleibol))			X	X	X	X	X	X
3	Senderos, jardines, arborización	X	X	X	X	X	X	X	X
4	Instalaciones Culturales Básicas Instalaciones Culturales de nivel Superior				X	X	X	X	X
5	Servicios Complementarios: - Estacionamientos - UBSs - Servicios públicos • Iluminación • Baños Públicos • Basuras • Señalización • Agua potable	X	X	X	X	X	X	X	X
6	Terrazas – Cafeterías			X	X	X	X	X	X
7	Seguridad Ciudadana			X	X	X	X	X	X
8	Plazas		X	X	X	X	X	X	X
9	Monumentos		X	X	X	X	X	X	X
10	Esculturas		X	X	X	X	X	X	X
		Rango 1	Rango 2	Rango 3	Rango 4	Rango 5	Rango 6	Rango 7	Rango 8

3.2.2.2.4. EQUIPAMIENTOS

“La política en este sector estará orientada a la optimización de la infraestructura comunitaria actual (espacio público, recreación y deportes, salud, educación, abastecimiento, etc.) y la previsión de la requerida para los próximos 20 años, proceso que se iniciará, para el primer caso, en los sectores más vulnerables de la población, en particular aquellas ubicadas en el sur - occidente y sur - oriente, los corregimientos de La Playa y Juan Mina y los barrios Las Flores y Siape.

Dentro de los escenarios de desarrollo considerados para el sur - occidente, en el marco de la estrategia denominada "Para que el Sur - occidente se convierta en Ciudad", incluida en el plan de Desarrollo del Distrito, las necesidades locativas deficitaria en materia de equipamiento comunitario deberán cubrirse durante los próximos diez años. La complementación y optimización de la infraestructura comunitaria debe apoyar la descentralización: desconcentración territorial de estos servicios en el Distrito de Barranquilla. Propiciar el desarrollo controlado de proyectos que además de contribuir a la densificación de las zonas de expansión, y la ciudad en su conjunto, por la provisión de viviendas provean las infraestructuras y equipamientos sociales comunitarios con la suficiente capacidad para equilibrar los índices de oferta en la ciudad”³².

Dicha política se complementa con una estrategia que señala la necesidad de “implementar la aplicación de planes parciales para todos los nuevos procesos de urbanización que se adelanten tanto en suelo urbano como de expansión, los cuales además de ajustarse a los principios contemplados en la ley y en sus decretos reglamentarios vigentes deben ajustarse a las políticas contempladas de densificación, concentración de equipamientos y servicios, reparto equitativo de cargas y beneficios, necesidades prioritarias de articulación de la malla primaria de movilidad. Los planes parciales además deben contemplar las consideraciones relativas al medio ambiente que se expresan en el aparte correspondiente”³³.

Forman parte del equipamiento aquellos inmuebles destinados a los servicios de salud, educación, seguridad ciudadana, recreación, cultura, mercadeo, transporte, cementerios e iglesias, localizados en el plano de usos del suelo³⁴. Las características y condiciones de edificación para los distintos tipos de equipamiento serán el resultado de las exigencias funcionales correspondientes a cada caso en particular, dispuestos adecuadamente para preservar valores del ambiente, el paisaje y del entorno urbanístico.

El sistema de equipamientos hace parte de la estructura funcional y de servicios, en el área de influencia del predio a intervenir existen varios tipos de equipamientos que presentan una oferta de servicios que favorece la población del sector, entre estos, equipamientos de educación, hogares infantiles, estaciones de policía, institucionales en salud (Pasos y Caminos), y, centros de vida.

³² Artículo 8, Acuerdo 003 de 2007.

³³ Ibídem.

³⁴ Artículo 57, Acuerdo 003 de 2007.

En las zonas de cesión generadas por el proyecto deberá dejarse un 30% como mínimo de suelo destinado para el desarrollo de dichos equipamientos, los cuales pueden ser específicamente de tipo comunitario, es decir, recreación y deportes, salud, educación, abastecimiento, etc.



Figura 30. Sistema de Equipamientos del área de influencia.

“Las áreas destinadas para parque y equipamiento comunal público incluidas en las correspondientes áreas de cesión, deberán entregarse empedradas y dotadas de los servicios públicos necesarios”³⁵.

Cuando el urbanizador construya simultáneamente las unidades de vivienda, entregará el Equipamiento Comunal de acuerdo a los siguientes criterios:

- 1. El tipo y destinación de la(s) edificación(es) de que trata el presente Artículo deberá consultar las necesidades de la población que ha de ocupar la nueva urbanización y la población residente en los alrededores del nuevo desarrollo, previo concepto de la Secretaría de Planeación Distrital.*
- 2. En las áreas de cesión correspondientes a parques y zonas verdes, el urbanizador debe llevar a cabo las obras de empedrado, senderos, áreas de juegos y deportivas de acuerdo con el proyecto de parques formulado según las especificaciones y necesidades de que trata el presente artículo. Así mismo, debe el urbanizador dotar estas áreas de los servicios de agua, alcantarillado y alumbrado público.*

³⁵ Artículo 212, Acuerdo 003 de 2007.

3. El mantenimiento de las áreas de cesión y de las zonas verdes aledañas a las vías de uso público, estará a cargo del urbanizador responsable hasta tanto sea entregada la urbanización al Distrito Especial”.

El área de las cesiones urbanísticas gratuitas que todo promotor, urbanizador o constructor de proyectos de urbanización debe ceder al Distrito de Barranquilla estará distribuida así³⁶:

1. Setenta por ciento (70%) destinado para espacio público (parques, zonas verdes o áreas deportivas).
2. Treinta por ciento (30%) para equipamiento comunitario público.

3.2.2.2.5. BIENES DE INTERÉS CULTURAL

Por su parte, y de acuerdo con lo señalado en el artículo 6 del decreto 2181, respecto de las áreas o inmuebles declarados como bienes de interés cultural y las condiciones para su manejo; se evidencia que no existe ningún tipo con esta categoría en el sector o área de influencia por lo que no se requieren acciones al respecto.

3.2.2.3. ESTRUCTURA SOCIOECONÓMICA Y ESPACIAL.

Respecto de la primera estructura, la estructura socio-económica y espacial, está compuesta por las actividades que se desenvuelven sobre la infraestructura urbana y que se organizan espacialmente en el territorio. Respecto de esta, en el sector de influencia existen algunas construcciones sobre la Avenida Cordialidad de tipo industrial, los cuales se han consolidado en forma discontinua, reforzando un sector de atracción de desarrollo vinculado a esta actividad. Por su parte, la conurbación con Galapa y Malambo favorecen la posibilidad de concentración de nuevas urbanizaciones y un área de aprovechamiento económico relacionado con las Localidades Suroccidental y Metropolitana, que en especial corresponden a los estratos más bajos de la ciudad.

Dichas condiciones pueden aprovecharse como un importante potencial económico para la complementación de la funcionalidad del área mediante usos complementarios.

La estructura socioeconómica y espacial tiene como propósito hacer lógica la forma de integrar los diversos espacios o elementos que caracterizan a la ciudad desde la economía y el urbanismo. Esta estructura determina como se aglomeran o disponen las diferentes áreas como el centro, los sub-centros y nodos, los equipamientos de diferentes escalas y las áreas donde se generan los empleos y aquellos que nos permiten intercambiar y adquirir bienes y servicios de consumo desde donde habitamos.

En esta estructura podemos evaluar el diagnóstico socio-económico del área de influencia del Plan Parcial, en especial, tres aspectos fundamentales: Población, vivienda y productividad y empleo; los cuales permiten direccionar el producto a ofrecer a través del Plan Parcial. La distribución de la población para el año 2005 según el Censo Oficial del

³⁶ Parágrafo tercero, artículo 213, Acuerdo 003 de 2007.

DANE era de 1.093.495 habitantes, de los cuales el 52.8% se encuentra en las localidades Suroccidente y Metropolitana, las cuales corresponden a las más cercanas al área de planificación del Plan Parcial.

En la distribución socioeconómica de la población se evidencia que más de la mitad de la población (57%) pertenece a los estratos 1 y 2, un 21% pertenece al estrato 3, y, tan solo el 10% pertenece a los estratos altos 5 y 6, reflejando una diferencia social marcada ya que casi el 80% de la población de Barranquilla pertenece a los estratos 1,2 y 3, los cuales se localizan en especial en estas dos localidades (Suroccidente y Metropolitana).

En el área de influencia del Plan Parcial se concentra una alta población de los estratos más bajos y en los grupos etarios entre 1 y 50 años, con lo cual se supone que la población objetivo debe estar en este ámbito y generar una oferta de vivienda del tipo interés social y prioritario, con equipamientos complementarios destinados en especial a educación básica y secundaria. La densidad esperada es de aproximadamente 150 personas por hectárea, similar a la existente en general en la ciudad.

“Observando los resultados del censo 2005, el Área Metropolitana de Barranquilla registró un déficit de vivienda de 36.148 unidades, donde Barranquilla tiene el mayor porcentaje con el 68.2% seguido de Soledad con el 26%. El gráfico 4 muestra las cifras porcentuales para cada municipio del Área Metropolitana de Barranquilla, y es el municipio de Puerto Colombia el único que reporta un saldo negativo (-0.2%), es decir, no hay déficit de vivienda. La razón se debe a su dinámica demográfica poblacional la cual crece a una tasa negativa (-0.07%) teniendo un fuerte impacto en la conformación de nuevos hogares.

El comportamiento de crecimiento de la VIS en Barranquilla no ha sido muy alentador. La oferta de VIS en el distrito llegó a 1.237 unidades culminadas en el año 2011 cifra inferior si la comparamos con el total del año 2003 cuando se dio la mayor oferta de vivienda VIS con 2.430 unidades, lo que demuestra que a pesar del incremento generado desde el 2008 es insuficiente la oferta generada en este tipo de vivienda.

Entre el año 2002 y el 2011 se construyó en promedio anual 1.452 viviendas de interés social, promedio muy bajo comparado con otras ciudades colombianas como Bucaramanga (2.218 unid.), Cali (3.423 unid.), y Medellín (1.966 unid.)”³⁷.

El problema del déficit de vivienda en Barranquilla obedece básicamente a las condiciones socioeconómicas de la población, a la dinámica poblacional, la cual presiona de manera considerable el déficit hacia una disminución en el tiempo, y el bajo número de obras culminadas que se construyen en la ciudad. Esto nos lleva a pensar en buscar nuevas alternativas de aplicación de políticas de generación de viviendas VIS y VIP que impacten no solo en el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes, sino que también el distrito vuelva a ser una ciudad receptora de población, como en años anteriores. Lo anterior debe implicar una política de vivienda que no sólo esté dirigida a cubrir el déficit cuantitativo, sino que tenga en cuenta los problemas de cohabitación y hacinamiento, en forma tal que se dignifique la vida de sus habitantes.

³⁷ Documento Técnico de Soporte. Proyecto de revisión POT. Componente Urbano. Nov, 2013.
www.barranquilla.gov.co.

Por su parte, respecto de la productividad y el empleo, *desde las primeras décadas del siglo XX, la dinámica económica y productiva de la ciudad ha estado ligada a su hinterland de la Región Caribe, viéndose afectada por las debilidades de su mercado interior y la ausencia de un exitoso producto de exportación de la Región como lo fue el café para la Región Andina. Por ello, la suerte de Barranquilla ha estado ligada no sólo al ciclo macroeconómico nacional sino a la evolución de la economía regional del Caribe*³⁸.

La evolución de la dinámica productiva del PIB del Distrito de Barranquilla y su Área Metropolitana está ligada a la del Atlántico, en la medida en que ella representa el 70% de la actividad económica del Departamento.

La historia de Barranquilla ha estado ligada a su dinámica industrial desde sus orígenes. El sector a través de sus eslabonamientos comerciales y de servicios ha impulsado el crecimiento económico de la ciudad. Por ello, al iniciarse el proceso de apertura de la economía colombiana en los años 90s, muchas expectativas se tenían por el desarrollo industrial y la relocalización de las empresas en las áreas portuarias del país. Ello no ocurrió de inmediato por las ventajas de aglomeración y concentración industrial de las industrias del interior del país. El empleo industrial decayó en el Área Metropolitana y la ciudad parecía deslizarse hacia una economía terciaria espuria (Bonet, 2005). Sin embargo, este escenario ha comenzado a cambiar en la década pasada de este siglo.

En efecto, la dinámica industrial del empleo en el área industrial de Barranquilla-Soledad ha empezado a reactivarse aunque más por la vía de la productividad que del empleo, aunque de todas maneras las señales son positivas. En la siguiente tabla podemos observar la recuperación del empleo industrial durante el período 2002-2009 en un 9%, el cual modifica la tendencia de estancamiento y retroceso observada en la segunda parte de la década de los 90. Debe anotarse que se mantiene una planta de personal permanente en las plantas de más 16,000 trabajadores, mientras que el sector genera aproximadamente 35,000 empleos industriales, donde apenas un 10% son temporales.

AÑO	ESTABLEC	PERSONAL	PERSONAL REMUNERADO		P/N	BRUTA
		OCUPADO	PERMANENTE	TEMPORAL		
2002	359	31.922	17.706	4.381	3.895.423.231	
2003	357	31.227	16.549	4.512	4.679.513.062	
2004	345	33.041	15.612	3.907	5.199.589.457	
2005	351	33.608	15.374	3.205	6.137.387.817	
2006	334	34.325	15.526	2.361	7.248.584.416	
2007	329	36.099	16.130	2.731	7.772.067.513	
2008	323	35.548	16.071	2.651	8.396.496.107	
2009	355	34.814	16.248	3.080	7.854.997.157	

Figura 31. Producción Industrial en Barranquilla-Soledad 2002-2009.

Fuente: Primer informe de avance Visión Ciudad. Septiembre, 2011. www.tallerdecuidad.com.co

³⁸ Ibídem.

De acuerdo con lo anterior y las necesidades de expansión industrial en la ciudad, se propone el desarrollo de una zona con usos industriales y complementarios que permitan ampliar la oferta de empleo en el Distrito y complementar con las viviendas que se requieran en el sector.

3.3. CRITERIOS DE DISEÑO:

El Plan Parcial de Catalina se fundamenta en los principios del ordenamiento territorial planteados en el artículo 2 de la Ley 388 de 1997: función social y ecológica de la propiedad, prevalencia del interés colectivo sobre el particular y distribución equitativa de cargas y beneficios.

En concordancia con el Modelo de Ciudad planteado en el POT, el modelo de ocupación territorial que se propone para Granja Catalina se fundamenta en principios básicos de sostenibilidad ambiental, competitividad, equidad social y equilibrio funcional del territorio y sus principales componentes son un desarrollo urbanístico que se inserta en un medio en transformación con un alto potencial industrial en la zona de conurbación con el municipio de Galapa, el cual permitirá conformar una nueva centralidad como parte del sistema urbano que permitirá aumentar la productividad. El sector tiene posibilidad de conexión directa con transporte público, como fundamento de la movilidad, el cual puede complementarse con rutas alimentadoras del sistema de transporte masivo. Se propende por un desarrollo urbanístico con una baja ocupación suelo y un alto aprovechamiento de los terrenos aptos. Con una sana mezcla de usos que permitan disponer de las actividades productivas comerciales y de servicios, los equipamientos comunitarios y la vivienda que requiere la población.

Con los lineamientos de planificación para el desarrollo de los asentamientos que se definen a continuación, se adelantará la formulación de una intervención urbanística concertada con las autoridades competentes, que consolide los asentamientos, a través de propuestas de estructura urbana del espacio público y de la estructura del espacio privado para el predio Granja Catalina.

3.4. CONDICIONES EVALUADAS EN FASE DE DIAGNÓSTICO:

Como síntesis del diagnóstico de los Sistemas Estructurantes del territorio y del entorno construido del área de planificación y sus zonas de influencia, se pueden establecer las condiciones actuales frente a los temas de sostenibilidad ambiental, social, de infraestructura urbana (Espacio Público, Equipamientos, Servicios Públicos, Infraestructura Vial, entre otras) y económica (Usos del suelo y localización estratégica), como punto de partida para elaborar las hipótesis de intervención y definición de los criterios de diseño o planificación, de la siguiente manera:

- El área definida como área de planificación corresponde a un predio localizado en el sector de expansión suroccidental de Barranquilla en el cual existe alta demanda para el desarrollo de usos industriales y complementarios que amplíen la oferta de empleo.

- El área de planificación es de aproximadamente de 29 hectáreas, tiene una configuración regular, topografía predominantemente sin pendientes y contiene un elemento natural de protección, el brazo del arroyo Caña.
- El territorio se caracteriza ambientalmente por presentar una vegetación de bosque muy seco tropical (bms-T), el cual incluye especies como cactáceas, manglares, tuna de penca, cardón, trupillo o cují, dividivi, roble morado, acacia roja y uvito.
- El área de influencia cercana se encuentra cubierta de forma adecuada y eficiente por los Servicios Públicos de Acueducto, Alcantarillado y Aseo, por lo que estas y las empresas administradoras de gas y telefonía conceden factibilidad para la instalación de los servicios a demanda en cuanto se encuentre urbanizada el área.
- En lo pertinente al uso industrial, el área de influencia del Plan Parcial se localiza en un sector integrado a una de las zonas tradicionales de concentración industrial y con población y mano de obra calificada disponible, la cual requerirá vivienda y usos comerciales e institucionales compatibles.
- La expectativa de desarrollo del sector es amplia en especial en lo referente al desarrollo de oferta de vivienda de interés social y prioritaria, por el tipo de población del área de influencia y las condiciones socioeconómicas de las mismas.
- En relación con las conexiones viales, el área de planificación se encuentra integrada a la red vial arterial principal de la ciudad permitiendo unas adecuadas relaciones con toda el área del Distrito, en la cual se distribuyen variadas redes de transporte y permitiría su conectividad con el SITM, Transmetro.
- El área de intervención se localiza en una zona apta para ser desarrollada a través de un proceso de planificación ordenada, integrada y equilibradamente con el suelo de expansión en desarrollo y el suelo urbano de suroccidente.
- El producto inmobiliario en el sector de influencia está dirigido a población estratos 1 a 3 del sector, quienes presentan una composición familiar de al menos cuatro miembros por hogar, algunos casos cinco personas por hogar y casi un 50% en edad escolar.
- Por último, en razón de esta composición familiar, se hace necesario incluir en la formulación del plan parcial la localización de suelo disponible para el desarrollo de equipamientos, en especial, de educación y salud, en el 30% de las zonas de cesión destinadas para ello.
- De esta forma, las características territoriales definidas mediante el diagnóstico, configuran un entorno con un importante potencial para ser implementado como parte del proceso de consolidación del suelo de expansión de las Localidades Suroccidental y Metropolitana, zona en la cual en la actualidad se localizan algunos procesos de nuevos desarrollos.

- De acuerdo con lo anterior, el área de planificación cuenta con una localización estratégica para su implementación por encontrarse en la zona de uno de los más importantes focos de desarrollo de actividad industrial del ordenamiento metropolitano y de generación de unidades que apuntan a disminuir el déficit de vivienda VIS y VIP en el Distrito de Barranquilla.

3.5. PERTINENCIA:

Por cuanto su clasificación como suelo de expansión, permite su desarrollo de una forma organizada y planeada, en el marco de las últimas tendencias económicas y la transformación que sufre Barranquilla, las cuales han favorecido en especial a los sectores inmobiliario e industrial, es totalmente pertinente, conveniente y genera una oportunidad importante el desarrollo de este Plan Parcial.

Así, por ejemplo, el sector inmobiliario de Barranquilla refleja la dinámica económica que vive la ciudad desde hace varios años. De acuerdo con el último informe del Dane, el desempleo muestra una tendencia a la baja, hoy en el 7,5%, consistente con el crecimiento económico superior al 5% a nivel nacional. Mientras que la inflación está en niveles inferiores al 4%, lo cual ha permitido mantener las tasas de interés estables, actualmente en el 5,25%. Todo esto es señal de que el crecimiento está siendo coherente y no sobre acelerado. El aumento del 37% en el sector de la construcción durante el año 2011, de acuerdo con Fundesarrollo, es evidencia de que la ciudad y su demanda por el suelo están creciendo, lo cual es fácil de observar en la disponibilidad de nuevos proyectos.

El buen comportamiento de las principales variables macroeconómicas antes mencionadas, junto con las bajas tasas de interés, así como el crecimiento de la confianza inversionista y las facilidades en el otorgamiento y condiciones de crédito, son algunos de los factores que explican la dinámica positiva del sector inmobiliario en la ciudad.

En lo que va corrido del 2012, según la Lonja de Propiedad Raíz de Barranquilla, el valor de las ventas inmobiliarias ha superado los \$422 mil millones, registrando un aumento del 19,71% con relación al mismo periodo del 2011.

“Por su parte, se ha identificado como un importante foco de desarrollo en Barranquilla y el departamento del Atlántico la actividad portuaria y logística. Es así como la Comisión Regional de Competitividad en el Plan Regional de Competitividad, elaborado en 2008, fundamenta su propuesta de valor en el desarrollo de clústeres y propone concentrar la competitividad del departamento en torno a la construcción del clúster transversal de logística, con el objeto no sólo de fortalecer la actividad económica del departamento sino de dar soporte al desarrollo de la Región Caribe.

Otros clusters identificados en el Plan Regional de Competitividad son: metalmecánica, telecomunicaciones, turismo, construcción – inmobiliario, agroindustria, salud, y químico – plástico. Los clusters de Salud y Agroindustria son actualmente objeto de intervención en el marco de un programa de refuerzo de la competitividad liderado por la Cámara de Comercio de Barranquilla.

El clúster de agroindustria tiene un gran potencial en el departamento del Atlántico especialmente en la ciudad de Barranquilla y el municipio de Soledad. Si bien el departamento no se encuentra dentro de los principales productores agrícolas del país, su posición estratégica favorece la producción y comercialización de insumos agroindustriales. Cuenta con un área de influencia significativa, representada por el noreste del país, que aporta el 20.33% del PIB agropecuario. Además tiene acceso a los principales centros industriales (Bogotá, Medellín y Bucaramanga). Adicionalmente, tiene una plataforma para el acceso a mercados internacionales, una zona portuaria y tres zonas francas, así como el desarrollo de parques industriales y una industria de soporte altamente competitiva”³⁹.

De acuerdo con lo anterior, resulta conveniente, de acuerdo con el resultado del diagnóstico del área de planificación desarrollar el Plan Parcial “Granja Catalina” y acorde con los lineamientos que permitan favorecer y coadyuvar en el fortalecimiento de las dinámicas económicas y de transformación aquí expuestas.

3.6. PROCEDENCIA:

Los Planes Parciales fueron propuestos y definidos conceptualmente por la ley colombiana desde el año 1997, en el marco de la formulación de la Ley de Desarrollo Territorial (Ley 388). Las acciones para el ordenamiento del territorio deben velar por la creación y la defensa del espacio público, y por la protección del medio ambiente y la prevención de desastres. En este marco, la propiedad privada adquiere un nuevo enfoque con el surgimiento del principio constitucional de la función social y ecológica de la propiedad, que establece que los derechos de los propietarios al aprovechamiento del suelo, solo se adquieren previo el cumplimiento de unas obligaciones orientadas a generar condiciones de habitabilidad y funcionalidad en la ciudad, alrededor de la vivienda y los demás usos asociados a las actividades económicas, sociales y culturales.

Ahora bien, con el fin de facilitar el cumplimiento de lo anterior, las Leyes 9 de 1989 (Ley de Reforma Urbana) y la Ley 388 de 1997 (Ley de Desarrollo Territorial), abren el abanico de posibilidades urbanísticas y jurídicas a partir de la incorporación de los Instrumentos de Gestión Territorial. Dentro de estos, el Plan Parcial es el instrumento por excelencia del sistema urbanístico colombiano, porque concreta la articulación entre planeación y gestión, al combinar elementos propios del proceso de planificación territorial con el diseño de las estrategias de gestión y financiación que harán viable el proyecto.

La Ley 388 de 1997 (Art 19), define a los planes parciales como: “(...) *los instrumentos mediante los cuales se desarrollan y complementan las disposiciones de los planes de ordenamiento, para áreas determinadas del suelo urbano y para las áreas incluidas en el suelo de expansión urbana, además de las que deban desarrollarse mediante unidades de actuación urbanística, macroproyectos u otras operaciones urbanas especiales (...)*”.

³⁹ Programa Nacional de Asistencia Técnica para el Fortalecimiento de las Políticas de Empleo, Emprendimiento y Generación de Ingresos en el ámbito Regional y Local. Ministerio del Trabajo. Bogotá, 2011.

Los Planes Parciales son modelos urbanos integrales que conjugan diferentes condiciones técnicas, jurídicas, sociales, económicas, urbanísticas y financieras con el fin de lograr positivas transformaciones en los espacios urbanos. La ventaja de los Planes Parciales sobre los proyectos urbanos radica en que estos, al estar fundamentados en procesos de gestión asociada, facilitan la incorporación de condiciones de equidad en las operaciones urbanas debido a que:

1. Contribuyen a la aplicación de estrategias de gestión del suelo y financiación de proyectos que se reflejan en el reparto equitativo de las cargas y beneficios derivados de las intervenciones urbanas.
2. Superan los desarrollos predio a predio, mediante la implementación de estrategias de integración y planificación integral del suelo.
3. Mejoran la productividad urbana a través de un adecuado aprovechamiento del suelo.
4. Favorecen el desarrollo de mejores estándares de habitabilidad para los nuevos y actuales residentes, consolidando urbanismos y construcciones de mayor calidad.
5. Propician la generación de más y mejor espacio público, que responda a las necesidades y estándares de la población moradora y futura, y articulado a la estructura urbana existente en el ámbito local.

3.7. OBJETIVOS:

El Plan Parcial “Granja Catalina” coadyuva en el desarrollo de la infraestructura como un importante factor de competitividad que sirve de apoyo para el desarrollo de las economías. Durante los últimos años, la ciudad de Barranquilla ha venido presentando un notorio crecimiento de su economía, el cual se ha visto reflejado en la construcción de nuevas vías, hoteles, parques, sistema de transporte masivo, modelos de desarrollo urbanístico, entre otros.

Se generan importantes oportunidades debido a la creación de nuevos parques industriales tanto en Barranquilla y Soledad como en los municipios cercanos, el establecimiento de centros de distribución de grandes empresas nacionales como Éxito, el desarrollo de zonas francas y las nuevas oportunidades que se generarán en torno a la entrada en vigencia del TLC con EEUU, donde Barranquilla juega un importante papel, no sólo por su actividad portuaria, sino por su industria y sector de servicios. Es así como no sólo se mantendrá la oferta de empleo en el sector, sino que se crean oportunidades para el emprendimiento en el sector de transporte y distribución.

Por lo anterior, ante los requerimientos de suelo disponible para el desarrollo de actividades relacionadas con la industria y usos complementarios, como el bodegaje, transporte, manipulación de carga, entre otros, el principal objetivo de este Plan Parcial será:

“Crear un polo de desarrollo logístico e industrial de primer orden a escala regional, con proyección para el intercambio de mercancías a través de los puertos secos y

fluviales que permitan la reducción de tiempos en los procesos logísticos, incrementando la competitividad de las empresas locales. Asimismo, concentrar actividades económicas, comerciales y de servicios dentro de un esquema de desarrollo integral que soporte su vocación logística e industrial".

3.8. CRITERIOS:

La propuesta urbanística se dirige fundamentalmente a la formulación de un plan que incluya un manejo adecuado del sistema ambiental de base, considerando los retiros y áreas de protección correspondientes, la definición de densidades y ocupación adecuados en equilibrio con un proyecto de paisajismo atractivo.

En el Plan Parcial definirá los estándares de loteo, aprovechamientos y usos en armonía con los determinantes del territorio y los objetivos de desarrollo territorial, así como el diseño vial acorde con las características del contexto inmediato y las restricciones geomorfológicas que se articulen con la propuesta vial y de transporte definida en el plan parcial y el sistema vial de la ciudad.

El proyecto buscará la generación del espacio público al interior, articulado con las actividades múltiples del plan parcial y demás elementos que conforman el sistema estructurante del espacio público, el cual deberá responder a las necesidades de la población actual y futura, con estándares urbanos de calidad.

Se complementará con la cobertura en servicios públicos básicos de acueducto, alcantarillado, energía y gas, atendidos mediante los sistemas convencionales de las Empresas prestadores de estos servicios y vinculados a las redes de servicios del plan parcial.

El plan parcial Catalina permitirá la definición de áreas públicas y privadas por medio de un proceso de urbanización organizado y diseñado con perspectiva a más de quince (15) años para su consolidación.

PLAN PARCIAL “GRANJA CATALINA” FORMULACIÓN

1. CONTENIDO Y DELIMITACIÓN DEL PLAN PARCIAL.

Se propone el desarrollo de un proyecto urbanístico, el cual contempla usos industriales, comerciales y de vivienda de interés prioritario, distribuido en polígonos normativos definidos en función de los usos y actividades específicas a desarrollar y sus condiciones normativas de detalle, así:



Imagen 32. Plano de Usos y Aprovechamientos del Plan Parcial “Catalina”.

La delimitación del área de planificación objeto del plan parcial corresponde a las siguientes coordenadas desarrolladas en el sistema:

Projected Coordinate System:	barranquillaDMagna
Projection:	Transverse_Mercator
False_Easting:	917264,406
False_Northing:	1699839,935
Central_Meridian:	-74,834331
Scale_Factor:	1

Latitude_Of_Origin:	10,923183
Linear Unit:	Meter
Geographic Coordinate System:	GCS_MAGNA
Datum:	<custom>
Prime Meridian:	Greenwich
Angular Unit:	Degree

PUNTOS	COORD_X	COORD_Y
1	1701976,06512451	915483,599487305
2	1702133,49249268	914926,650512695
3	1702647,96691895	913466,073120117
4	1702647,59887695	913561,780883789
5	1702647,58691406	913564,564697266
6	1702647,29431152	913640,746276855
7	1702647,10748291	913689,350891113
8	1702638,00512695	913744,092895508
9	1702630,05908203	913791,87890625
10	1702629,59368897	913793,662902832
11	1702557,45751953	914070,215270996
12	1702550,30749512	914097,627075195
13	1702552,45111084	914134,362487793
14	1702553,75372314	914156,659912109
15	1702555,08349609	914179,45690918
16	1702525,94152832	914260,951721191
17	1702497,67327881	914340,000488281
18	1702480,99810791	914386,633911133
19	1702480,77972412	914387,242492676
20	1702460,32330322	914444,446289062
21	1702440,77349854	914499,118103027
22	1702402,44348145	914546,329528809
23	1702374,95831299	914580,186523437
24	1702343,97131348	914618,356506348
25	1702318,50109863	914673,54309082
26	1702299,5045166	914714,701904297
27	1702272,87487793	914772,399108887
28	1702263,78948975	914847,270507812
29	1702254,56207275	914923,296325684
30	1702251,05950928	914952,158874512
31	1702241,80169678	915028,436706543

PUNTOS	COORD_X	COORD_Y
32	1702228,64251709	915136,857727051
33	1702225,66229248	915161,415893555
34	1702221,70489502	915194,027709961
35	1702208,05670166	915306,481506348
36	1702200,39312744	915369,624694824
37	1702181,9677124	915417,341491699
38	1702160,50427246	915472,92010498
39	1702143,96551514	915515,754699707
40	1702169,14807129	915583,863525391
41	1702170,25408936	915586,854309082
42	1702177,90252686	915607,540527344
43	1702180,88549805	915615,607910156
44	1702191,75067139	915644,993896484
45	1702210,2164917	915694,936279297
46	1702210,24127197	915695,003295898
47	1702210,25189209	915695,031921387
48	1702214,63531494	915779,001098633
49	1702214,67932129	915779,841674805
50	1702214,65631104	915781,866271973
51	1702006,98828125	915737,151672363
52	1702003,12927246	915812,732299805
53	1702003,10467529	915812,856323242
54	1702002,77368164	915814,512084961
55	1702002,39428711	915816,39831543
56	1702002,37207031	915816,50592041
57	1702001,95947266	915818,497497559
58	1702001,65869141	915819,935302734
59	1702001,54107666	915820,487487793
60	1702001,11328125	915822,475891113
61	1702000,89868164	915823,466918945
62	1702000,87249756	915823,586730957
63	1702000,85491943	915823,666870117
64	1702000,67871094	915824,462707519
65	1702000,23669434	915826,447875977
66	1702000,0914917	915827,094116211
67	1701999,78607178	915828,431091309
68	1701999,32928467	915830,412902832
69	1701999,30529785	915830,516113281
70	1701998,86230469	915832,392272949

PUNTOS	COORD_X	COORD_Y
71	1701998,49530029	915833,932495117
72	1701998,38928223	915834,370300293
73	1701997,90710449	915836,34588623
74	1701997,66229248	915837,343322754
75	1701996,98809814	915840,033691406
76	1701996,97808838	915840,069702148
77	1701996,29388428	915842,740112305
78	1701995,58947754	915845,426513672
79	1701994,84649658	915848,202087402
80	1701994,8336792	915848,247070312
81	1701994,64849854	915848,923278809
82	1701994,55548096	915849,263488769
83	1701994,08752441	915850,972717285
84	1701994,07672119	915851,01171875
85	1701993,3125	915853,74029541
86	1701992,52349854	915856,503112793
87	1701991,71850586	915859,26171875
88	1701990,89831543	915862,01550293
89	1701990,8269043	915862,248718262
90	1701990,06231689	915864,765319824
91	1701989,95410156	915865,116271973
92	1701989,68847656	915865,975708008
93	1701989,48510742	915866,629089355
94	1701988,878479	915868,56652832
95	1701988,65991211	915869,260070801
96	1701988,26367188	915870,501525879
97	1701987,64312744	915872,434509277
98	1701987,60968018	915872,537719727
99	1701987,01190186	915874,364074707
100	1701986,53710938	915875,807922363
101	1701985,65692139	915878,438903809
102	1701985,62811279	915878,521911621
103	1701984,73071289	915881,158874512
104	1701984,67712402	915881,313903809
105	1701983,78948975	915883,873901367
106	1701983,41912842	915884,924072266
107	1701982,76190186	915886,78112793
108	1701981,86132813	915889,288085937
109	1701981,80187988	915889,450683594

PUNTOS	COORD_X	COORD_Y
110	1701981,12811279	915891,289916992
111	1701980,74291992	915892,337524414
112	1701979,87188721	915894,679504394
113	1701979,79327393	915894,887695312
114	1701978,85571289	915897,366699219
115	1701978,78710938	915897,545898437
116	1701977,82427979	915900,049072266
117	1701977,62628174	915900,556884766
118	1701976,88690186	915902,446472168
119	1701976,68969727	915902,948120117
120	1701976,13970947	915904,333129883
121	1701975,53771973	915905,840087891
122	1701975,38592529	915906,216918945
123	1701974,62371826	915908,097473144
124	1701974,36810303	915908,725097656
125	1701974,29327393	915908,907714844
126	1701974,2600708	915908,988708496
127	1701973,85449219	915909,975280762
128	1701973,28149414	915911,363098144
129	1701973,07867432	915911,850097656
130	1701972,29229736	915913,728881836
131	1701971,32373047	915916,016479492
132	1701971,20751953	915916,287719727
133	1701970,18951416	915918,65612793
134	1701970,08007813	915918,905273437
135	1701969,04107666	915921,289672852
136	1701968,89691162	915921,613891602
137	1701967,87567139	915923,917297363
138	1701967,77630615	915924,137512207
139	1701966,69750977	915926,537902832
140	1701966,59832764	915926,756286621
141	1701966,43811035	915927,108276367
142	1701965,99468994	915928,080688477
143	1701965,76531982	915928,581298828
144	1701965,07647705	915930,078918457
145	1701964,92608643	915930,403686523
146	1701964,1494751	915932,072692871
147	1701963,07470703	915934,36151123
148	1701962,48431397	915935,598693848

PUNTOS	COORD_X	COORD_Y
149	1701962,2454834	915936,098327637
150	1701961,7175293	915937,201293945
151	1701960,58728027	915939,539916992
152	1701959,85632324	915941,029907227
153	1701958,97131348	915942,827087402
154	1701958,86767578	915943,036926269
155	1701958,78527832	915943,202697754
156	1701958,58068848	915943,613098144
157	1701958,07788086	915944,620300293
158	1701957,89111328	915944,993896484
159	1701956,74890137	915947,258483887
160	1701956,61572266	915947,519897461
161	1701955,44152832	915949,817504883
162	1701955,22070313	915950,24407959
163	1701954,28509522	915952,048706055
164	1701953,97113037	915952,651672363
165	1701953,34191895	915953,84967041
166	1701952,48352051	915955,47668457
167	1701952,3927002	915955,647277832
168	1701951,43450928	915957,440307617
169	1701950,97772217	915958,292114258
170	1701950,96289063	915958,319702148
171	1701950,73651123	915958,740112305
172	1701950,47149658	915959,230529785
173	1701949,85028076	915960,376281738
174	1701948,68969727	915962,499084473
175	1701948,61871338	915962,627685547
176	1701947,9664917	915963,807312012
177	1701947,73352051	915964,22668457
178	1701946,8637085	915965,78729248
179	1701946,75091553	915965,988525391
180	1701945,75750732	915967,752502441
181	1701944,47070313	915970,015686035
182	1701944,03088379	915970,782470703
183	1701943,33789063	915971,987487793
184	1701943,06811523	915972,453674316
185	1701942,19567871	915973,954101562
186	1701939,91967773	915976,672485352
187	1701923,66351318	915996,078918457

PUNTOS	COORD_X	COORD_Y
188	1701903,92687988	916019,640686035
189	1701887,08789063	916032,713317871
190	1701883,85729981	916035,221130371
191	1701877,04187012	916039,651489258
192	1701866,16650391	916046,71887207
193	1701863,63287354	916048,366088867
194	1701856,22247314	916053,183105469
195	1701841,16711426	916062,968078613
196	1701841,14007568	916062,985717773
197	1701733,82751465	915861,047912598

Tabla 02. Coordenadas Magna Sirgas de localización del área de planificación del Plan Parcial “Granja Catalina”.

2. DELIMITACIÓN DE LA UNIDAD DE GESTIÓN:

De acuerdo con lo señalado en el artículo 18 del Decreto 2181 de 2006, corresponde a una Unidad de Actuación Urbanística “(...) *el área conformada por uno o varios inmuebles explícitamente delimitada en las normas que desarrolla el plan de ordenamiento territorial que debe ser urbanizada o construida como una unidad de planeamiento con el objeto de promover el uso racional del suelo, garantizar el cumplimiento de las normas urbanísticas y facilitar la dotación con cargo a sus propietarios de la infraestructura de transporte, los servicios públicos domiciliarios y los equipamientos colectivos, mediante reparto equitativo de las cargas y beneficios, conforme con lo previsto en el Capítulo V de la Ley 388 de 1997*”.

No obstante a esta disposición, “(...) *los propietarios de la totalidad de los predios incluidos en el proyecto de delimitación de una unidad de actuación urbanística, según lo definido en el respectivo plan parcial, podrán solicitar una única licencia de urbanización o contar con la aprobación de un único proyecto urbanístico general en los términos del artículo 42 del Decreto 564 de 2006 o la norma que lo adicione, modifique o sustituya, para ejecutar las obras de urbanización de los predios que conforman el proyecto de delimitación de la unidad, siempre y cuando garanticen el reparto equitativo de las cargas y beneficios asignados a la respectiva unidad por el plan parcial. En este caso el área objeto de la operación se denominará unidad de gestión. De no obtenerse una única licencia de urbanización, deberá iniciarse el trámite de delimitación de la respectiva unidad de actuación urbanística, en los términos de que trata el artículo 42 de la Ley 388 de 1997 y el Capítulo Sexto del presente Título*”⁴⁰.

Para el Plan Parcial “Granja Catalina”, se propone el desarrollo mediante una única licencia de urbanización y una (1) unidad de gestión, en la cual se garantiza el reparto equitativo de cargas y beneficios asignados a la respectiva unidad del plan parcial.

⁴⁰ Artículo 19, Decreto 2181 de 2006.

Según el artículo 4 del Decreto Nacional 1469 de 2010⁴¹, señala que una licencia de urbanización “(...) es la autorización previa para ejecutar en uno o varios predios localizados en suelo urbano, la creación de espacios públicos y privados, así como las vías públicas y la ejecución de obras de infraestructura de servicios públicos domiciliarios que permitan la adecuación, dotación y subdivisión de estos terrenos para la futura construcción de edificaciones con destino a usos urbanos, de conformidad con el Plan de Ordenamiento Territorial, los instrumentos que lo desarrollen y complementen, las leyes y demás reglamentaciones que expida el Gobierno Nacional.

Las licencias de urbanización concretan el marco normativo general sobre usos, edificabilidad, volumetría, accesibilidad y demás aspectos técnicos con base en el cual se expedirán las licencias de construcción para obra nueva en los predios resultantes de la urbanización. Con la licencia de urbanización se aprobará el plano urbanístico, el cual contendrá la representación gráfica de la urbanización, identificando todos los elementos que la componen para facilitar su comprensión, tales como: afectaciones, cesiones públicas para parques, equipamientos y vías locales, áreas útiles y el cuadro de áreas en el que se cuantifique las dimensiones de cada uno de los anteriores elementos y se haga su amojonamiento”.

Al respecto, señala el artículo 48 del mismo Decreto 1469/10 que la vigencia de las licencias en **urbanizaciones por etapas y el proyecto urbanístico general**⁴². “El proyecto urbanístico general deberá elaborarse para la totalidad del predio o predios sobre los cuales se adelantará a urbanización y aprobarse mediante acto administrativo por el curador urbano o la autoridad municipal o distrital competente para expedir la licencia. El proyecto urbanístico deberá reflejar el desarrollo progresivo de la urbanización definiendo la ubicación y cuadro de áreas para cada una de las etapas.

El proyecto urbanístico general y la reglamentación de las urbanizaciones aprobadas mantendrán su vigencia aun cuando se modifiquen las normas urbanísticas sobre las cuales se aprobaron y servirán de fundamento para la expedición de las licencias de urbanización de las demás etapas, siempre que la licencia de urbanización para la nueva etapa se solicite como mínimo treinta (30) días calendario antes del vencimiento de la licencia de la etapa anterior. Las modificaciones del proyecto urbanístico general, en tanto esté vigente, se resolverán con fundamento en las normas urbanísticas y reglamentaciones con base en las cuales fue aprobado”.

“(...) En la ejecución de la licencia para una de las etapas y en el marco del proyecto urbanístico general, se podrán conectar las redes de servicios públicos ubicadas fuera de

⁴¹ Por el cual se reglamentan las disposiciones relativas a las licencias urbanísticas; al reconocimiento de edificaciones; a la función pública que desempeñan los curadores urbanos y se expiden otras disposiciones. El cual, adicionalmente, deroga explícitamente el Decreto 564 de 2006 señalado en el artículo 19 del Decreto 2181/06.

⁴² Es el planteamiento gráfico de un diseño urbanístico que refleja el desarrollo de uno o más predios en suelo urbano, o en suelo de expansión urbana cuando se haya adoptado el respectivo plan parcial, los cuales requieren de redes de servicios públicos, infraestructura vial, áreas de cesiones y áreas para obras de espacio público y equipamiento, e involucra las normas referentes a aprovechamientos y volumetrías básicas, acordes con el Plan de Ordenamiento Territorial y los instrumentos que lo desarrollen. Artículo 4, Decreto Nacional 1469/10.

la respectiva etapa, sin que sea necesaria la expedición de la licencia de urbanización para el área a intervenir, siempre y cuando se cumpla con las especificaciones técnicas definidas por la empresa de servicios públicos correspondientes y exista la aprobación del paso de redes por terrenos de los propietarios”.



Imagen 32. Una (1) Unidad de Gestión del Plan Parcial “Catalina”.

3. NORMAS URBANÍSTICAS ESPECÍFICAS:

Para el desarrollo del Plan Parcial “Granja Catalina” se siguen los parámetros señalados por el Plan de Ordenamiento Territorial vigente, el cual señala que “(...) *las normas urbanísticas específicas para los planes parciales, unidades de actuación urbanística, macroproyectos y áreas de tratamientos especiales, se derivarán de las normas urbanísticas estructurales (Componente General) y de las normas urbanísticas generales (Componente urbano y rural) establecidas en este Plan (...)*”⁴³. Dicha definición corresponde a normas complementarias, las cuales se refieren a aquellas actuaciones, programas y proyectos adoptados en desarrollo de las previsiones contempladas en los componentes general y urbano del Plan de Ordenamiento, en términos de:

3.1. ASIGNACIÓN DE USOS PRINCIPALES, COMPATIBLES, COMPLEMENTARIOS, RESTRINGIDOS Y PROHIBIDOS.

⁴³ Artículo 65, Acuerdo 003 de 2007.

Con el fin de determinar el manejo y control de los Usos del Suelo en el proceso de asignación a las diversas zonas y ejes viales de actividades económicas, los usos se clasifican en principales, complementarios, compatibles, restringidos y prohibidos⁴⁴.

1. **Usos principales:** Son las actividades señaladas como predominantes para una zona y que responden a la vocación o carácter de la misma.
2. **Usos complementarios:** Son los que pueden coexistir con los usos principales sin que los desplacen.
3. **Usos compatibles:** Es aquel uso que no perturba ni obstaculiza la actividad o función del uso principal y no ocasiona peligro de salud, seguridad y tranquilidad pública, son usos no requeridos por los usos principales.
4. **Usos restringidos:** Es aquel uso cuyo funcionamiento en una zona, está supeditado a la acción a la cual se someta esta, y requiere para su funcionamiento el concepto favorable de la Secretaría de Planeación Distrital.
5. **Usos prohibidos:** Son los que no están de acuerdo con la vocación predominante de la zona y generan efectos negativos no mitigables sobre los usos principales y complementarios.

Para efectos de establecer sus características generales e impacto, y definir criterios de manejo de acuerdo con lo señalado en este cuadro y las normas específicas del Plan de Ordenamiento Territorial, se identifican tres (3) clases de actividades comerciales y tres (3) de servicios mercantiles, a saber:

3.1.1. ACTIVIDADES COMERCIALES:

a. **COMERCIO DE ESCALA BARRIAL O VECINAL**, el cual es clasificado así: Comercio de Consumo Doméstico Básico: C-1 de bajo impacto ambiental y urbanístico. El Comercio de Escala Barrial se refiere a los usos de los establecimientos destinados a la venta de bienes y determinados servicios de CONSUMO DOMÉSTICO BÁSICO requeridos por la comunidad de residentes de un sector, que no demandan concentración ni permanencia de flujos peatonales y/o vehiculares, y no producen ruidos, ni vertimientos, ni olores contaminantes. Se considera de reducido impacto sobre el espacio público y social⁴⁵. Se consideran aptos para el desarrollo del Comercio Barrial en zonas residenciales los siguientes tipos de edificaciones⁴⁶:

1. Locales en edificaciones de la zona residencial consolidada que no sobrepasen los sesenta (60) metros cuadrados de área construida por unidad y por predio, ubicados, preferentemente, sobre la vía de acceso principal a la zona.

⁴⁴ Artículo 154, Acuerdo 003 de 2007.

⁴⁵ Artículo 250, Acuerdo 003/07.

⁴⁶ Artículo 252, Acuerdo 003/07.

2. Locales en edificaciones institucionales públicas o privadas, no mayores a 50 metros cuadrados por cada 1.000 metros cuadrados de área construida.

Son prohibiciones para el funcionamiento del comercio de Cobertura Barrial las siguientes:

- a. Que generen áreas de parqueos permanentes y grandes flujos peatonales.
- b. Que ocupen un área superior a sesenta (60) metros cuadrados (m²).
- c. Que generen áreas especiales de cargue y descargue.
- d. Que en sectores residenciales superen los siguientes rangos:
 - i) Zonas de Patrimonio: Dos (2) establecimientos por polígono de manzana
 - ii) Zonas residenciales consolidadas: Dos (2) establecimientos por lado de manzana.
- e. Que requieran servicios especiales como almacenamiento, cargue y descargue, entre otros.
- f. Que produzcan impacto o contaminación, como ruidos, olores, emisiones o vertimientos.
- g. Que introduzcan alteraciones o modificación sustanciales a las características del espacio público del sector, como generación de bahías o zonas duras de estacionamientos, ocupación de andenes y/o calzadas con parqueos, o con las actividades que deben desarrollarse dentro de la edificación, o cualquier tipo de instalación, caseta, anuncio, carpa o mobiliario, alteración de la arborización y de la empedradización del espacio público.
- h. Extender la actividad comercial hacia la zona del espacio público, incluido el antejardín.
- i. Cuando además de la función comercial, mantienen una actividad industrial de alta producción.

El listado de actividades permitidas en este grupo, Comercio de Escala Barrial o Vecinal c-1. (Actividades cuyos usos son complementarios de los usos residenciales), serán las determinadas de acuerdo con la clasificación señalada en el POT vigente.

b. COMERCIO DE ESCALA ZONAL, de mediano y alto impacto ambiental y urbanístico clasificado así: Comercio de mediano impacto ambiental y urbanístico: C – 2, y, Comercio de alto impacto ambiental y urbanístico: C – 3. Son requisitos para su funcionamiento los siguientes:

- a. Que se provea el número de estacionamientos exigidos para cada actividad o zona donde se localice
- b. Que estén localizados sobre las Centralidades, Corredores viales de Actividades Económica CAE y en los propuestos (y aprobados) por el urbanizador en las zonas de desarrollo.
- c. Que la Actividad Comercial desarrollada en los establecimientos no pueden ocupar áreas de antejardines o de andenes para exhibición o almacenamiento de productos, ni contravenir los reglamentos de copropiedad o de propiedad horizontal.

- d. Requiere de edificaciones que cumplan con las normas de estacionamientos, instalaciones especiales, manejo del espacio público y demás normas urbanas. De acuerdo con su magnitud y destinación, los establecimientos deben presentar soluciones de cargue y descargue, así como solución de servicios complementarios y generales a partir de la línea de construcción.

Se consideran aptas para el desarrollo de la actividad de escala zonal de mediano impacto las edificaciones, localizadas de conformidad con el plano de usos del suelo del presente Plan, que presenten las siguientes características:

- Adecuaciones totales o parciales de edificaciones originalmente destinadas a vivienda cuyo entorno urbano esté sujeto a cambios de usos del suelo debidamente verificados por la Secretaria de Planeación Distrital.
- Locales ubicados en edificios de oficinas, complejos industriales, institucionales, comerciales u hoteleros o en centros o manzanas comerciales.

El Comercio de Escala Zonal c-2. (Actividades cuyos usos son compatibles y restringidos con los usos residenciales) y el Comercio de Escala Zonal c-3. (Actividades cuyos usos están prohibidos establecerse en zonas residenciales) corresponden al listado de actividades específicas determinadas de acuerdo con la clasificación señalada en el POT vigente.

Se consideran aptas para el desarrollo de la actividad de comercio zonal de alto impacto C3, las edificaciones que presenten las siguientes características:

- Edificaciones especializadas
- Centros comerciales en zonas de nuevas urbanizaciones
- Mercados ubicados únicamente en las zonas R2 y R3.
- Parques Comerciales
- Centros comerciales y grandes almacenes.
- Complejos empresariales y parques tecnológicos
- Edificaciones especializadas para comercio mayorista
- Mercados generales

c. COMERCIO ESPECIAL DE CATEGORIA INDUSTRIAL: C – 4. De escala Distrital, metropolitano, regional, nacional o internacional. Se refiere a los usos o actividades mercantiles concentradas a gran escala, destinadas a satisfacer demandas de bienes y servicios generados en toda la ciudad y los niveles territoriales metropolitanos y territoriales. Por su alto impacto, su funcionamiento requiere de localizaciones especiales. Es incompatible con el uso residencial y compatibles con las industrias correspondientes 2, 3,4 y 5.

El comercio especial de escala industrial C4 para su ejercicio requiere de predios de alta dimensiones. Se permite el englobe de terreno para la satisfacción de necesidades locales, siempre que su localización corresponda en las zonas autorizadas en la presente normativa.

El Comercio Especial de Escala Industrial C-4 requiere de predios de amplias dimensiones, así como de englobe de terrenos para la satisfacción de sus necesidades locales, establecidas en el presente Estatuto, para cumplimiento de las exigencias urbanas y arquitectónicas.

Se consideran aptos para el desarrollo de esta actividad los siguientes tipos de establecimientos:

- Edificaciones nuevas o adecuadas especializadas para actividades de localización restringida o especial.
- Urbanizaciones industriales.

Se define como Comercio Especial de Categoría Industrial C-4. (Actividades cuyos usos están prohibidos establecerse en zonas residenciales) las actividades económicas señaladas en el Plan de ordenamiento Territorial.

3.1.2. ACTIVIDADES DE SERVICIOS MERCANTILES:

a. SERVICIOS GRUPO Nº 1 de bajo impacto ambiental y urbanístico. De escala barrial o vecinal. (Actividades cuyos usos son compatibles con los usos residenciales y bajo las mismas condiciones del comercio barrial, C1), según la clasificación de usos definida en el Plan de Ordenamiento Territorial.

b. SERVICIOS GRUPO Nº 2 de mediano impacto ambiental y urbanístico. De escala zonal, local y Distrital. Servicios Mercantiles Grupo Nº 2, Escala Zonal. (Actividades cuyos usos son restringidos en los usos residenciales), según la clasificación de usos definida en el Plan de Ordenamiento Territorial.

c. SERVICIOS GRUPO Nº 3 de alto impacto ambiental y urbanístico. De escala Distrital, metropolitana, regional, nacional e internacional, según la clasificación de usos definida en el Plan de Ordenamiento Territorial.

3.1.3. ACTIVIDADES INSTITUCIONALES:

Son aquellos usos urbanos cuya función es la de prestar los diferentes servicios requeridos como soporte de la actividad de la población. Según el servicio que se prestan estos usos pueden ser de los siguientes tipos:

- a. Administración pública: edificaciones de oficinas para prestación de servicios.
- b. Estaciones de seguridad: edificaciones de servicios públicos para la atención de la seguridad, siniestros y riesgos urbanos de la población.
- c. Educación: edificaciones destinadas al aprendizaje y a las actividades didácticas.
- d. Salud y servicios asistenciales: edificaciones donde se satisfacen las necesidades esenciales de salud y bienestar social de la población.
- e. Instalaciones religiosas: son las edificaciones donde se realizan cultos religiosos.
- f. Cultura: edificaciones donde se exhiben obras de arte, manifestaciones artísticas e intelectuales.
- g. De Servicios Metropolitanos, que comprende los servicios propiamente institucionales de influencia urbanística Metropolitana y los servicios metropolitanos especiales, de que trata este capítulo.

a. USOS INSTITUCIONALES DE INFLUENCIA URBANA LOCAL GRUPO 1:
Corresponde a los usos y servicios cívicos de primera necesidad y cobertura local

que atienden a la comunidad de residentes y trabajadores de su zona de influencia inmediata. Se consideran de bajo impacto urbanístico y ambiental, por cuanto se desarrollan en establecimientos de magnitud reducida, no generan tráfico ni congestión notoria, ni ruidos, ni afluentes contaminantes y no propician el desarrollo significativo de usos complementarios.

Son prohibiciones para el funcionamiento del comercio de Cobertura Barrial las siguientes:

- a. Que generen áreas de parqueos permanentes y grandes flujos peatonales.
- b. Que ocupen un área superior a las estipuladas en cada caso o tipo de institución.
- c. Que en sectores residenciales superen los siguientes rangos:
 - Zonas de Patrimonio: Dos (2) establecimientos por polígono de manzana
 - Zonas residenciales consolidadas: Dos (2) establecimientos por lado de manzana.
- d. Producir impacto o contaminación, como ruidos, olores, emisiones o vertimientos.
- e. Introducir alteraciones o modificación sustanciales a las características del espacio público del sector, como generación de bahías o zonas duras de estacionamientos, ocupación de andenes con parqueos o con las actividades que deben desarrollarse dentro de la edificación, o cualquier tipo de instalación, caseta, anuncio, carpa o mobiliario, alteración de la arborización y de la empedramiento del espacio público.
- f. Extender la actividad hacia la zona del espacio público, incluido el antejardín.

Corresponden a los Institucionales del Grupo N° 1: Actividades cuyos usos son compatibles con los usos residenciales, y, para el caso corresponden a los señalados en específico en el Plan de ordenamiento Territorial.

b. USOS INSTITUCIONALES DE INFLUENCIA URBANÍSTICA ZONAL GRUPO 2:

Son los usos institucionales que prestan servicios especializados a la población de zonas urbanas generalmente más extensas y complejas que el barrio o grupo reducido homogéneo de barrio. Debido al tipo de servicio y a la magnitud se consideran de mediano impacto urbanístico y ambiental, por cuanto se desarrollan en edificaciones especializadas, generan afluencia de usuarios concentrada en ciertos días u horas y durante horarios especiales. Requieren zonas de estacionamientos; generan tráfico, congestión y propician la aparición o el desarrollo de usos complementarios en el área de influencia inmediata.

Los institucionales permitidos en el grupo Institucional Grupo N° 2: Actividades cuyos usos son compatibles y restringidos para establecerse en zonas residenciales, corresponden a los señalados en el POT.

3.1.4. ACTIVIDADES INDUSTRIALES:

Son aquellas ocupaciones del suelo urbano destinadas a la explotación y/o transformación de materia prima para elaborar productos industriales pesados, intermedios o livianos, para el consumo intermedio, final ó a la prestación de servicios, que utilizan como soporte para el desarrollo de su actividad edificaciones con

características y especificaciones técnicas y constructivas apropiadas para la naturaleza de la actividad desempeñada.

De acuerdo a los niveles de impacto ambiental y urbanístico establecidos en este plan las actividades industriales se clasifican en:

1. Industrias de Alto Impacto Ambiental y Urbanístico.
2. Industrias de Medio Impacto Ambiental y Urbanístico.
3. Industrias de Bajo Impacto Ambiental y Urbanístico.
4. Actividades productivas restringidas.
5. Otras Industrias de Mediano Impacto Ambiental y Urbanístico.
6. Industrias de Mediano y Alto Impacto Ambiental y Urbanístico localizadas en zonas rurales.

Las definiciones y características de cada uno de estos grupos son las siguientes:

- a. **INDUSTRIAS GRUPO 1:** (Actividades cuyos usos están prohibidos establecerse en zonas residenciales), correspondientes a las señaladas en el Plan de ordenamiento Territorial.
- b. **INDUSTRIAS GRUPO 2:** Como criterio de clasificación en este nivel, se tiene en cuenta la actividad del proceso productivo independientemente del área construida de los establecimientos, estas actividades no están permitidas en los usos o zonas residenciales (Actividades cuyos usos están prohibidos establecerse en zonas residenciales). Corresponden a las señaladas en el Plan de ordenamiento Territorial.
- c. **INDUSTRIAS GRUPO 3:** Como criterios de clasificación en este nivel, además del proceso productivo se tiene en cuenta el área construida de los establecimientos, número de trabajadores y capacidad instalada de energía, estacionamientos y celdas de parqueo mínimos requeridos, entre otros (Actividades cuyos usos están prohibidos establecerse en zonas residenciales), correspondientes a las señaladas en el Plan de ordenamiento Territorial vigente.
- d. **INDUSTRIAS GRUPO 4:** Estas actividades clasificadas como grupo 3-4, se clasificarán como grupo 4 bajo las siguientes limitantes:
 - Que el área construida sea menor de seiscientos (600) metros cuadrados.
 - Que el número de trabajadores sea menor de cincuenta (50).
 - Que la capacidad demandada de energía eléctrica sea menor de cuarenta (40) kwh.
 - Mantener un bajo nivel de impacto urbanístico.

Si se excede cualquiera de estas limitantes se clasificará como grupo 3. (Actividades cuyos usos están prohibidos establecerse en zonas residenciales),

- e. **INDUSTRIAS GRUPO 5:** Son todas aquellas actividades económicas restringidas cuyos procesos productivos generan bajos impactos ambientales y urbanísticos, y funcionan con ciertos límites y restricciones dentro de zonas urbanas no establecidas para tal fin.

Como criterios de clasificación en este nivel, además del proceso productivo se tiene en cuenta el área construida de los establecimientos, número de trabajadores y capacidad instalada de energía, estacionamientos y celdas de parqueo mínimos requeridos, entre otros (Actividades cuyos usos están restringidos para establecerse en zonas residenciales).

Las actividades clasificadas dentro de este grupo 5, son permitidas con uso restringido en las áreas residenciales R-2, R-3, Centralidades y Corredores de Actividad Económica funcionan bajo las siguientes limitantes y restricciones:

- Que el área local construida destinada para este tipo de industria sea máximo hasta los doscientos (200) metros cuadrados (M²), de los cuales el 50% debe estar destinado como área de producción.
- Que el número de trabajadores sea inferior a diez (10).
- Que la capacidad demandada de energía no sea mayor de veinte (20) KWH.
- No utilizar carbón, leña, fuel-oil o aceite quemado.
- Para la ubicación de equipos (calderas, hornos, etc.) que consuman combustible se deberá respetar un retiro mínimo de tres (3) metros a medianería o límite de la propiedad.
- Mantener los niveles de ruido según lo establecido por el Decreto 948 de 1995.
- Mantenerse en un nivel de impacto urbanístico bajo.

Si excede alguno de los límites fijados o incumple alguna de las restricciones mencionadas, la actividad se clasificará en el grupo 3-4, según las condiciones fijadas para esos grupos y deberá relocarse a zonas donde se permita su funcionamiento.

- f. **INDUSTRIAS GRUPO 6:** Como criterios de clasificación en este nivel, se tiene en cuenta el área construida de los establecimientos, número de trabajadores y capacidad instalada de energía, estacionamientos y celdas de parqueo mínimos requeridos, entre otros, los cuales corresponden a los establecimientos cuyas actividades económicas incluye exclusivamente: El servicio de alojamiento suministrado en unidades constituidas por habitaciones o apartamentos (independiente de su nombre comercial) y que cumplen generalmente con las siguientes características básicas: contrato de hospedaje día a día, servicio de recepción, botones y camarera, habitaciones debidamente dotadas, con baño privado, áreas sociales, restaurante, bar y servicios complementarios de acuerdo con su ubicación geográfica y requerimientos del usuario.

3.1.5. POLÍGONOS NORMATIVOS DE USOS EN EL PLAN PARCIAL “CATALINA”

De acuerdo con lo anterior, para el Plan Parcial “Granja Catalina” se propone un diseño urbanístico que desarrolla tres sectores fundamentalmente, así:

- 1. Zona Comercial (POLÍGONO 1).** Un área para el desarrollo de actividades comerciales y usos complementarios, la cual se distribuye entre el brazo del Arroyo Caña y la prolongación de una vía arterial propuesta que comunica con otros sectores aledaños, en especial, la carrera 38 hacia el costado de la Avenida Circunvalar.

2. Zona Industrial (POLÍGONO 2). Un área para el desarrollo de actividades industriales y usos complementarios, la cual se localiza entre la Avenida Cordialidad y el brazo del Arroyo Caña, en el primer tercio del área de planificación.

3. Zona de Vivienda (POLÍGONO 3). Un área para el desarrollo de vivienda de interés prioritario y usos complementarios, la cual se localiza en el tercio interior del área de planificación y se complementa con las zonas de cesión, para el disfrute de los futuros habitantes del sector.

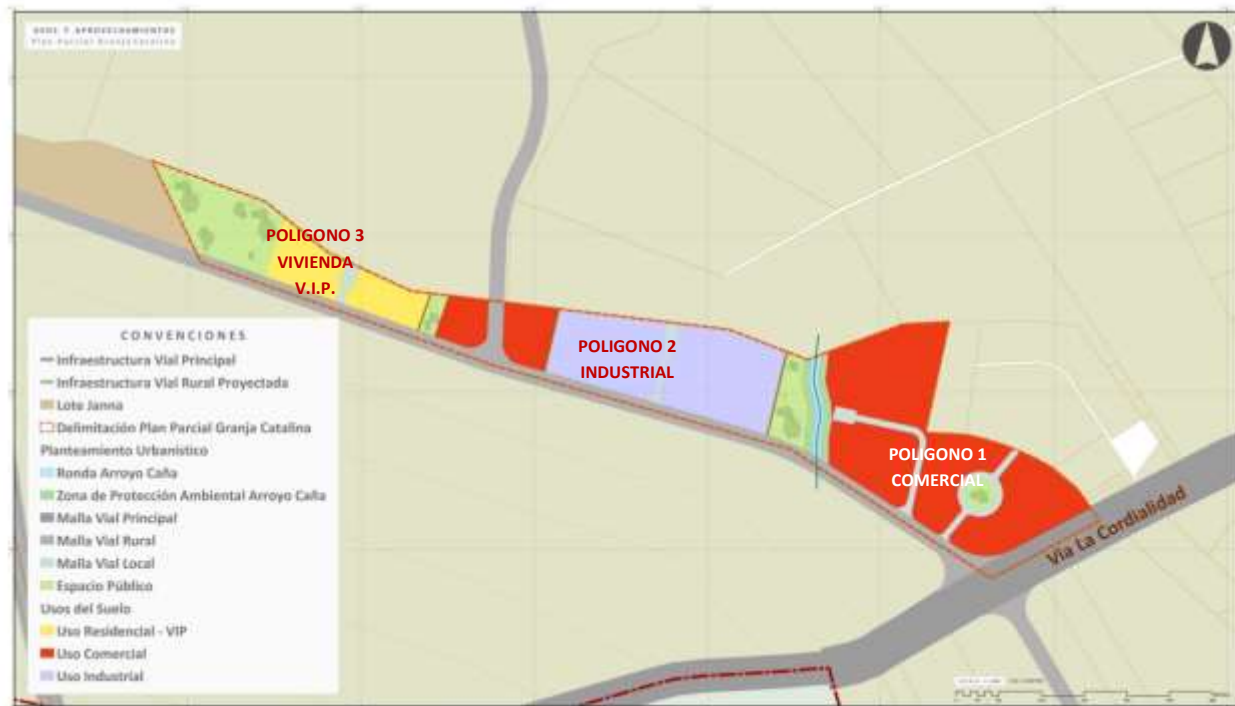


Imagen 32. Plano de Polígonos Normativos de Uso del Plan Parcial “Granja Catalina”.

Dichos polígonos están en función del planteamiento urbanístico base, el cual tiene como cuadro de distribución de áreas lo siguiente:

PLAN PARCIAL GRANJA - CATALINA			
AREA	M2	Ha	%
Área total del predio	361.831,27	36,18	100%
Área de Planificación Plan Parcial	297.874,54	29,79	82%
Suelos No-Urbanizables			
a) Áreas afectación ambiental - Ronda Arroyos	8.623,25	0,86	2,89%

PLAN PARCIAL GRANJA - CATALINA			
AREA	M2	Ha	%
b) Franja servidumbre líneas de alta tensión	0,00	0,00	0,00%
Total Suelos No-Urbanizables	8.623,25	0,86	2,89%
Áreas para la localización de la infraestructura para el sistema vial principal y de transporte			
Franja Cordialidad	6.901,64	0,69	2,32%
Anillo Rural interno	24.093,61	2,41	8,09%
Transversales del suelo rural	3.723,00	0,37	1,25%
Total áreas vías sistema principal y de transporte	34.718,25	3,47	11,66%
Área Neta Urbanizable Total	254.533,04	25,45	85,45%
Área Neta Urbanizable para vivienda	33.099,22	3,31	13,00%
Áreas de Cesión gratuitas para espacio público y equipamiento colectivo			
a) Espacio Público:	8.414,55	0,84	25,42%
b) Equipamiento:	5.881,72	0,59	17,77%
b) Equipamiento:	2.532,83	0,25	7,65%
Áreas de Cesión obligatoria para vías locales	1.853,90	0,19	5,60%
Total Áreas de Cesión	10.268,45	1,03	31,02%
Área Neta Urbanizable para Comercio	147.101,17	14,71	57,79%
Áreas de Cesión gratuitas para espacio público y equipamiento colectivo			
a) Espacio Público:	23.536,19	2,35	16,0%
b) Equipamiento:	16.475,33	1,65	70,0%
b) Equipamiento:	7.060,86	0,71	30,0%
Áreas de Cesión obligatoria para vías locales	9.692,10	0,97	6,6%
Total Áreas de Cesión	33.228,29	3,32	22,6%
Área Bruta Total para Industria (Incluye Afectaciones)	86.187,66	8,62	28,93%
Área Neta Urbanizable para Industria	74.334,98	7,43	29,20%
Áreas de Cesión gratuitas para espacio público y equipamiento colectivo	8.618,77	0,86	10,0%

PLAN PARCIAL GRANJA - CATALINA			
AREA	M2	Ha	%
a) Espacio Público:	6.033,14	0,60	70,0%
b) Equipamiento:	2.585,63	0,26	30,0%
Áreas de Cesión obligatoria para vías locales	3.527,23	0,35	4,1%
Total Áreas de Cesión sobre área bruta	12.146,00	1,21	14,1%

Área Útil Total (Vivienda, Comercio e Industria)	198.863,54	19,89	66,76%
Área Útil Comercio sobre área útil total	113.721,70	11,37	57,19%
Área Útil Industria sobre área útil total	62.184,15	6,22	31,27%
Área Útil Vivienda sobre área útil total	22.957,69	2,30	11,54%

Área Mínima para Vivienda de Interés Social Prioritario (VIP) sobre área útil de Vivienda	4.591,54	0,46	20,00%
Área Destinada a Vivienda de Interés Social Prioritario sobre área útil de Vivienda	22.957,69	2,30	100,00%

Para la clasificación de actividades a desarrollar en cada una de estas zonas, se adopta lo señalado por el Plan de Ordenamiento Territorial, en cuanto a la “*Clasificación de Actividades Económicas para Colombia CIIU* revisión 3 de 1989; de cuatro (4) dígitos, establecida por el Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE), mediante Resolución 0056 de 1998 adaptada de la *Clasificación Industrial Internacional Uniforme CIIU*”⁴⁷, así como lo señalado en el numeral 3.1 del presente documento.

De acuerdo con lo anterior, se determinan los siguientes usos específicos en el Cuadro de Usos a adoptar para el Plan Parcial “Granja Catalina”, así:

⁴⁷ Artículo 247, Acuerdo 003 de 2007.

Identificación	Limite del Polígono	Segmento	Limites de Segmentos		Uso	Actividades Permitidas
			Desde	Hasta		
POLÍGONO 1 Comercial	NORTE: Predios en suelo de expansión	No aplica	No aplica	No aplica	Principal	Comercio C1, C2, C3 y C4
	SUR: Predios en suelo de expansión				Compatible	Servicios Mercantiles 1, 2, 3 y 4
	OCCIDENTE: Avenida Cordialidad					
	ORIENTE: Predios en suelo de expansión				Restringido	Industria 3, 4, 5, 6
POLÍGONO 2 Industrial	NORTE: Predios en suelo de expansión	SEGMENTO 1	Polígono 1	Segmento 2, polígono 2	Principal	Industria 1, 2, 3 y 4
	SUR: Predios en suelo de expansión				Compatible	Comercio C1, C2, C3 y C4
						Servicios Mercantiles 1, 2, 3 y 4
	OCCIDENTE: Avenida Cordialidad	SEGMENTO 2	Segmento 1, polígono 2	Vía Arterial	Principal	Comercio C1, C2, C3 y C4
					Compatible	Servicios Mercantiles 1, 2, 3 y 4
	ORIENTE: Predios en suelo de expansión				Restringido	Industria 6
POLÍGONO 3 Residencial R-2	NORTE: Predios en suelo de expansión	No aplica	No aplica	No aplica	Principal	Vivienda Uni, Bi, Tri y Multifamiliar
	SUR: Predios en suelo de expansión				Compatible	Comercio C1 y C2
	OCCIDENTE: Avenida Cordialidad					Servicios Mercantiles 1 y 2
	ORIENTE: Predios en suelo de expansión					Institucional 1, 2 y 3

Tabla 03. Cuadro de Usos permitidos del Plan Parcial “Granja Catalina”.

3.1.6. ASIGNACIÓN DE ÍNDICES DE OCUPACIÓN Y CONSTRUCCIÓN (RETIROS, AISLAMIENTOS, EMPATES, ALTURAS).

Para el desarrollo de las condiciones de edificabilidad de cada uno de los predios que se habilitarán con el desarrollo del Plan Parcial, se deberá cumplir con los lineamientos señalados en el POT (Decreto 0154 de 2000 y Acuerdo 003 de 2007) respecto de retiros o aislamientos, los cuales serán los determinados según la vía para el respectivo antejardín. Los laterales y de fondo serán los establecidos para edificaciones para unifamiliares, bifamiliares, trifamiliares y multifamiliares, y/o dependiendo del uso y/o tratamiento establecido en el presente plan parcial, según su localización.

Asimismo, el Plan de ordenamiento Territorial señala en su artículo 409, Acuerdo 003/07, que los índices de ocupación serán resultantes al aplicar los retiros correspondientes en cada caso. Los elementos de volumetría, tales como retrocesos, empates, voladizos y patios de las edificaciones que harán parte de las diferentes áreas y polígonos en el presente Plan Parcial, se regirán por las disposiciones contenidas en el Plan de Ordenamiento Territorial adoptado mediante el Decreto 0154 de 2000 y el Acuerdo 003 de 2007, compilados en el Decreto 0404 de 2008.

Respecto de las alturas máximas, se entenderá por tipo de edificación según el número de pisos lo siguiente:

Tipo de Edificación	No. De Pisos
Tipo 1	1 a 5 pisos
Tipo 2	6 a 8 pisos

Por último, y, de acuerdo con lo que se define en el presente Plan Parcial en el marco de las normas mencionadas, se aplicarán las siguientes condiciones de edificabilidad en cada polígono así:

Identificación	Segmento	Límites de Segmentos		Tipo de edificación	Altura máxima en pisos	Frente Mínimo en metros	Área mínima del lote en metros cuadrados (M2)	Retiros Mínimos. (mts.)		Índice de habitabilidad (mts 2)
		Desde	Hasta					Retiro lateral en metros	Retiro de fondo en metros	
POLÍGONO 1 Comercial	No aplica	No aplica	No aplica	Edificación Tipo 1	5,00	14,00	500,00	3,00	3,00	NA
				Edificación Tipo 2	8,00	18,00	1000,00	3,00	4,00	
POLÍGONO 2 Industrial	SEGMENTO 1	Polígono 1	Segmento 2, polígono 2	Edificación Tipo 1	5,00	14,00	500,00	3,00	3,00	NA
				Edificación Tipo 2	8,00	18,00	1000,00	3,00	4,00	
	SEGMENTO 2	Segmento 1, polígono 2	Vía Arterial	Edificación Tipo 1	5,00	14,00	500,00	3,00	3,00	NA
				Edificación Tipo 2	8,00	18,00	1000,00	3,00	4,00	
POLÍGONO 3 Residencial R-2	No aplica	No aplica	No aplica	Unifamiliar	3,00	8,00	35,00	1,00	3,00	20,00
				Bifamiliar	3,00	8,00	70,00	1,00	3,00	
				Trifamiliar	3,00	8,00	120,00	1,00	3,00	
				Multifamiliar o Edificación Tipo 1	5,00	14,00	168,00	3,00	3,00	
				Multifamiliar o Edificación Tipo 2	8,00	18,00	216,00	3,00	4,00	

Tabla 04. Edificabilidad permitida del Plan Parcial “Granja Catalina”.

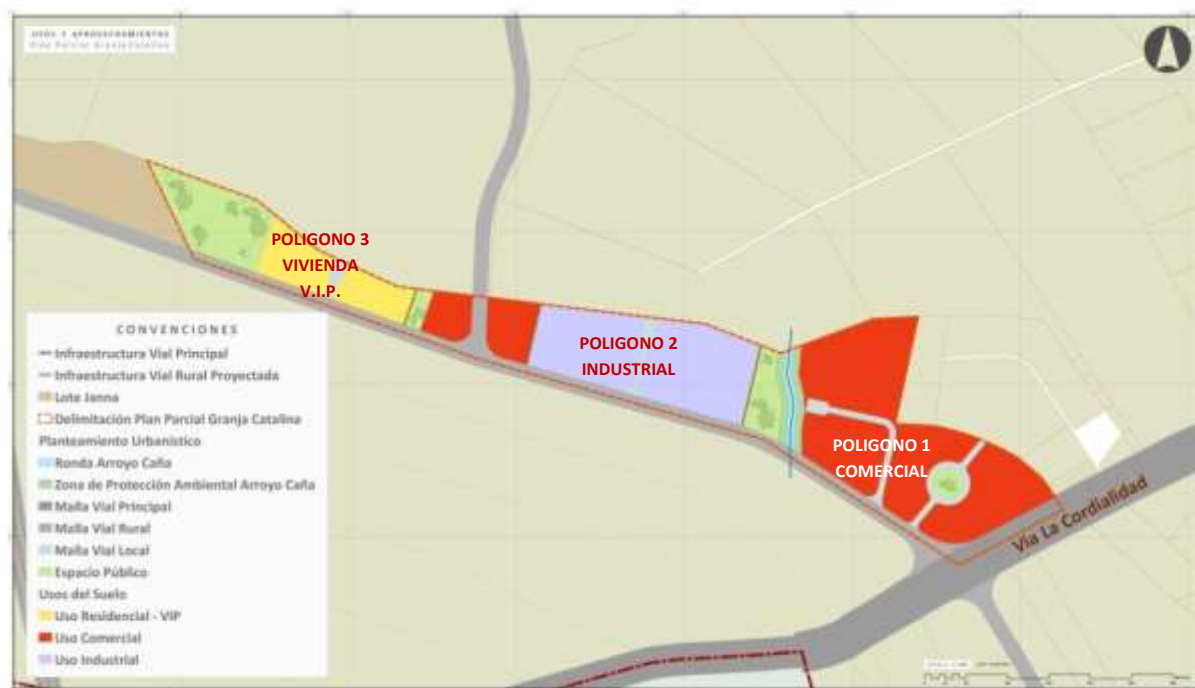


Imagen 32. Plano de Polígonos Normativos de Edificabilidad del Plan Parcial "Granja Catalina".

3.2. CARGAS URBANÍSTICAS.

El principio de distribución equitativa de las cargas y los beneficios, ha sido consagrado en el artículo 2 de la Ley 388 de 1997, Ley de Ordenamiento Territorial, la cual tiene sus fundamentos en la Carta Constitucional reformada en 1991. En su artículo 13 I C.N. señala que "(...) *El Estado promoverá las condiciones para que la igualdad sea real y efectiva y adoptará medidas en favor de grupos discriminados o marginados (...)*". Al respecto, la C.N. establece que el Estado deberá promover las condiciones para que esta igualdad sea real y efectiva.

Teniendo de presente lo anterior, y entendiendo que el ordenamiento territorial lleva intrínsecamente una relación de cargas y beneficios en la distribución del desarrollo y la definición de las condiciones específicas a través de la norma urbanística, en función de la localización y/o características de los predios, por ejemplo; estas inequidades deben ser cuantificadas monetariamente en relación con los costos implicados en las cargas y los valores de los beneficios obtenidos.

Es así como la Ley 388 de 1997, en su artículo 38, señala que "(...) *en desarrollo del principio de igualdad de los ciudadanos ante las normas, los planes de ordenamiento territorial y las normas urbanísticas que los desarrollen deberán establecer mecanismos que garanticen el reparto de cargas y beneficios derivados del ordenamiento urbano entre los respectivos afectados*".

Es por lo anterior, que se presenta una cuantificación base de la norma urbanística propuesta en el presente Plan Parcial, con el propósito de que permita articular un mecanismo de redistribución y equidad de las cargas y valores diferenciales que se generan en el ámbito jurídico-espacial del área de planificación que hace parte del mismo.

El sistema de reparto equitativo de cargas es el instrumento que debe permitir la concreción del principio del reparto de cargas y beneficios derivados del ordenamiento del territorio, mediante la articulación, reordenamiento y redistribución de sus elementos componentes.

Dentro de los objetivos del sistema de reparto está dar un tratamiento equitativo a los propietarios comprometidos en el área delimitada del Plan Parcial, en relación con las obligaciones (cargas) y aprovechamientos urbanísticos (beneficios) emanados de las condiciones de ordenamiento. Por lo tanto, el sistema debe establecer la forma como se hará la distribución equitativa.

Por su parte, el sistema busca regular los precios del suelo desde el inicio de la intervención pública o privada. En especial cuando se utilizan mecanismos legales, tales como el anuncio de proyecto, cuando se trata de obras públicas, por ejemplo.

Por último, el sistema propende para la colectividad la adquisición a título gratuito del suelo para las infraestructuras, áreas verdes y recreativas o equipamientos sociales; obteniendo dichos elementos a través de los aportes de suelos definidos en el reparto.

Respecto de las cartas urbanísticas están representadas principalmente en los costos de las inversiones y valores de los suelos comprometidos por el ordenamiento, en la conformación de los diferentes componentes públicos:

1. Infraestructura de movilidad principal o arterial.
2. Elementos de la estructura ecológica principal.
3. Redes primarias de servicios públicos domiciliarios.
4. Los espacios para zonas verdes, parques y áreas recreativas.

Los cuales se identifican señaladas en rojo en la siguiente imagen:



Imagen 33. Cargas Urbanísticas del Plan Parcial “Granja Catalina”.

Cuadro I - Reparto de Cargas y Beneficios					
CARGAS LOCALES					
Reparto de Cargas Locales	Área (M2)	Área (Ha)	Vr. M2	Costo total	Convenciones
Áreas de Cesión para vías locales (vehiculares y peatonales)	15.073,23	1,51	\$ 55.907,39	\$ 842.704.948,17	Vías
Área de cesiones urbanísticas gratuitas para zonas verdes y parques	28.418,41	2,84		\$ 1.588.799.131,05	Parques
Área de cesiones urbanísticas gratuitas para equipamiento colectivo.	12.179,32	1,22		\$ 680.913.993,17	Equipamiento
Área y Costo total Cargas locales del Proyecto	55.670,96	5,57	\$ 55.907,39	\$ 3.112.418.072,39	

Cuadro II - Reparto de Cargas y Beneficios					
CARGAS GENERALES					
Reparto de Cargas Generales	Área (M2)	Área (Ha)	Vr. M2	Costo total	Convenciones
Afectación Vial Franja Cordialidad	6.901,64	0,69	\$ 154.207,88	\$ 1.064.287.936,02	Vías
Afectación Vial Arteria (Longitudinal)	24.093,61	2,41		\$ 3.715.424.350,02	Vías

Afectación vial Arteria (Transversal)	3.723,00	0,37		\$ 574.115.505,46	Vías
Área total	34.718,25	10,26	\$ 154.207,88	\$ 5.353.827.791,49	
	Total	Unidad	Vr. ML	Costo total	
Acueducto - Red de Distribución	3.600,00	ml	\$ 87.616,13	\$ 315.418.063,49	Redes según Plano específico de distribución en diseños técnicos
Alcantarillado	2.110,00	ml	\$ 110.634,12	\$ 233.437.995,30	
Línea Media Tensión	1.400,00	ml	\$ 1.100.539,25	\$ 1.540.754.945,00	
Alumbrado Vías de Acceso	5.000,00	m2	\$ 73.813,62	\$ 369.068.099,38	
Iluminación Parques	5.950,00	m2	\$ 34.842,24	\$ 207.311.321,85	
Gestiones y certificaciones (Electricidad)	1,00	Gl	\$ 1.742.664.000,00	\$ 1.742.664.000,00	
Línea de Alimentación desde Subestación	1.250,00	ml	\$ 9.092,16	\$ 11.365.200,00	
Redes - Sistema Vial Principal	990,00	ml	\$ 385.082,01	\$ 381.231.188,94	
Redes - Vías Locales	3.600,00	ml	\$ 1.949.968,99	\$ 7.019.888.355,90	
Canalización Arroyo	213,00	ml	\$ 19.159.637,79	\$ 4.081.002.849,18	
Total Redes, vías y Canalización	24.114,00	24,11		\$ 1.046.668.022,40	
Total Costos Cargas Generales				\$ 5.353.827.791,49	

3.3. ELEMENTOS NATURALES, AMBIENTALES O PAISAJÍSTICOS PARA SER CONSERVADOS.

Tal como se mencionó antes, el único elemento a proteger es el brazo del Arroyo Caña, el cual cumplirá con el espacio definido como ronda hídrica y se complementa con el uso en la zona de manejo y preservación ambiental con parte de las zonas verdes recreativas, así:



Imagen 34. Zonas de cesión paralela al Arroyo Caña.



Imagen 35. Estado actual Arroyo Caña.

3.4. IDENTIFICACIÓN DE BIENES DE INTERÉS CULTURAL.

Tal como se señaló antes, no existen en el área inmuebles catalogados como de conservación, preservación o con uso de las áreas e inmuebles consideradas como patrimonio cultural de la Nación y de los departamentos, incluyendo el histórico, artístico y arquitectónico, de conformidad con la legislación correspondiente.

3.5. TRAZADO Y LOCALIZACION DE ZONAS DE AFECTACIÓN O RESERVA POR USO O SERVICIOS PUBLICOS:

En este capítulo se realiza el señalamiento de las infraestructuras base que permitirán el desarrollo de las actividades productivas en el Plan Parcial “Granja Catalina”, estos corresponden a la red vial y peatonal, la red de servicios públicos, espacios públicos y equipamientos en las áreas de cesión.

3.5.1. RED VIAL Y PEATONAL.

El plan parcial Granja Catalina se conecta a la red urbana existente mediante la ampliación de la Avenida Cordialidad y el desarrollo de dos vías arteriales muy importantes que permitirán conectar hacia el nor-orienté con la Carrera 38 y la zona industrial que se consolida actualmente y la Avenida Circunvalar, interconectándose por los nuevos desarrollos que se apuntalan como son los planes parciales de Caribe Verde y Cordialidad-Circunvalar. Dichas vías principales se complementan con un trazado de vías locales que permiten la correcta funcionalidad del sector.

Igualmente, el Plan Parcial desarrolla unas vías peatonales que se localizan en forma paralela a las zonas de cesión y permiten comunicar en especial el sector del arroyo Caña con futuras zonas de cesión en planes parciales vecinos.

Los perfiles correspondientes a las vías que se distribuyen en el Plan Parcial “Granja Catalina” corresponden a las siguientes:

3.5.1.1. VÍAS PRINCIPALES (CARGAS GENERALES):

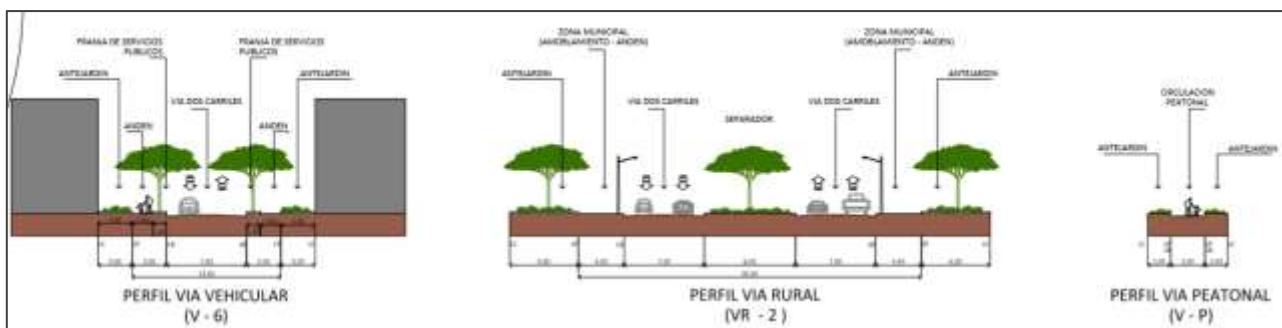


Figura 36. Perfiles viales.

Fuente: www.barranquilla.gov.co

Respecto de estas dos vías (Central y perimetral al occidente), la vía ARTERIAL LONGITUDINAL se desarrollará en forma completa en la longitud correspondiente; no obstante, la vía ARTERIAL PERPENDICULAR solo se propone su construcción parcial, por cuanto su trazado comparte el límite con el predio vecino al occidente, por lo que se propone desarrollarla en forma conjunta, realizando una división de eje a bordillo en longitudes similares, así:

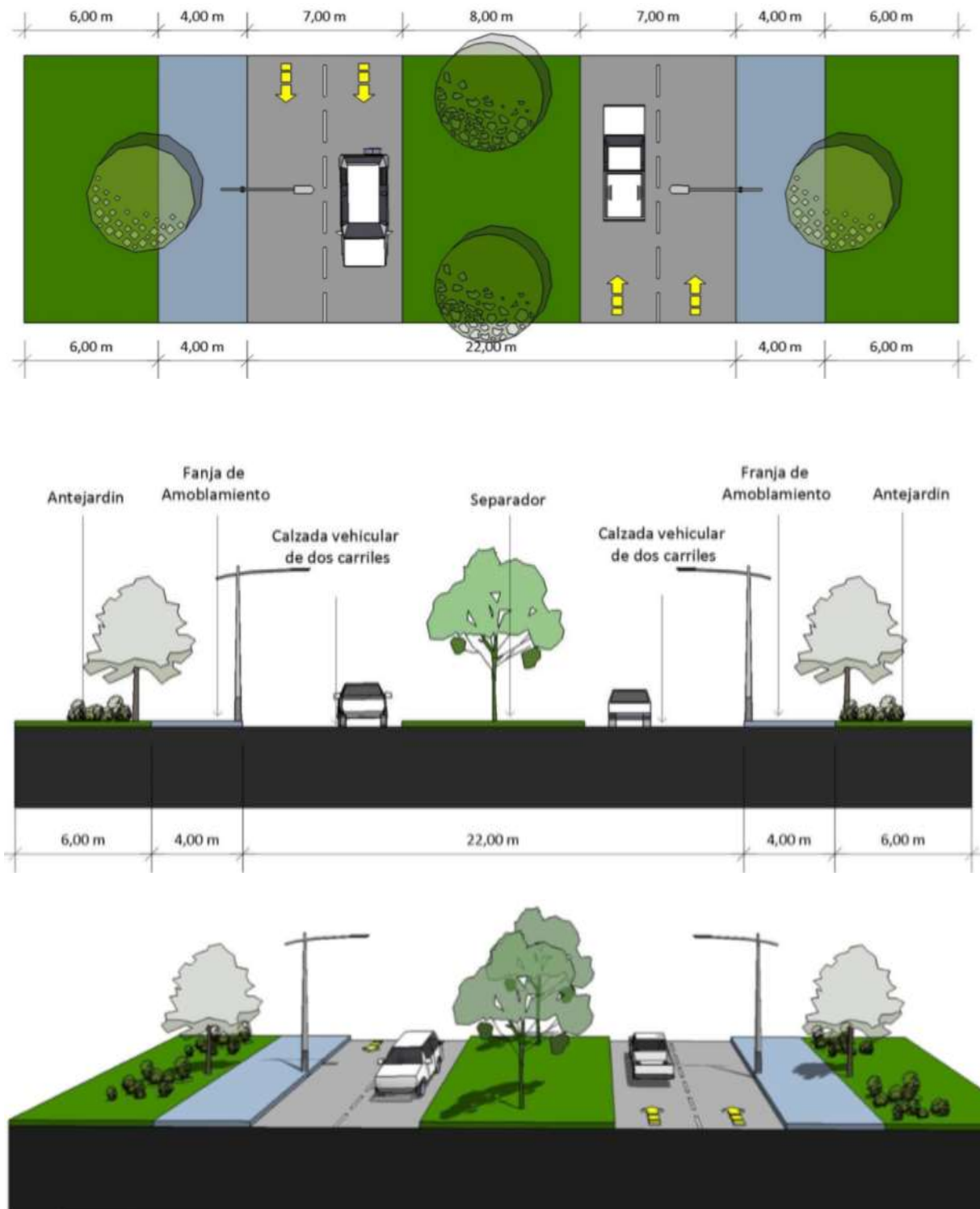


Figura 37. Perfiles viales ajustados. Fuente: www.barranquilla.gov.co

3.5.2. RED DE SERVICIOS PÚBLICOS.

Respecto de las redes de servicios públicos, la distribución de redes y sus características corresponden a las siguientes:

3.5.2.1. RED DE ACUEDUCTO.

La Plan Parcial Granja Catalina se proyectó sobre un terreno relativamente plano, con algunas ondulaciones poco marcadas y en unos sitios presenta algunas pendientes fuertes. Esta zona es atravesada por arroyos pequeños de cauce natural, producidos por las escorrentías de drenaje de las zonas aledañas.

La clasificación del proyecto en uno de estos niveles depende del número de habitantes en la zona urbana del municipio, su capacidad económica y el grado de exigencia técnica que se requiera para adelantar el proyecto, de acuerdo con lo establecido en la siguiente tabla:

Asignación del Nivel de Complejidad		
Nivel de complejidad	Población Zona Urbana	Capacidad económica
Bajo	< 2500	Baja
Medio	2501 a 12500	Baja
Medio Alto	12501 a 60000	Media
Alto	> 60000	Alta

RAS 2000. TÍTULO B

Tabla 05. Asignación de nivel de complejidad.
Fuente: Memorias de cálculo Plan Parcial Granja Catalina.

De acuerdo con lo señalado por el RAS, para este proyecto se utiliza el rango con un nivel de complejidad MEDIO-ALTO, por cuanto la posible población futura a atender se encontraría en ese rango de habitantes máximo como saturación habitacional del conjunto de edificaciones individuales de la Plan Parcial Granja Catalina con las características de la población.

El período de diseño debe fijar tanto las condiciones básicas del proyecto, como la capacidad de la obra para atender la demanda futura. El período de diseño también depende de la curva de demanda y de la programación de las inversiones, así como de la factibilidad de la ampliación, de la tasa de crecimiento de la población y de la tasa de crecimiento del comercio y la industria.

Asignación del Período de Diseño	
NIVEL DE COMPLEJIDAD	PERIODO DE DISEÑO (años)
Bajo	15
Medio	20
Medio alto	25
Alto	30

Tabla 06. Asignación del periodo de diseño.
Fuente: Memorias de cálculo Plan Parcial Granja Catalina.

Según la tabla del Título B del RAS 2000, por ser un proyecto de media alta complejidad, el período de diseño a utilizar es de veinticinco (25) años.

La determinación del número de habitantes para los cuales ha de diseñarse un acueducto es un parámetro básico en el cálculo del caudal de diseño para una comunidad. Al tratarse de un plan parcial donde la expansión urbana no tiene cabida, la población se estimará con un factor de densidad poblacional que en este caso será de 5 Habitantes/Vivienda.

Para lo cual, el resultado sería:

Hectáreas de Viviendas= 5.02 Has
Densidad Poblacional= 375 Hab./Ha.
Población= 1,883 Habitantes

El complemento necesario para establecer el caudal de diseño de un acueducto es la determinación del consumo de agua. El consumo es el volumen de agua utilizado por una persona en un (1) día y se expresa por lo general en litros por habitante y por día (L/Hab.día).

Valores Típicos de Consumo		
TIPO	ITEM	CONSUMO (L/Hab.día)
Doméstico	Aseo personal	45.0
	Descarga de sanitarios	40.0
	Lavado de ropa	20.0
	Cocina	15.0
	Riego de jardines	10.0
	Lavado de pisos	5.0
	Total	135.0
Industrial y comercial	Lecherías	0.8
	Fábricas de bebidas	0.2
	Fábricas de hielo	1.0
	Curtiembres	0.5
	Edificios industriales	10.0
	Almacenes	3.5
	Total	16.0
Público	Lavado de calles	8.0
	Mataderos	0.4
	Hospitales	0.6
	Riego de parques	9.0
	Lavado de alcantarillado	3.0
	Total	21.0
Subtotal		172.0
Pérdidas y desperdicios	% del subtotal anterior (17.0%)	28.0

Tabla 07. Valores típicos de Consumo.
Fuente: Memorias de cálculo Plan Parcial Granja Catalina.

Consumo Total	
TIPO	CONSUMO (L/Hab.día)
Doméstico	135.0
Industrial y comercial	3.5
Público	9.0
Pérdidas y desperdicios	25.0
Total	172.5

Tabla 08. Consumo Total.
Fuente: Memorias de cálculo Plan Parcial Granja Catalina.

De acuerdo con lo anterior, el consumo por persona en el Plan Parcial “Granja Catalina” corresponde a 173 Litros/Hab. Día, para lo cual se ha desarrollado un sistema de distribución con las características aquí explicadas.

La tubería deberá colocarse a un lado de la calzada; en caso de vías importantes se deberá colocar la tubería en ambos lados de la calzada. La ecuación de análisis a emplear será la de Darcy-Weisbach y la metodología de solución será el Método del Gradiente. Se utilizará el software de análisis de redes EPANET 2.0. El software utilizado es el EPANET 2.0, quien utiliza el método del gradiente para su análisis; además usa una variación del método de Cholesky para resolver el sistema lineal formado, y con esto logra una velocidad de cálculo superior a otros programas.

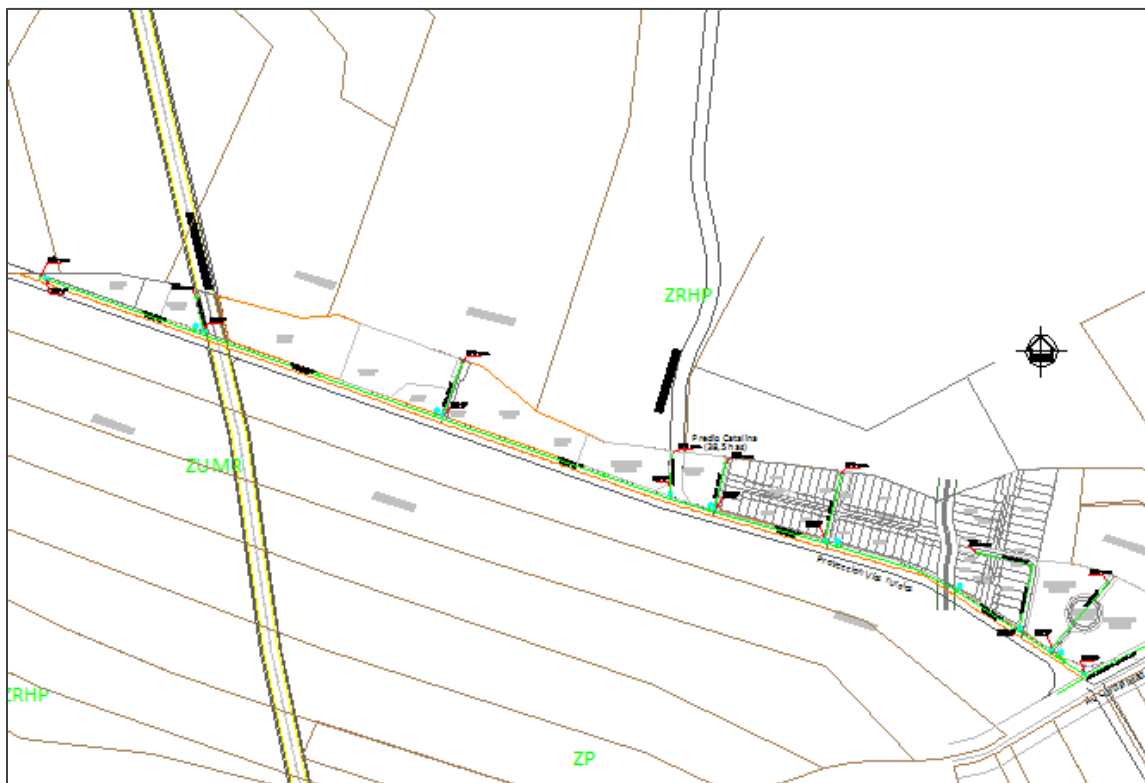


Figura 38. Imagen Diseño Hidrosanitario.
Fuente: Memorias de cálculo diseño hidrosanitario.

De acuerdo con lo anterior, el Caudal medio diario de aguas residuales será de 3.35 L/s.Ha. Igualmente se incluye un caudal adicional de infiltración, el cual se estima con base en las características de permeabilidad del suelo en el que se ha de construir el alcantarillado sanitario.

Respecto del diseño, los alcantarillados sanitarios que transportan aguas residuales domésticas deben tener una velocidad mínima de 0.6 m/s a tubo lleno. Cualquiera que sea el material de la tubería la velocidad máxima no debe sobrepasar el límite de 5 m/s para evitar la abrasión de la tubería.

El diámetro mínimo para la red de colectores debe ser de 8". El diámetro mínimo para las conexiones domiciliarias debe ser de 6", aunque este puede ser reducido a 4" en caso que la conexión domiciliaria se realice con tubería de PVC. Bajo la hipótesis de flujo uniforme, para la selección del diámetro se acostumbra a utilizarse la ecuación de Manning. Los colectores de cualquier tipo de alcantarillado se diseñan para trabajar a flujo libre por gravedad. Tradicionalmente se diseña bajo condiciones de flujo uniforme, tomando como base de cálculo la ecuación de Manning.

PLAN PARCIAL CATALINA
DISEÑO ALCANTARILLADO SANITARIO

DISEÑO ALCANARILLADO SANTARIO																				
Pozo		Area Trib (Ha)		Q. Residual			Infiltración				Con. Err		Q. Diseño	S	Diámetro		De	Qi	Vii	Q/Qu
De	A	Par	Tot	L/s.Ha	L/s	L(m)	L Tot. (m)	C (L/s.Km)	L/s	L/s	L/s	%	m	Pul	Pul	m	L/s	m/s		
22	21	0.059	0.059	5.33	0.31	120.00	120.00	1.00	0.12	0.06	1.50	0.30	0.07	2.7	8	0.20	27.1	0.8	0.06	
21	23	0.000	16.453	5.33	87.69	120.00	240.00	1.00	0.24	17.54	105.47	0.31	0.34	13.2	16	0.41	174.9	1.3	0.60	
23	24	0.200	16.653	5.33	88.76	120.00	360.00	1.00	0.36	17.75	106.87	0.32	0.34	13.2	16	0.41	177.7	1.4	0.60	
24	25	0.200	16.853	5.33	89.83	120.00	480.00	1.00	0.48	17.97	108.27	0.33	0.34	13.2	16	0.41	180.5	1.4	0.60	
25	26	0.073	16.926	5.33	90.22	120.00	600.00	1.00	0.60	18.04	108.86	0.33	0.34	13.2	16	0.41	180.5	1.4	0.60	
26	27	0.034	16.960	5.33	90.40	49.30	649.30	1.00	0.65	18.08	109.13	0.33	0.34	13.3	16	0.41	180.5	1.4	0.60	
28	27	0.032	0.032	5.33	0.17	113.22	113.22	1.00	0.11	0.03	1.50	0.30	0.07	2.7	8	0.20	27.1	0.8	0.06	
27	29	0.011	17.003	5.33	90.63	120.00	233.22	1.00	0.23	18.13	108.98	0.33	0.34	13.2	16	0.41	180.5	1.4	0.60	
29	30	0.122	17.125	5.33	91.28	120.00	120.00	1.00	0.12	18.26	109.65	0.34	0.34	13.2	16	0.41	183.2	1.4	0.60	

Pozo	V/Vii	d/D	V	V ² /2g	d	E	H	NP	T	Cota Rasante		Cota Clave		Cota Batea		Cota Energía		Prof a Clave	
De	A		m/s	m	m	m	m		Kg/m ³	De	A	De	A	De	A	De	A	De	A
1	2	0.636	0.244	0.531	0.003	0.05	0.05	0.03	1.05	48.90	48.90	47.70	47.46	47.50	47.26	47.55	47.31	1.20	1.44
2	3	0.763	0.348	0.638	0.006	0.07	0.08	0.03	1.26	48.90	48.90	47.44	47.23	47.24	47.02	47.32	47.10	1.46	1.67
6	3	0.833	0.415	0.696	0.009	0.08	0.09	0.03	1.38	48.90	48.90	47.70	47.34	47.50	47.14	47.59	47.23	1.20	1.56
5	4	0.876	0.479	0.732	0.012	0.10	0.11	0.03	1.45	48.90	48.90	47.32	47.18	47.12	46.98	47.23	47.09	1.58	1.72
4	3	0.905	0.526	0.862	0.014	0.11	0.12	0.03	1.71	48.90	48.90	47.16	46.69	46.96	46.49	47.08	46.61	1.74	2.21
3	7	0.910	0.534	0.925	0.015	0.14	0.15	0.03	1.64	48.90	48.90	46.72	46.33	46.47	46.07	46.62	46.23	2.18	2.57
7	8	0.910	0.534	0.980	0.015	0.14	0.15	0.03	1.74	48.90	48.90	46.31	45.86	46.05	45.61	46.21	45.76	2.59	3.04
8	9	0.910	0.534	1.032	0.015	0.14	0.15	0.03	1.83	48.90	48.90	45.84	45.35	45.59	45.10	45.74	45.25	3.06	3.55
9	10	0.910	0.534	1.093	0.015	0.14	0.15	0.03	1.93	48.90	48.90	45.33	44.78	45.08	44.53	45.23	44.68	3.57	4.12
12	11	0.450	0.128	0.376	0.001	0.03	0.03	0.03	0.74	48.90	48.90	47.70	47.58	47.50	47.38	47.53	47.41	1.20	1.32
11	10	0.586	0.205	0.490	0.002	0.04	0.04	0.03	0.97	48.90	48.90	47.56	47.20	47.36	47.00	47.40	47.04	1.34	1.70
10	13	0.905	0.526	0.886	0.014	0.16	0.17	0.04	1.43	48.90	48.90	44.81	44.52	44.51	44.22	44.68	44.39	4.09	4.38
13	14	0.905	0.526	0.957	0.014	0.16	0.17	0.04	1.55	48.90	48.90	44.50	44.17	44.20	43.86	44.37	44.04	4.40	4.73
14	15	0.905	0.526	0.991	0.014	0.16	0.17	0.04	1.60	48.90	48.90	44.15	43.79	43.84	43.48	44.02	43.66	4.73	5.11
16	15	0.426	0.116	0.356	0.001	0.02	0.02	0.03	0.70	48.90	48.90	47.70	47.38	47.50	47.18	47.52	47.20	1.20	1.52
15	17	0.910	0.534	1.029	0.015	0.16	0.18	0.04	1.66	48.90	48.90	43.77	43.38	43.46	43.08	43.64	43.26	5.13	5.52
17	18	0.905	0.526	1.055	0.014	0.16	0.17	0.04	1.71	48.90	48.90	43.36	42.96	43.06	42.65	43.23	42.83	5.54	5.94
18	19	0.905	0.526	1.086	0.014	0.16	0.17	0.04	1.75	48.90	48.90	42.94	42.50	42.63	42.20	42.81	42.37	5.96	6.40
19	20	0.910	0.534	1.092	0.015	0.16	0.18	0.04	1.76	48.90	48.90	42.48	42.05	42.18	41.75	42.36	41.92	6.42	6.85
20	21	0.910	0.534	1.227	0.015	0.22	0.23	0.05	1.72	48.90	48.90	42.13	41.76	41.73	41.35	41.96	41.59	6.77	7.14

Pozo	V/Vii	d/D	V	V ² /2g	d	E	H	NP	T	Cota Rasante		Cota Clave		Cota Batea		Cota Energía		Prof a Clave	
De	A		m/s	m	m	m	m		Kg/m ³	De	A	De	A	De	A	De	A	De	A
22	21	0.426	0.116	0.356	0.001	0.02	0.02	0.03	0.70	48.90	48.90	47.70	47.34	47.50	47.14	47.52	47.16	1.20	1.56
21	23	0.910	0.534	1.227	0.015	0.22	0.23	0.05	1.72	48.90	48.90	41.74	41.37	41.33	40.96	41.57	41.19	7.16	7.53
23	24	0.910	0.534	1.247	0.015	0.22	0.23	0.05	1.75	48.90	48.90	41.35	40.97	40.94	40.56	41.17	40.79	7.55	7.93
24	25	0.905	0.526	1.259	0.014	0.21	0.23	0.05	1.76	48.90	48.90	40.95	40.55	40.54	40.14	40.77	40.37	7.95	8.35
25	26	0.910	0.534	1.266	0.015	0.22	0.23	0.05	1.77	48.90	48.90	40.53	40.13	40.12	39.73	40.35	39.96	8.37	8.77
26	27	0.910	0.534	1.266	0.015	0.22	0.23	0.05	1.77	48.90	48.90	40.11	39.95	39.71	39.54	39.94	39.78	8.79	8.95
28	27	0.426	0.116	0.356	0.001	0.02	0.02	0.03	0.70	48.90	48.90	47.70	47.36	47.50	47.16	47.52	47.18	1.20	1.54
27	29	0.910	0.534	1.266	0.015	0.22	0.23	0.05	1.77	48.90	48.90	39.93	39.53	39.52	39.13	39.76	39.36	8.97	9.37
29	30	0.905	0.526	1.278	0.014	0.21	0.23	0.05	1.79	48.90	48.90	39.51	39.50	39.11	38.70	39.34	38.93	9.39	9.40

Tabla 09. Diseño Sanitario.
Fuente: Memorias de cálculo diseño hidrosanitario.

Se trabajará con un pozo séptico, los cuales son tanques generalmente subterráneos, sellados, diseñados y construidos para el saneamiento rural. Deben llevar un sistema de pos tratamiento. Se recomiendan solamente para:

1. Áreas desprovistas de redes públicas de alcantarillados.
2. Alternativa de tratamiento de aguas residuales en áreas que cuentan con redes de alcantarillado locales.
3. Retención previa de los sólidos sedimentables, cuando la red de alcantarillado presenta diámetros reducidos.
4. No está permitido que les entre Aguas lluvias ni desechos capaces de causar interferencia negativa en cualquier fase del proceso de tratamiento.
5. Los efluentes a tanques sépticos no deben ser dispuestos directamente en un cuerpo de agua superficial.
6. Deben ser tratados adicionalmente para mejorar la calidad del vertimiento.

Se permiten los siguientes tipos de pozos sépticos:

1. Tanques convencionales de dos compartimentos.
2. Equipados con un filtro anaerobio.
3. Según el material: de concreto o de fibra de vidrio o de otros materiales apropiados.
4. Según la geometría: rectangulares o cilíndricos

En la urbanización Granja Catalina se utilizará un tanque convencional de dos compartimentos.

Deben conservarse las siguientes distancias mínimas:

1. 3,0 m distantes de árboles y cualquier punto de redes públicas de abastecimiento de agua.
2. 1,50 m distantes de construcciones, límites de terrenos, sumideros y campos de infiltración.
3. 15,0 m distantes de pozos subterráneos y cuerpos de agua de cualquier naturaleza.
4. Se cumplen las restricciones de localización del Tanque Séptico.

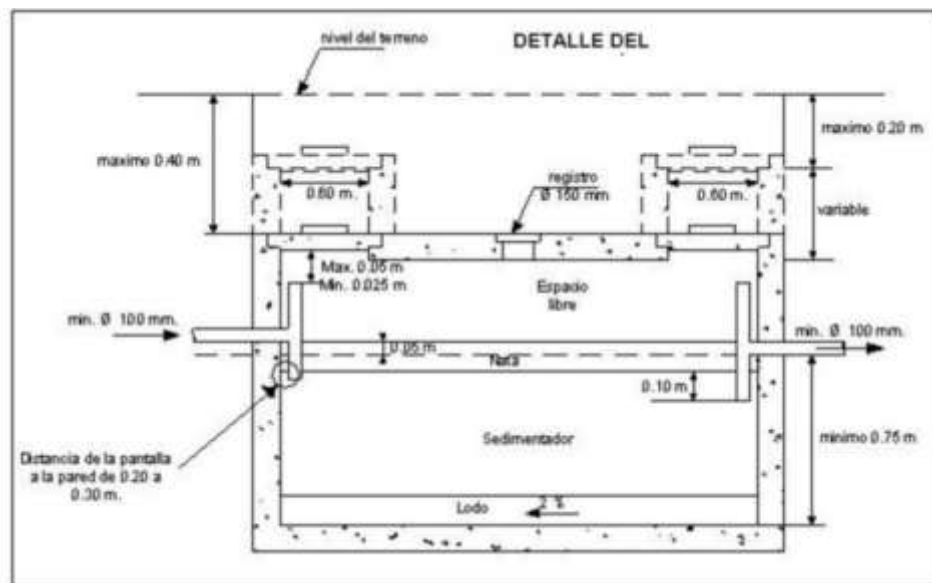


Imagen 40. Diseño propuesto Pozo Séptico.
 Fuente: Memorias de cálculo diseño hidrosanitario.

La limpieza inicial o el intervalo entre dos de limpieza consecutivas dependen de la intensidad de uso del tanque séptico, por que cuanto mayor es el uso, menor será el intervalo entre limpiezas.

Normalmente, se recomienda limpiarlo una vez por año, pero ello depende de su diseño. El dispositivo más empleado para la remoción del lodo del tanque séptico es el carro cisterna equipado con bomba de vacío y manguera. El retiro de los lodos se realiza hasta el momento en que se observe que el lodo se torna diluido.

En pequeñas instalaciones, la limpieza se puede ejecutar con un recipiente dotado de un mango largo para retirarlo del interior del tanque séptico o mediante una bomba manual que descargue a un recipiente o a un camión tanque.

Para facilitar el retiro de la nata, poco antes del retiro del lodo, se esparce en su superficie cal hidratada o ceniza vegetal y luego, con la ayuda de un listón de madera se procede a mezclarlo.

Esto inducirá a que gran parte de la espuma se precipite e integre al lodo facilitando de esta manera su retiro. La parte remanente podrá ser retirada con la ayuda de un cucharón a través de la tapa de inspección.

Durante la limpieza del tanque séptico, por ningún motivo se debe ingresar al tanque hasta que se haya ventilado adecuadamente y eliminado todos los gases, a fin de prevenir los riesgos de explosiones o de asfixia de los trabajadores. Cualquier persona que ingrese al interior de un tanque séptico debe llevar atada a la cintura una cuerda cuyo extremo lo mantenga en el exterior del tanque una persona lo suficientemente fuerte como para izarla en el caso de que los gases del tanque lo lleguen a afectar.

Una vez retirado el lodo, el tanque séptico no debe ser lavado o desinfectado y más bien se debe dejar una pequeña cantidad de lodo como inóculo para facilitar el proceso de hidrólisis de las nuevas aguas residuales que han de ser tratadas.

Los lodos extraídos deben ser dispuestos en una planta de tratamiento de aguas residuales para su acondicionamiento final o enterrado convenientemente en zanjas de unos 60 centímetros de profundidad.

Las personas encargadas del mantenimiento y conservación de los tanques sépticos, deberán emplear guantes y botas de hule.

El tratamiento final y la evacuación de los efluentes de los tanques sépticos u otros sistemas de tratamiento se suele realizar por absorción del terreno. Normalmente, un sistema de infiltración en el terreno consiste en una serie de zanjas estrechas, relativamente pocos profundos (0,50-1,50 m), rellenas de un medio poroso (generalmente grava) acompañado de una tubería perforada de mínimo 100 mm (4 pulgadas).

3.5.2.3. RED ELÉCTRICA

Para atender la demanda de energía y dar solución a Lotes de Bodegas, Comercio y Viviendas de estrato 2, con una factibilidad de energía aprobada de 10.000 KVA-13200 Voltios-Red Aérea, el circuito principal aéreo está diseñado en conductor 312,8 AAAC (Buttle y los ramales en 123,3 AAAC (Asuza)- 13200 Voltios.

La Red de Baja tensión incluyendo el alumbrado público será Red Trenzada triplex 3x2-AAAC-XLP-600 Voltios-90º-neutro de mensajero.

Las lámparas de alumbrado público son de 150 Wattios-Sodio Alta Presión –Roy Alpha (Diseño y curvas Isolux) con su foto-celda marca Fisher de 1000 Watios, cuya cantidad esta numerada en el plano eléctrico aprobado por Electricaribe.

El diseño de alumbrado público fue elaborado por la Firma ROY ALPHA, cumpliendo las Normas RETIE, RETILAP y NTC 2050.

Las estructuras de redes eléctricas para Media Tensión fueron diseñadas con estructuras de concreto de 14 /12 Mts para ser instaladas crucetas metálicas de acuerdo a la normativa vigente y estructuras de concreto de 9 Mts para Baja Tensión como lo indica el plano con su respectiva carga de ruptura en la punta expresada en Newtons ó DAN., Kgf, donde el Contratista suministrara y transporte hasta el sitio de instalación los postes de concreto, de longitud 14 /12 /9 Mts, con Cargas de trabajo de 500, 800, 1250, 2000, 3000 daN.

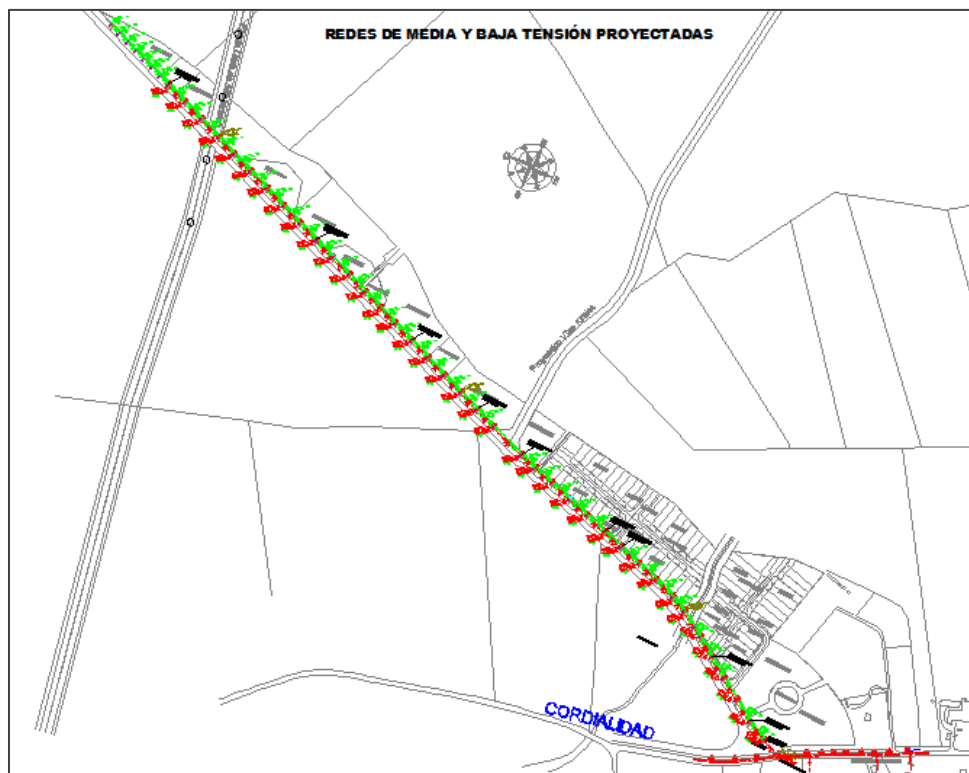


Imagen 41. Diseño propuesto Redes de media y alta tensión.
Fuente: Memorias de cálculo diseño de redes eléctricas.

Para el cumplimiento del objeto, se deben considerar las normas establecidas por el Operador de Red (Electricaribe).

Los apoyos se clasificarán según su función, quedando definidas las siguientes categorías:

- Apoyos de alineación.
- Apoyos de ángulo.
- Apoyos de Anclaje.
- Apoyos de fin de línea.

La configuración general de los postes, las distancias mínimas entre conductores, la distancia vertical mínima entre conductores, debe cumplir siempre con el Reglamento Técnico de instalaciones Eléctricas –RETIE.

Es obligación del fabricante realizar las siguientes pruebas de postes y ensayos de materiales:

- Ensayo de flexión.
- Ensayo de rotura.
- Diseño de la mezcla incluyendo el análisis fisicoquímico del agua.
- Ensayo de tracción del acero.
- Ensayo de resistencia a la compresión de los cilindros de concreto.

La Urbanizadora responsable solicitará que los postes de concreto suministrados cumplan y tengan certificado de homologación del producto con su certificado RETIE.

Los postes serán prefabricados en hormigón pretensado, centrifugado ó vibrado y deberán cumplir con los requerimientos de las pruebas estipuladas en la norma NTC 1329.

Los postes deberán ser acabados del color natural del hormigón en toda su superficie, deberá estar libre de porosidades e imperfecciones de fabricación como rebabas, porosidades, escoriaciones, grietas y fracturas.

No se aceptarán ningún poste con cualquier obstrucción en orificios y defectos de fabricación, defectos originados en el transporte suministro o instalación. El fabricante de los postes deberá poseer el certificado de aseguramiento de calidad respectivo. Todos los elementos que el Contratista suministre deben ser nuevos. No se permite el empleo de elementos que hayan estado expuestos a la intemperie por largo tiempo y presenten herrumbres o escamas.

Las dimensiones (conicidad diámetros de base y punta, etc) de acuerdo con la altura y las cargas a aplicar deberán ajustarse a norma NTC 1329. Los orificios pasantes para anclaje de equipos y conductores deberán ser cilíndricos y perpendiculares al eje central longitudinal del poste. Las armaduras deberán tener el adecuado recubrimiento de concreto en los orificios pasantes, el orificio central longitudinal del poste y la superficie exterior. Deberá tenerse en cuenta los orificios destinados para puesta a tierra. La aprobación que se imparta a los planos del Contratista no le exime de su obligación de cumplir todos los requisitos de las Especificaciones, o de su responsabilidad por la corrección de tales planos

El cronograma de entrada de cargas del proyecto será el siguiente:

CRONOGRAMA DE ENTRADA DE CARGAS

USO RESIDENCIAL- BODEGAS- COMERCIAL Y INDUSTRIAL.							FECHA ENTRADA CARGA
LOTE	AREA (M2)	USO	VA/ M2	KVA*LOTE	FACTOR	KVA- DEMANDADOS	
Etapa 1.							
A1	50.273	Vivienda	45	2.513	1,0	2.513	Octubre /2014
A2	60.939	Comercio y Servicios	50	3.000	1,0	3.000	Octubre /2014
Etapa 2.							
A3	71.659	Industrial	50	3.583	0,9	3.225	Agosto /2015
A4	31.038	Bodegas	35	1.086	0,9	980	Agosto /2015
A. PUBLICO # 1.				150	0,8	135	Octubre /2014
RESERVA						147	
TOTAL	213.909					10.000	

Carga Total Proyecto Catalina-Etapla 1 y 2- (Red Aérea- 13200 Voltios)	10.000 KVA
---	-------------------

Tabla 10. Cronograma de Cargas Eléctricas.
 Fuente: Memorias de cálculo diseño de redes eléctricas.

3.5.2.4. REDES DE TELEFONÍA Y GAS.

Al respecto, es importante señalar que el diseño específico y la instalación de redes es desarrollada directamente por las empresas prestadoras del servicio, por lo que en este documento no se aportan específicamente. No obstante, se prevé en las redes de urbanismo incluir los anillos o “pasantes” de redes, que permitan la integración de estas una vez esté construida la redes de servicios públicos aquí expuestas.

3.6. RED DE ESPACIOS PÚBLICOS, ZONAS VERDES Y PARQUES.

Las bases de la estructura del proyecto urbanístico están en el espacio público a desarrollar en este plan parcial, el cual incorpora la idea de sectores autosuficientes a través de los cuales este sistema actúa como interconector espacial, que además logra servir de amortiguamiento entre los distintos usos, generando áreas de transición entre uno y otro polígono. Al mismo que tiempo que permite consolidar un área que está en proceso de expansión muy cercana al área rural.

Este espacio público incluye componentes artificiales que se articulan con los elementos naturales, que provienen de su previa vocación rural y le da continuidad a los elementos y ecosistemas de la estructura ecológica principal del área de planificación.

La articulación se realiza mediante la vía longitudinal del costado occidental y el eje del arroyo Caña, el cual sirve como elemento integrador espacial y ecosistémico con los planes parciales vecinos.



Imagen 42. Plano Urbanístico. Localización de zonas de Cesión.

3.7. RED DE EQUIPAMIENTOS COLECTIVOS.

Del porcentaje de zonas de cesión que hacen parte del diseño urbanístico del Plan Parcial “Granja Catalina”, el que corresponde al equipamiento, según lo señalado en el POT, es decir, 30%, equivalente a 2.587 m², los cuales se localizarán en el globo No. 01 de cesión, el cual corresponde al de mayor extensión.

3.8. PORCENTAJE Y LOCALIZACION DE SUELO PARA DESARROLLO DE VIVIENDA DE INTERÉS PRIORITARIO, VIP.

Según el decreto nacional 075 de 2013, en su artículo 4, señala que los porcentajes mínimos de suelo para el desarrollo de programas de vivienda de interés prioritaria (VIP), en tratamiento de desarrollo, de conformidad con lo previsto en el artículo 46 de la Ley 1537 de 2012, en el componente urbano, conforme a los criterios previstos en la Ley 388 de 1997, se deberán definir los porcentajes mínimos de suelo para el desarrollo de programas de vivienda de este tipo.

Dichos porcentajes se exigen en las actuaciones de urbanización de predios regulados por el tratamiento de desarrollo que se encuentren ubicados en suelo de expansión urbana mediante la figura del plan parcial.

Tipo de vivienda	Porcentaje mínimo de suelo sobre área útil residencial del plan parcial o del proyecto urbanístico en predios con tratamiento de desarrollo en suelo urbano y de expansión urbana
VIP	20%

Imagen 47. Tabla de % de VIP, artículo 4 del Decreto 075 de 2013.

No obstante lo anterior, el decreto 4259 de 2007 señaló en su artículo 2do que para usos comerciales en el evento de generar suelo VIP su obligación sería la de una superficie total en metros cuadrados del 15% del suelo útil comercial desarrollado en el Plan Parcial. Estos porcentajes deben ser incluidos en el Plan Parcial “Granja Catalina”.

Dicho porcentaje para el Plan Parcial “Granja Catalina” representa un total mínimo de 14.385 m², los cuales se localizan en el polígono No. 03 en el tercio posterior del área de planificación, así:



Imagen 48. Localización de manzanas VIP en el proyecto “Granja Catalina”.

4. ESTRATEGIA CON INSTRUMENTOS DE GESTIÓN Y FINANCIACIÓN DE SUELO.

Para el desarrollo del plan parcial los instrumentos de gestión territorial permiten gestionar, viabilizar e implementar los Planes de Ordenamiento Territorial, mediante la combinación de métodos y procedimientos de carácter administrativo, financiero y de gestión del suelo, los cuales, según lo señalado en el artículo 19 de la Ley 388 de 1997, deben ser definidos en el Plan Parcial. En el caso que nos compete, “Granja Catalina”, por corresponder a un predio con un único propietario y promotor, el instrumento y mecanismo que garantizan su gestión es la Unidad de Gestión y la base financiera corresponde a recursos propios y capital privado.

Para cumplir con lo señalado en las normas nacionales, se deberá solicitar **una única licencia de urbanización o contar con la aprobación de un único proyecto urbanístico** general en los términos del decreto 1469 de 2010, para ejecutar las obras de urbanización de los predios que conforman el proyecto de delimitación de la unidad, siempre y cuando garanticen el reparto equitativo de las cargas y beneficios asignados a la respectiva **unidad por el plan parcial**. En este caso el área objeto de la operación se denomina **unidad de gestión**.

4.1. ASIGNACIÓN DE CARGAS Y BENEFICIOS.

Para la asignación de cargas y beneficios entre propietarios, cuando en el Plan Parcial, existe un número mayor a dos, se requiere evaluar los beneficios urbanísticos, es decir, cuál es la generación de los potenciales rentas del suelo a partir del otorgamiento del derecho a utilizar los aprovechamientos previstos y generados por la normatividad que otorga el decreto del Plan Parcial.

La valoración y cuantificación de los suelos aportados en el sistema de reparto, debe tomar como referencia los valores determinados por los avalúos masivos realizados para el área de planificación, los cuales deben considerar las condiciones imperantes antes de la actuación impuesta para el ordenamiento. La base de precios deberá tener en cuenta valores de referencia obtenidos de transacciones inmobiliarias reales realizadas en la zona objeto del análisis, homogenizando dichos valores.

Partiendo de estudios o análisis directos del mercado, se realizó la estimación de la potencial demanda sobre los aprovechamientos que han de ser determinados por el plan parcial (en metros cuadrados para los diferentes usos), a partir de los cual se realiza el ejercicio de evaluación financiera y el cálculo de plusvalía.

El primer paso consiste en la definición de las cargas urbanísticas, las cuales se definen como aquellas obligaciones que deben asumir los propietarios del suelo para poder acceder a los aprovechamientos urbanísticos que define el Plan Parcial. Participan en dichas cargas todos los suelos involucrados en el reparto.

Según el artículo 28 del Decreto 2181 de 2006, dentro de las cargas generales, se incluyen las cargas correspondientes al costo de la infraestructura vial principal y redes matrices de servicios públicos, las cuales se distribuirán entre los propietarios de toda el área beneficiaria de las mismas y deberán ser recuperados mediante tarifas, contribución de valorización, participación en plusvalía, impuesto predial, o cualquier otro sistema que garantice el reparto equitativo de las cargas y beneficios de las actuaciones y que cumpla con lo dispuesto en el artículo 338 de la Constitución Política.

En todo caso, serán a cargo de sus propietarios lo correspondiente a cargas locales, entre otras:

1. El sistema vial intermedio y local, sea vehicular o peatonal y los parqueaderos, ciclorutas, alamedas y vías para el transporte de uso público.
2. Las redes secundarias, locales y domiciliarias de servicios públicos domiciliarios.
3. Las cesiones de espacio público y el área para la localización de equipamientos de educación, salud, cultura, centros asistenciales, seguridad y demás servicios de interés público y social.
4. La cesión del suelo para espacio público, su adecuación y dotación.
5. Los costos asociados a la formulación y gestión del Plan Parcial.

4.2. CUANTIFICACIÓN GENERAL DE LA EDIFICABILIDAD TOTAL SEGÚN USO O DESTINO Y CUANTIFICACION FINANCIERA DE LAS OBRAS DE URBANIZACIÓN EN LA UNIDAD DE GESTIÓN Y PROGRAMA DE EJECUCIÓN.

Terminados los estudios anteriores y teniendo como insumos los valores comerciales de los predios, la estimación, las áreas y usos del esquema general, el estimativo de los costos directos e indirectos, el cronograma aproximado de la gestión de la unidad de actuación y la metodología de reparto de cargas y beneficios se desarrolló el modelo financiero que se presenta a continuación:

AREAS	Mt2	%
Area Bruta	297.874,54	100,0%
Area de Afectación Arroyos	8.623,25	2,9%
Area Infraestructura Vial - Cordialidad	6.901,49	2,3%
Area Infraestructura Vial - Anillo Interno	24.093,61	8,1%
Area Infraestructura - Transversal Suelo rural	3.723,00	1,2%

Para el cual se propone un ejercicio de análisis de viabilidad en una sola etapa durante un periodo aproximado de dos años, con los análisis de financiación y recaudo correspondientes, los cuales resultan de una previsión de costos en urbanismo – resumidos⁴⁸-, tomados de precios regulares de mercado, que se expresan en la siguiente tabla:

⁴⁸ Ver Anexo No. 1, “Análisis Financiero”.

COSTOS Y GASTOS				
TERRENO - VALOR COMERCIAL				
Valor Comercial del Terreno	297.874,54	\$ 100.000	\$ 29.787.454.410	93,37%
Gastos de Escrituración		6,5%	\$ 1.936.184.537	6,07%
SUBTOTAL COSTO TERRENO - VALOR COMERCIAL			\$ 31.723.638.947	99,43%
COSTOS DIRECTOS				
	CARGAS LOCALES	CARGAS GENERALES	TOTALES	
Acueducto - Red de Distribucion	\$ 315.418.063		\$ 315.418.063	0,99%
Acueducto - Red de Distribucion		\$ 233.437.995	\$ 233.437.995	0,73%
Alcantarillado	\$ 1.540.754.945		\$ 1.540.754.945	4,83%
Linea Media Tension	\$ 369.068.099		\$ 369.068.099	1,16%
Alumbrado Vias de Acceso		\$ 207.311.322	\$ 207.311.322	0,65%
Iluminacion Parques		\$ 1.742.664.000	\$ 1.742.664.000	5,46%
Gestiones y certificaciones (Electricidad)	\$ 11.365.200		\$ 11.365.200	0,04%
Linea de Alimentacion desde Subestacion		\$ 381.231.189	\$ 381.231.189	1,19%
Sistema Vial Principal		\$ 7.019.888.356	\$ 7.019.888.356	22,00%
Vias Locales	\$ 4.081.002.849		\$ 4.081.002.849	12,79%
Canalizacion Arroyo	\$ 1.046.668.022		\$ 1.046.668.022	3,28%
SUBTOTAL COSTOS DIRECTOS			\$ 16.948.810.041	53,12%
COSTOS INDIRECTOS				
Administración Central	\$ 1.607.953.281		\$ 1.607.953.281	5,04%
Administración de la Obra	\$ 752.186.858		\$ 752.186.858	2,36%
Honorarios	\$ 199.800.000		\$ 199.800.000	0,63%
Impuestos y Seguros	\$ 5.316.692.049		\$ 5.316.692.049	16,66%
Costos de Ventas	\$ 1.150.145.665		\$ 1.150.145.665	3,60%
Derechos por servicios	\$ 46.000.000		\$ 46.000.000	0,14%
SUBTOTAL COSTOS INDIRECTOS			\$ 9.072.777.853	28,44%
COSTO TOTAL DEL PROYECTO			\$ 57.745.226.841	181,00%

El cual deberá garantizarse con una proyección mínima de recaudos así:

	PROYECCION DE RECAUDO DE INGRESOS										
	CUOTA INICIAL	30% SALDO		70%							
	FINANCIADO A	24 MESES		TASA	0,60%						
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	\$ 2.045.073.979	\$ 198.826.637	\$ 198.826.637	\$ 198.826.637	\$ 198.826.637	\$ 198.826.637	\$ 198.826.637	\$ 198.826.637	\$ 198.826.637	\$ 198.826.637	\$ 198.826.637
	\$ 1.507.723.081	\$ 146.584.188	\$ 146.584.188	\$ 146.584.188	\$ 146.584.188	\$ 146.584.188	\$ 146.584.188	\$ 146.584.188	\$ 146.584.188	\$ 146.584.188	\$ 146.584.188
	\$ 1.789.283.909	\$ 173.958.158	\$ 173.958.158	\$ 173.958.158	\$ 173.958.158	\$ 173.958.158	\$ 173.958.158	\$ 173.958.158	\$ 173.958.158	\$ 173.958.158	\$ 173.958.158
	\$ 1.030.247.753	\$ 100.162.976	\$ 100.162.976	\$ 100.162.976	\$ 100.162.976	\$ 100.162.976	\$ 100.162.976	\$ 100.162.976	\$ 100.162.976	\$ 100.162.976	\$ 100.162.976
	\$ 408.841.927	\$ 39.748.521	\$ 39.748.521	\$ 39.748.521	\$ 39.748.521	\$ 39.748.521	\$ 39.748.521	\$ 39.748.521	\$ 39.748.521	\$ 39.748.521	\$ 39.748.521
	\$ 305.839.569	\$ 29.734.403	\$ 29.734.403	\$ 29.734.403	\$ 29.734.403	\$ 29.734.403	\$ 29.734.403	\$ 29.734.403	\$ 29.734.403	\$ 29.734.403	\$ 29.734.403
	\$ 1.152.676.960	\$ 112.065.816	\$ 112.065.816	\$ 112.065.816	\$ 112.065.816	\$ 112.065.816	\$ 112.065.816	\$ 112.065.816	\$ 112.065.816	\$ 112.065.816	\$ 112.065.816
	\$ 979.492.838	\$ 95.228.470	\$ 95.228.470	\$ 95.228.470	\$ 95.228.470	\$ 95.228.470	\$ 95.228.470	\$ 95.228.470	\$ 95.228.470	\$ 95.228.470	\$ 95.228.470
		\$ 292.714.933	\$ 28.458.396	\$ 28.458.396	\$ 28.458.396	\$ 28.458.396	\$ 28.458.396	\$ 28.458.396	\$ 28.458.396	\$ 28.458.396	\$ 28.458.396
			\$ 375.812.875	\$ 36.537.363	\$ 36.537.363	\$ 36.537.363	\$ 36.537.363	\$ 36.537.363	\$ 36.537.363	\$ 36.537.363	\$ 36.537.363
				\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
					\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
						\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
							\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
								\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
									\$ 0	\$ 0	\$ 0
										\$ 0	\$ 0
											\$ 0
TOTAL	\$ 9.219.180.016	\$ 1.189.024.101	\$ 1.300.580.439	\$ 961.304.927	\$ 961.304.927	\$ 961.304.927	\$ 961.304.927	\$ 961.304.927	\$ 961.304.927	\$ 961.304.927	\$ 961.304.927
SALDO	\$ 23.739.846.062	\$ 22.550.821.961	\$ 21.250.241.522	\$ 20.288.936.595	\$ 19.327.631.668	\$ 18.366.326.740	\$ 17.405.021.813	\$ 16.443.716.886	\$ 15.482.411.958	\$ 14.521.107.031	\$ 13.559.802.104
INTERESES		\$ 142.439.076	\$ 135.304.932	\$ 127.501.449	\$ 121.733.620	\$ 115.965.790	\$ 110.197.960	\$ 104.430.131	\$ 98.662.301	\$ 92.894.472	\$ 87.126.642

DOCUMENTO TÉCNICO DE SOPORTE
PLAN PARCIAL GRANJA CATALINA
DBA INVERSORES AMERICA S.A, SUCURSAL COLOMBIA

PROYECCION DE RECAUDO DE INGRESOS										
CUOTA INICIAL										
FINANCIADO A 24 CUOTAS										
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	\$ 198.826.637	\$ 198.826.637	\$ 198.826.637	\$ 198.826.637	\$ 198.826.637	\$ 198.826.637	\$ 198.826.637	\$ 198.826.637	\$ 198.826.637	\$ 198.826.637
	\$ 146.584.188	\$ 146.584.188	\$ 146.584.188	\$ 146.584.188	\$ 146.584.188	\$ 146.584.188	\$ 146.584.188	\$ 146.584.188	\$ 146.584.188	\$ 146.584.188
	\$ 173.958.158	\$ 173.958.158	\$ 173.958.158	\$ 173.958.158	\$ 173.958.158	\$ 173.958.158	\$ 173.958.158	\$ 173.958.158	\$ 173.958.158	\$ 173.958.158
	\$ 100.162.976	\$ 100.162.976	\$ 100.162.976	\$ 100.162.976	\$ 100.162.976	\$ 100.162.976	\$ 100.162.976	\$ 100.162.976	\$ 100.162.976	\$ 100.162.976
	\$ 39.748.521	\$ 39.748.521	\$ 39.748.521	\$ 39.748.521	\$ 39.748.521	\$ 39.748.521	\$ 39.748.521	\$ 39.748.521	\$ 39.748.521	\$ 39.748.521
	\$ 29.734.403	\$ 29.734.403	\$ 29.734.403	\$ 29.734.403	\$ 29.734.403	\$ 29.734.403	\$ 29.734.403	\$ 29.734.403	\$ 29.734.403	\$ 29.734.403
	\$ 112.065.816	\$ 112.065.816	\$ 112.065.816	\$ 112.065.816	\$ 112.065.816	\$ 112.065.816	\$ 112.065.816	\$ 112.065.816	\$ 112.065.816	\$ 112.065.816
	\$ 95.228.470	\$ 95.228.470	\$ 95.228.470	\$ 95.228.470	\$ 95.228.470	\$ 95.228.470	\$ 95.228.470	\$ 95.228.470	\$ 95.228.470	\$ 95.228.470
	\$ 28.458.396	\$ 28.458.396	\$ 28.458.396	\$ 28.458.396	\$ 28.458.396	\$ 28.458.396	\$ 28.458.396	\$ 28.458.396	\$ 28.458.396	\$ 28.458.396
	\$ 36.537.363	\$ 36.537.363	\$ 36.537.363	\$ 36.537.363	\$ 36.537.363	\$ 36.537.363	\$ 36.537.363	\$ 36.537.363	\$ 36.537.363	\$ 36.537.363
	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
TOTAL	\$ 961.304.927	\$ 961.304.927	\$ 961.304.927	\$ 961.304.927	\$ 961.304.927	\$ 961.304.927	\$ 961.304.927	\$ 961.304.927	\$ 961.304.927	\$ 961.304.927
SALDO	\$ 12.598.497.177	\$ 11.637.192.249	\$ 10.675.887.322	\$ 9.714.582.395	\$ 8.753.277.467	\$ 7.791.972.540	\$ 6.830.667.613	\$ 5.869.362.686	\$ 4.908.057.758	\$ 3.946.752.831
INTERESES	\$ 81.358.813	\$ 75.590.983	\$ 69.823.153	\$ 64.055.324	\$ 58.287.494	\$ 52.519.665	\$ 46.751.835	\$ 40.984.006	\$ 35.216.176	\$ 29.448.347

PROYECCION DE RECAUDO DE INGRESOS										
CUOTA INICIAL										
FINANCIADO A 24 CUOTAS										
	21	22	23	24	25	26	27	28	29	TOTAL
	\$ 198.826.637	\$ 198.826.637	\$ 198.826.637	\$ 198.826.637						\$ 6.816.913.263
	\$ 146.584.188	\$ 146.584.188	\$ 146.584.188	\$ 146.584.188						\$ 5.025.743.604
	\$ 173.958.158	\$ 173.958.158	\$ 173.958.158	\$ 173.958.158						\$ 5.964.279.696
	\$ 100.162.976	\$ 100.162.976	\$ 100.162.976	\$ 100.162.976						\$ 3.434.159.178
	\$ 39.748.521	\$ 39.748.521	\$ 39.748.521	\$ 39.748.521						\$ 1.362.806.424
	\$ 29.734.403	\$ 29.734.403	\$ 29.734.403	\$ 29.734.403						\$ 1.019.465.231
	\$ 112.065.816	\$ 112.065.816	\$ 112.065.816	\$ 112.065.816						\$ 3.842.256.533
	\$ 95.228.470	\$ 95.228.470	\$ 95.228.470	\$ 95.228.470						\$ 3.264.976.125
	\$ 28.458.396	\$ 28.458.396	\$ 28.458.396	\$ 28.458.396	\$ 28.458.396					\$ 975.716.444
	\$ 36.537.363	\$ 36.537.363	\$ 36.537.363	\$ 36.537.363	\$ 36.537.363	\$ 36.537.363				\$ 1.252.709.582
	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0			\$ 0
	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0		\$ 0
	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
TOTAL	\$ 961.304.927	\$ 961.304.927	\$ 961.304.927	\$ 961.304.927	\$ 64.995.759	\$ 36.537.363	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 32.959.026.078
SALDO	\$ 2.985.447.904	\$ 2.024.142.976	\$ 1.062.838.049	\$ 101.533.122	\$ 36.537.363	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
INTERESES	\$ 23.680.517	\$ 17.912.687	\$ 12.144.858	\$ 6.377.028	\$ 609.199	\$ 219.224	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 1.751.235.683

4.3. ANÁLISIS DE PLUSVALÍA.

En la Ley 388/97 se creó el instrumento de la Participación en Plusvalía, con el cual se pretende recuperar para la ciudadanía en general una parte de los incrementos en los precios de los terrenos generados por las obras y las actuaciones del administrador del territorio. Se trata de una herramienta de suma importancia en la gestión urbana que actualmente se encuentra en proceso de consolidación.

Las leyes nacionales han definido los hechos generadores del efecto plusvalía, entre ellos, la autorización de un mayor aprovechamiento por incorporación al perímetro urbano, para realizar el cálculo, según las normas colombianas, se requiere investigar los precios del terreno teniendo en cuenta la condición rural o suburbana de un predio. Debiendo establecerse si en el Distrito existen zonas que tengan características similares a las definidas en la nueva clasificación de suelo (usos, intensidad, localización comparable) y dotación de servicios. Si existen, se investigan los precios de la tierra y por el **método comparativo o de mercado**, se estima el nuevo precio de referencia. Si no existen zonas comparables, se aplicará la **técnica residual o potencial de desarrollo**, tomando en consideración no solo la viabilidad jurídica y técnica, sino también la económica, para lo cual es necesario un estudio de demanda potencial del tipo de inmuebles a construir. Es indispensable, para ello, incorporar la densidad autorizada, los índices de construcción y ocupación, y a partir de allí establecer el precio de referencia para el cálculo de plusvalía (que es el ejercicio desarrollado en el numeral anterior).

En el cálculo de plusvalía es fundamental la identificación de la incidencia del precio del terreno en el valor del proyecto inmobiliario potencial a desarrollar, para ellos es importante definir la relación entre el precio del terreno y el precio total del inmueble, el cual se denominado por los especialistas en el campo: Factor Alfa (α), el cual se refiere a esta incidencia del valor del suelo en el precio del inmueble.

Existen diversos estudios que permiten observar los rasgos principales del comportamiento de este factor en las ciudades colombianas principales, resultado de un análisis que permite evidenciar que, por ejemplo, entre mayor sea el índice de construcción, menor será la incidencia del Factor Alfa. De la misma manera, cuando se trata de la implantación de usos, aquellos usos más rentables podrán tener una incidencia menor del valor del suelo en el desarrollo del proyecto mismo. Teniendo lo señalado en este párrafo, tomaremos como referencia un Factor Alfa para el desarrollo de usos distintos a la vivienda de 30% y un Factor Alfa para los usos de vivienda de un 13%.

En cuanto a la formulación y ejecución del Plan Parcial “Catalina”, corresponde a una iniciativa privada, la cual no es objeto de aplicación de instrumentos de gestión de suelo o de transformación de estructura predial, adicionalmente, por cuanto se trata de un único predio. No obstante, de acuerdo con lo señalado en la Ley 388/97 dicho Plan Parcial deberá desarrollarse a través de una unidad de gestión, una licencia de urbanización y en las etapas de construcción y desarrollo definidas por sus propietarios.

La totalidad de las cargas locales y generales se desarrollarán en el ámbito del área de planificación, por lo cual se deberán financiar los costos directos e indirectos a costas totales de sus propietarios, lo que permitirá que el reparto equitativo de cargas y

beneficios se establezca en ámbitos de reparto en función de la clasificación de dichas cargas, así⁴⁹:

“Las cargas correspondientes al desarrollo urbanístico que serán objeto del reparto entre los propietarios de inmuebles de una Unidad de Actuación incluirán entre otros componentes las cesiones y la realización de obras públicas correspondientes a redes secundarias y domiciliarias de servicios públicos de acueducto, alcantarillado, energía y teléfonos, así como las cesiones para parques y zonas verdes, vías vehiculares y peatonales y para la dotación de los equipamientos comunitarios.

Las cargas correspondientes al costo de infraestructura vial principal y redes matrices de servicios públicos se distribuirán entre los propietarios de toda el área beneficiaria de las mismas y deberán ser recuperados mediante tarifas, contribución de valorización, participación en plusvalía, impuesto predial o cualquier otro sistema que garantice el reparto equitativo de las cargas y beneficios de las actuaciones”.

Para el caso del Plan Parcial Granja Catalina, tiene en su área de planificación cargas generales, correspondiente a suelo y obras de infraestructura de carácter general, y, cargas locales, correspondientes a las obras locales de urbanización, como son la malla vial local, las redes secundarias de servicios públicos, cesión gratuita de suelo para espacio público y equipamientos, y, los costos asociados a la formulación y gestión del plan parcial, definidas en el reparto local.

Es importante señalar, tal como se comentó antes, que el área de planificación del plan parcial corresponde a un solo predio y un único propietario, para el cual se desarrolla el análisis de reparto de cargas y beneficios, con el objeto de sustentar los aprovechamientos y factibilidad del plan parcial, además, de un paso previo como sustento al pre-cálculo de plusvalía que nos permitimos presentar en este documento.

El suelo se ha valorado como un aporte del 100% en el negocio inmobiliario correspondiente a un valor aproximado de \$ 29.787.454.410⁵⁰.

Según el proyecto urbanístico propuesto, el cuadro de usos de suelo permite definir una distribución de áreas con una expectativa de ventas de m2 construidos, así:

ÁREA DE CONSTRUCCIÓN	M2 CONSTRUIDOS	\$/M2	VALOR TOTAL
Área Neta Urbanizable	118.186,87	\$986.666,67	\$119.577.072.166,00
Manzana 01 - Uso Principal Comercial	15.148,70	\$1.500.000,00	\$22.723.044.210,00
Manzana 02 - Uso Principal Comercial	11.168,32	\$1.500.000,00	\$16.752.478.680,00
Manzana 03 - Uso Principal Comercial	19.880,93	\$1.000.000,00	\$19.880.932.320,00
Manzana 04 - Uso Principal Comercial	11.447,20	\$1.000.000,00	\$11.447.197.260,00
Manzana 07 - Uso Principal Comercial	6.056,92	\$750.000,00	\$4.542.688.080,00
Manzana 08 - Uso Principal Comercial	4.530,96	\$750.000,00	\$3.398.217.435,00
Manzana 05 - Uso Principal Industrial	17.076,70	\$750.000,00	\$12.807.521.775,00

⁴⁹ Parágrafo del artículo 39 de la Ley 388/97.

⁵⁰ Referencias de mercado vigente en el área de influencia del sector de planificación.

Manzana 06 - Uso Principal Industrial	14.511,01	\$750.000,00	\$10.883.253.750,00
Manzana 09 - Uso Principal Residencial	8.041,62	\$933.333,33	\$7.505.511.104,00
Manzana 10- Uso Principal Residencial	10.324,53	\$933.333,33	\$9.636.227.552,00

El cual según el mercado inmobiliario de la zona permite inferir los valores residuales del suelo señalados en la siguiente tabla:

ÁREA DE CONSTRUCCIÓN	PORCENTAJE	VALOR RESIDUAL	ÁREA ÚTIL	VALOR M2
Área Neta Urbanizable		\$22.715.492.727,28	199.854,79	\$113.659,99
Manzana 01 - Uso Principal Comercial	20%	\$4.544.608.842,00	25.247,83	\$180.000,00
Manzana 02 - Uso Principal Comercial	20%	\$3.350.495.736,00	18.613,87	\$180.000,00
Manzana 03 - Uso Principal Comercial	20%	\$3.976.186.464,00	33.134,89	\$120.000,00
Manzana 04 - Uso Principal Comercial	20%	\$2.289.439.452,00	19.078,66	\$120.000,00
Manzana 07 - Uso Principal Comercial	20%	\$908.537.616,00	10.094,86	\$90.000,00
Manzana 08 - Uso Principal Comercial	20%	\$679.643.487,00	7.551,59	\$90.000,00
Manzana 05 - Uso Principal Industrial	20%	\$2.561.504.355,00	34.153,39	\$75.000,00
Manzana 06 - Uso Principal Industrial	20%	\$2.176.650.750,00	29.022,01	\$75.000,00
Manzana 09 - Uso Principal Residencial	13%	\$975.716.443,52	10.052,02	\$97.066,67
Manzana 10- Uso Principal Residencial	13%	\$1.252.709.581,76	12.905,66	\$97.066,67

Para la identificación del valor residual de suelo bruto se toman las siguientes bases:

Total de Ventas	\$119.577.072.166,00
Valor Residual del Suelo Útil	\$32.959.026.078,28
Costos de Urbanismo Local	\$15.453.757.649,45
Valor Residual Suelo Bruto sin Cargas Locales	\$17.505.268.428,83
Valor Residual del Suelo Bruto sin Cargas Generales (x m ²)	\$58.767,25

El ejercicio se desarrolla teniendo en cuenta que en el ámbito de planificación del Plan Parcial existen Cargas Generales, el cual corresponde a:

1. Suelo para infraestructura perteneciente a la malla vial arterial del suelo de expansión (Anillo Rural, VR-2, y, vía Transversal Rural, en el mismo perfil), con un área aproximada de 27.816 m², los cuales son equivalentes a un costo total de obra por un valor aproximado de \$ 7.019.888.356⁵¹, a precios de 2013.

Teniendo en cuenta que la tarifa a cobrar será del treinta y cinco por ciento (35%) por participación en Plusvalía, tal y como lo dispone el Acuerdo 003 de 2007, Plan de

⁵¹ Ver Anexo No. 01, "Análisis Financiero".

Ordenamiento Territorial de Barranquilla. Se realiza un ejercicio con el supuesto de dos avalúos, uno con la situación anterior y otro con la nueva norma. Se calcula la diferencia entre los dos, definiendo si hubo incremento o no en el valor del suelo.

Al respecto, el decreto 0806 de 2009, expedido por la Administración Distrital de Barranquilla, señaló que para determinar el efecto plusvalía se deberían tener en cuenta estudios y análisis de hechos generadores de la participación así como las acciones urbanísticas generadoras de la participación.

Para el ejercicio, la Administración es responsable de realizar los análisis de las zonas geoeconómicas en las cuales se darían los hechos generadores, así como el precio inicial y el nuevo precio de referencia de la respectiva zona o Subzona, los predios beneficiarios y el monto total de dicha participación. No obstante, ante la ausencia de elementos base que permitan realizar el análisis para el predio en el cual desarrollamos el Plan Parcial Granja Catalina, presentamos a continuación un pre-cálculo base que permite entender el efecto en el predio de interés:

ÁREA DE CONSTRUCCIÓN	M2 CONSTRUIDOS	\$/M2	VALOR TOTAL
Área Neta Urbanizable	198.863,54		
Manzana 01 - Uso Principal Comercial	25.247,83	\$1.500.000,00	\$37.871.740.350,00
Manzana 02 - Uso Principal Comercial	18.613,87	\$1.500.000,00	\$27.920.797.800,00
Manzana 03 - Uso Principal Comercial	33.134,89	\$1.000.000,00	\$33.134.887.200,00
Manzana 04 - Uso Principal Comercial	19.078,66	\$1.000.000,00	\$19.078.662.100,00
Manzana 07 - Uso Principal Comercial	10.094,86	\$750.000,00	\$7.571.146.800,00
Manzana 08 - Uso Principal Comercial	7.551,59	\$750.000,00	\$5.663.695.725,00
Manzana 05 - Uso Principal Industrial	34.153,39	\$750.000,00	\$25.615.043.550,00
Manzana 06 - Uso Principal Industrial	28.030,77	\$750.000,00	\$21.023.073.750,00
Manzana 09 - Uso Principal Residencial	10.052,02	\$933.333,33	\$9.381.888.880,00
Manzana 10- Uso Principal Residencial	12.905,66	\$933.333,33	\$12.045.284.440,00
			\$199.306.220.595,00

Total de Ventas	\$119.577.072.166,00
Valor Residual del Suelo Útil	\$32.959.026.078,28
Costos de Urbanismo Local	\$15.453.757.649,45
Valor Residual Suelo Bruto sin Cargas Locales	\$17.505.268.428,83
Valor Residual del Suelo Bruto sin Cargas Generales (x m ²)	\$58.767,25

TOTAL RESIDUAL VIVIENDA	\$	2.785.532.531,60
TOTAL RESIDUAL COMERCIO	\$	26.248.185.995,00
TOTAL RESIDUAL INDUSTRIA	\$	9.327.623.460,00
PROMEDIO SOBRE ANU		\$191.946,08
PRECIO PROMEDIO POR ÁREA BRUTA POR M2	\$	128.783,55

CARGA GENERAL	\$ 7.019.888.355,90	\$ 7.019.888.355,90
CARGAS LOCALES	\$ 15.453.757.649,45	\$ 15.453.757.649,45
VALOR RESIDUAL TOTAL CARGAS		\$ 15.887.695.981,24
VALOR M2 DESPUES DE CARGAS		\$ 79.496,20
VALOR M2 RURAL		\$ 100.000,00
CALCULO PLUSVALÍA		\$ 2.013.385.745,31
VALOR M2 CON CARGAS - VALOR M2 RURAL		\$ 28.783,55
PLUSVALÍA X M2		\$ 10.074,24
PAGO 35% CONTRIBUCIÓN		\$ 1.782.104.432,30
CONTRIBUCIÓN MENOS CARGAS GENERALES		-\$ 5.237.783.923,61

Tal como señala la tabla, se observa una diferencia a favor del promotor inmobiliario, por cuanto la plusvalía generada es NEGATIVA frente a la participación del Distrito de Barranquilla, la cual es inferior a la inversión realizada en Cargas Urbanísticas Generales, correspondientes a las Avenidas ARTERIALES y la ampliación de la Avenida Cordialidad.

Por último, se deberá cumplir con lo definido en el artículo 12 del mismo decreto de 2009, en el cual se determina que como formas de pago de dicha participación, el promotor y/o propietario podrá realizarlo en efectivo, transfiriendo al distrito una porción del terreno objeto de la participación en plusvalía (cuyo valor sea equivalente al monto de la participación), transfiriendo en otras zonas del área urbana con equivalencia de valores, reconociendo formalmente una participación del Distrito en el proyecto de urbanización o construcción, y, por último, reconociendo la participación del Distrito en otro predio en zonas del área urbana o de expansión distinto al predio objeto de la participación en plusvalía, realizando una equivalencia de valores.

De conformidad con lo anterior, y, según lo señalado en el párrafo del artículo 39 de la Ley 388 de 1997, dicha inversión en cargas generales deberá ser recuperada mediante alguno de los mecanismos señalados, así:

*“Las cargas correspondientes al **costo de infraestructura vial principal** y redes matrices de servicios públicos se distribuirán entre los propietarios de toda el área beneficiaria de las mismas y **deberán ser recuperados mediante tarifas, contribución de valorización**, participación en plusvalía, impuesto predial o cualquier otro sistema que garantice el reparto equitativo de las cargas y beneficios de las actuaciones”.*