

# **PLAN PARCIAL HENEQUÉN**

Documento Técnico de Soporte - DTS-  
Componente de diagnóstico y formulación

## TABLA DE CONTENIDO

<b>CAPITULO 1: COMPONENTE DE DIAGNÓSTICO PLAN PARCIAL HENEQUÉN</b>	<b>6</b>
<b>1. ANTECEDENTES Y CONDICIONES INICIALES</b>	<b>6</b>
<b>2. FUNDAMENTOS NORMATIVOS</b>	<b>6</b>
2.1 Normas determinantes	9
2.2 Normas determinantes relativas a los planes parciales	10
2.3 Decreto 0212 de 2014, Plan de Ordenamiento Territorial	11
<b>3. ÁREA DE PLANIFICACIÓN</b>	<b>11</b>
3.1 Delimitación y configuración predial	12
3.2 Área de planificación del Plan Parcial	14
3.3 Coordenadas del área de planificación	16
3.4 Colindancia de área de planificación	16
3.5 Análisis fotográfico del entorno.	17
<b>4. MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL PLAN PARCIAL</b>	<b>21</b>
4.1 Justificación	21
4.2 Condiciones de partida y criterios de diseño	22
4.3 Pertinencia y procedencia del plan parcial	23
4.4 Objetivos del plan parcial	23
4.4.1. Objetivo general	23
4.4.2. Objetivos Específicos	23
4.5 Estrategias del Plan Parcial	24
4.6 Descripción de la Unidad de Gestión Urbanística	24
<b>5. NORMA URBANÍSTICA GENERAL</b>	<b>26</b>
5.1 Áreas de Actividad	26
5.2 Polígonos normativos	28
5.3 Tratamientos urbanísticos y cargas urbanísticas	29
5.4 Edificabilidad	32
5.5 Aislamientos y retiros	34
5.5.1 Aislamientos entre edificaciones	34
5.6 Dimensionamiento urbanístico.	34
<b>6. DIAGNÓSTICO DEL COMPONENTE ESTRUCTURAL</b>	<b>35</b>
6.1 Clasificación de suelo	35
6.2 Estructura ecológica principal, de acuerdo al POT	38
6.2.1 Sistema de elementos de la estructura ecológica principal plan parcial, de acuerdo al POT	38
6.2.2 Zonas de amortiguación plan parcial, de acuerdo al POT	39
6.3 Áreas de amenazas y riesgo, de acuerdo al POT	42
6.3.1 Amenaza por movimientos en masa y por inundaciones, de acuerdo al POT	42
6.3.2 Amenaza por fenómenos atmosféricos – Calidad del aire	42
6.3.3 Amenaza por fenómenos atmosféricos – Climatológico	43
6.3.4 Amenazas por actividades antrópicas	44

6.3.5 Riesgos	44
6.3.5.1 Acciones de mitigación del riesgo	46
6.4 Diagnóstico normativo CRA	46
6.4.1 Caracterización ambiental	46
6.4.2 Determinantes ambientales	62
6.5 Estudio ambiental y de riesgos	66
6.6 Estudio hidrológico	67
6.7 Estudio geoelectrico	67
6.8 Estructura Funcional y de Servicios	68
6.8.1 Sistema de movilidad: subsistema vial y subsistema de transporte	71
6.8.1.1 Subsistema Vial	71
6.8.1.1.1 Sistema interregional plan parcial	71
6.8.1.1.2 Sistema distrital plan parcial	73
6.8.1.1.3 Perfiles viales en el sector del plan parcial	73
6.8.1.1.4 Subsistema de transporte plan parcial	76
6.8.1.1.5 Estacionamientos	77
6.8.1.1.6 Estudio de tránsito	78
6.8.2. Redes del sistema de servicios públicos plan parcial	78
6.8.2.1. Servicio público domiciliario de acueducto y alcantarillado	79
6.8.2.2 Servicio público domiciliario de gas	82
6.8.2.3 Servicio público domiciliario de energía eléctrica	82
6.8.3 Sistema de Equipamientos	82
6.8.4. Sistema de Espacio Público	85
6.9 Estructura económica y de competitividad	87
6.10 Estructura Socioeconómica	87
6.10.1 Población	87
6.10.2. Estratificación	88
<b>CAPÍTULO 2: COMPONENTE DE FORMULACIÓN PLAN PARCIAL HENEQUÉN</b>	<b>89</b>
<b>1. PLANTEAMIENTO URBANÍSTICO DEL PLAN PARCIAL</b>	<b>89</b>
1.1 Descripción general del proyecto	90
<b>2. ÁREA BRUTA Y ÁREA NETA URBANIZABLE OBJETO DE PLAN PARCIAL</b>	<b>93</b>
2.1 Área bruta	93
2.2 Afectaciones y área neta urbanizable	93
<b>3. ÁREAS DE CESIONES GRATUITA PARA ESPACIO PÚBLICO: PARQUES, ZONAS VERDES, EQUIPAMIENTO Y VÍAS LOCALES.</b>	<b>94</b>
3.1 Exigencia de áreas de cesión	94
3.1.1 Espacio público y equipamiento	94
3.1.2 Estructura vial	95
3.1.2.1 Perfiles viales	95
<b>4. REDES DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS</b>	<b>101</b>
4.1 Servicio público domiciliario de acueducto y alcantarillado	102

4.2 Servicio público domiciliario de energía eléctrica	107
4.3 Servicio público domiciliario de gas	110
<b>5. NORMAS URBANÍSTICAS</b>	<b>112</b>
5.1 Condiciones normativas generales	112
5.2. Actividades y usos del suelo	112
5.3. Normas de edificabilidad	123
5.4. Estacionamientos	128
5.4.1 Cálculo de los cupos de estacionamientos	128
5.4.2 Dimensiones	128
5.4.3 Aislamientos entre edificaciones	129
<b>6. INSTRUMENTOS LEGALES DE MANEJO Y GESTIÓN DEL SUELO</b>	<b>130</b>
6.1 Ejecución del plan parcial	130
6.1.1 Unidades de Actuación Urbanística	130
6.1.2 Unidades de Gestión Urbanística	131
6.1.3 Etapas de Desarrollo	131
6.1.4 Licenciamiento	135
6.1.4.1 Licencia de urbanización por etapas	135
6.1.4.2 Licencias de intervención y ocupación del espacio público	135
6.1.5 Cronograma de ejecución	135
6.1.6 Destinación de suelo para VIP	136
6.1.6.1 Porcentaje mínimo de suelos para desarrollo de vivienda de interés prioritario (VIP)	136
6.1.6.2 Porcentaje de vivienda de interés prioritario (VIP) del plan parcial Henequén	136
6.1.6.3 Mecanismos de pago de la obligación de destinar suelo para VIP	137
6.1.6.4 Cancelación de pago carga VIP	137
<b>7. ESTRUCTURACIÓN FINANCIERA</b>	<b>139</b>
7.1 Reparto de Cargas y Beneficios	139
7.2 Área objeto del reparto de cargas y beneficios	140
7.3 Cargas urbanísticas	140
7.3.1 Cargas urbanísticas generales	142
7.3.2 Cargas urbanísticas locales	142
7.3.2.1 Estimación de costos cargas locales	143
7.4 Aprovechamientos y beneficios del plan parcial	145
7.4.1 Estimación de la edificabilidad	145
7.4.1.1 Índice de ocupación	145
7.4.1.2 Índice de construcción	146
7.4.1.3 Altura	147
7.4.1.4 Densidad	148
7.4.2 Compensación de la mayor edificabilidad	148
7.4.2.1 Mecanismo de reparto propio establecido por el plan parcial Henequén	149

7.4.2.2 Mecanismo de reparto establecido por el POT	150
7.4.3 Beneficios del plan parcial	151
7.4.3.1 Costos	154
7.4.3.1.1 Estimación valor del suelo urbanizado	154
7.4.3.1.2 Estimación valor residual del suelo	155
7.4.4 Presupuesto	155
7.5 Plusvalía	155
7.5.1 Marco normativo	155
7.5.2 Análisis del hecho generador en el plan parcial Henequén	157
<b>8. VIGENCIA PARA LA EJECUCIÓN DEL PLAN PARCIAL</b>	<b>158</b>
<b>9. COORDENADAS</b>	<b>158</b>

## **CAPITULO 1: COMPONENTE DE DIAGNÓSTICO PLAN PARCIAL HENEQUÉN**

### **1. ANTECEDENTES Y CONDICIONES INICIALES**

En el presente Documento Técnico de Soporte se evidenciará los diferentes factores que influyen en el desarrollo de un proyecto a nivel de escala de ciudad como lo son los Planes Parciales. En este se presentarán las diferentes características de los sistemas estructurantes que hacen parte de la ciudad de Barranquilla, con base al Plan de Ordenamiento Territorial - POT- de la ciudad, como también se enmarca la normativa correspondiente para el desarrollo de este instrumento de planificación.

En principio, la ciudad de Barranquilla, mediante el Decreto 0212 de 2014, adoptó el POT bajo el cual se establecen lineamientos base e instrumentos de planificación para el desarrollo del territorio. En ese orden de ideas, se exponen las directrices y se planifican acorde con la visión de ciudad que se proyecta para el desarrollo de la zona donde se encuentra el plan parcial Henequén. En atención a lo anterior, se relacionarán los diferentes estudios y diseños elaborados para el soporte del plan parcial en concordancia con su contexto, los cuales abarcan diferentes dimensiones como lo son: tránsito, aspectos ambientales, espacio público, servicios públicos, normativa urbana, entre otros. A partir de las conclusiones obtenidas en la fase de diagnóstico se plantea la propuesta de proyecto de plan parcial.

### **2. FUNDAMENTOS NORMATIVOS**

El ordenamiento territorial en Colombia se basa en la ley 388 de 1997, mediante la cual se plantean los lineamientos generales relacionados con el proceso de ordenamiento para los territorios en el país, otorgando autonomía a las entidades territoriales para especificar las normativas urbanísticas con el fin de promover un uso equilibrado y racional del suelo a través de la regularización de usos, su intensidad y aprovechamientos, la ocupación entre otros que permitan a futuro una estructura funcional.<sup>1</sup>

La Ley 388 de 1997 determina el establecimiento de diferentes tipos de planes territoriales a desarrollar de acuerdo con el tamaño de la población de cada uno. Para los municipios que cuenten con más de 100.000 habitantes deben elaborar un Plan de Ordenamiento Territorial, en el cual se establezcan el conjunto de directrices, estrategia, programas, objetivos, normativa, entre otros, con el fin de orientar el desarrollo del territorio de acuerdo a sus características.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Artículo 1, Ley 388 de 1997

<sup>2</sup> Artículo 9, Ley 388 de 1997

Entre los componentes generales que deben contener los planes de ordenamiento, según el artículo 12 de la ley 388, se encuentran los objetivos y estrategias de largo y mediano plazo desde el punto de vista del manejo y desarrollo respecto a su organización, aprovechamiento, acciones, y adopción de políticas. Adicionalmente, la identificación de las infraestructuras y equipamientos, entre otros.

El Distrito de Barranquilla, con el fin de cumplir con la obligación de contar con un Plan de Ordenamiento Territorial, adoptó este instrumento mediante el Decreto 0212 del 28 de febrero 2014 y estableció la clasificación del suelo como una norma estructurante.

Esta misma ley, en su artículo 19, actualmente reglamentado parcialmente por el Decreto 1077 de 2015, 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 y renovación 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”*<sup>3</sup> y dispone adicionalmente el contenido mínimo de los mismos.

Por su parte, el artículo 27 de la Ley 388, el cual también ha sido reglamentado mediante el Decreto 1077 de 2015, definió el procedimiento para el desarrollo de los planes parciales, el cual incluye la opción de solicitud de determinantes, las etapas de formulación, revisión y concertación, aprobación y adopción.

El Decreto 1077 de 2015, es aquel mediante el cual se expide el “Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio” y tiene como objetivo *“...lograr, en el marco de la ley y sus competencias, formular, adoptar, dirigir, coordinar y ejecutar la política pública, planes y proyectos en materia del desarrollo territorial y urbano planificado del país, la consolidación del sistema de ciudades, con patrones de uso eficiente y sostenible del suelo, teniendo en cuenta las condiciones de acceso y financiación de vivienda, y de prestación de los servicios públicos de agua potable y saneamiento básico”*<sup>4</sup>.

Según señala el Decreto 1077 de 2015, los proyectos de planes parciales se radican en la oficina de planeación distrital o la dependencia que haga sus veces anexando los documentos exigidos en los numerales 1 y 2 del artículo 2.2.4.1.1.3 del mismo.

La Ley 2079 de 2021, por medio de la cual se “dictan disposiciones en materia de vivienda y hábitat”, tiene como objeto *“reconocer la política pública de hábitat y vivienda*

---

<sup>3</sup> Artículo 19, Ley 388 de 1997

<sup>4</sup> Artículo 1.1.1.1.1, Decreto 1077 de 2015

*corno una política de Estado que diseñe y adopte normas destinadas a complementar el marco normativo dentro del cual se formula y ejecuta la política habitacional urbana y rural en el país, con el fin de garantizar el ejercicio efectivo del derecho a una vivienda y hábitat dignos para todos los colombianos.”*<sup>5</sup>

La Ley 2079 en el artículo 29, modifica el artículo 27 de la ley 388 de 1997, estableciendo el procedimiento para los planes parciales en cuanto a el proceso que deberá tener en cuenta para su aprobación y adopción.

Adicionalmente cuando se trata de suelos que se encuentran delimitados en Plan de Ordenamiento y Manejo de las Cuencas Hidrográficas - POMCA, estos deben tener en cuenta las resoluciones emitidas por la entidad ambiental pertinente con el fin de dar cumplimiento a las condiciones para el desarrollo de los predios que ahí se encuentren. Para el caso específico del plan parcial Henequén, se delimita en un suelo que hace parte del POMCA de la Ciénaga de Mallorquin, en el departamento del Atlántico, *“Por medio de la cual se establecen los documentos mínimos que deben contener lo proyecto de planes parciales para proceder con la concertación ambiental dentro de la Corporación Autónoma Regional del Atlántico-C.R.A”*

El Decreto 0212 de 2014, define como uno de los instrumentos de gestión a los planes parciales, los cuales pueden ser promovidos por el sector público o privado para el desarrollo de áreas del suelo urbano y aquellas incluidas en suelo de expansión. De acuerdo al artículo 118 de este Decreto, mediante los planes parciales *“se establecerá el aprovechamiento de los espacios privados, con la asignación de sus usos específicos, intensidades de uso y edificabilidad, así como las obligaciones de cesión y construcción y dotación de equipamientos, espacios y servicios públicos, que permitirán la ejecución asociada de los proyectos específicos de urbanización y construcción de los terrenos incluidos en su ámbito de planificación, ya sea en suelo urbano o en suelo de expansión”*<sup>6</sup>. El artículo 120, del mismo decreto, establece las modalidades de planes parciales clasificándolos en Plan Parcial de Desarrollo y Plan Parcial de Renovación. Este artículo especifica que los suelos de expansión se desarrollan en modalidad de plan parcial de desarrollo.

La Ley 1450 de 2011, es su artículo 120 establece que *“sólo se podrá adelantar el trámite de urbanización sin plan parcial, cuando: i) el municipio o distrito cuente con la reglamentación del tratamiento urbanístico de desarrollo que determine claramente, entre otros aspectos, los porcentajes de cesiones de espacio público, los índices de construcción y ocupación, y ii) el predio o predios objeto de la actuación de urbanización*

---

<sup>5</sup> Artículo 1, Ley 2079 de 2021

<sup>6</sup> Artículo 118, Decreto 0212 de 2014.

*no estén sujetos a concertación con la autoridad ambiental competente y se hayan identificado y delimitado previamente las áreas de protección ambiental”.*

En el caso específico del predio donde se ubica el proyecto Henequén, adicional a encontrarse en suelo de expansión, también aplica la formulación de plan parcial debido a que se encuentra sujeto a concertación con la autoridad ambiental, teniendo en cuenta el artículo 2.2.4.1.2.1 del Decreto 1077 de 2015 en el cual se establece que entre las situaciones que dan lugar a concertación con la autoridad ambiental se encuentran:

- *“Los planes parciales que precisen la delimitación de los suelos de protección y/o colinden con ecosistemas tales como parques naturales, reservas forestales, distritos de manejo integrado, distritos de conservación de suelo o zonas costeras.*
- *Los que incluyan o colinden con áreas de amenaza y riesgo, identificadas por el plan de ordenamiento territorial, reglamentaciones o estudios técnicos posteriores relacionadas con las mismas.”*

El plan parcial Henequén constituye una excelente oportunidad para demostrar las bondades de este instrumento de planificación y gestión para estructurar una de las áreas de la ciudad, que ha sido proyectada para el desarrollo y crecimiento del territorio, teniendo en cuenta que su suelo es clasificado como suelo de expansión, por lo cual se considera que posee un alto potencial de transformación del territorio.

## 2.1 Normas determinantes

Las determinantes normativas urbanísticas que sirvieron de base para el desarrollo del proceso de formulación y adopción del plan parcial Henequén son las contenidas en la Ley 388 de 1997, el Decreto único 1077 de 2015, la Ley 2079 de 2021, el Plan de Ordenamiento y Manejo de las Cuencas Hidrográficas Ciénaga de Mallorquín- Resolución N°68 de 2020 y el Plan de Ordenamiento Territorial - Decreto 0212 de 2014.

- Ley 388 de 1997: “Ley de Desarrollo Territorial”
- Ley 2079 de 2021, por medio de la cual se “dictan disposiciones en materia de vivienda y hábitat”
- Decreto 1077 de 2015, “Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio”
- Decreto 1783 de 2021 - *“Por el cual se modifica parcialmente el Decreto 1077 de 2015 Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio, en lo relacionado con el estudio, trámite y expedición de las licencias urbanísticas y se dictan otras disposiciones”*
- Resolución N°68 de 2020 POMCA - Plan de Ordenamiento y Manejo de las Cuencas Hidrográficas Ciénaga de Mallorquín- Que establece los documentos

mínimos para proyectos de plan parcial que deban concertar con la autoridad ambiental CRA.

- Resolución No. 000257 de 12 de abril de 2010 – Por la cual se adoptan determinantes.
- Resolución No. 000072 del 27 de enero de 2010 – Por medio de la cual se adopta la revisión y ajuste al Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca Hidrográfica de la Ciénaga de Mallorquín y arroyos grande y León y se dictan otras determinantes.
- Decreto N°0212 de 2014, que adopta el Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito de Barranquilla

## 2.2 Normas determinantes relativas a los planes parciales

- Ley 388 de 1997 - Ley de Desarrollo Territorial
  - Artículo 19. *Planes Parciales.*
  - Artículo 27. *Procedimiento para planes parciales.*
- Ley 2079 de 2021 - Vivienda y Hábitat
  - Artículo 29. *Procedimiento para Planes Parciales.*
- Decreto 19 de 2012
  - Artículo 180. *Procedimiento para planes parciales*
- Decreto 1077 de 2015 - Sector Vivienda, Ciudad y Territorio.
  - Título 4 - Instrumentos de planeación y gestión del desarrollo territorial - Capítulo 1. *Planes Parciales*
- Resolución N° 68 de 2020 - C.R.A.
  - Artículo 1.
- Decreto 0212 de 2014 - Plan de Ordenamiento Territorial de Barranquilla
  - Artículo 118. *Planes Parciales.*
  - Artículo 119. *Funciones de los planes parciales.*
  - Artículo 120. *Modalidades de los planes parciales.*
  - Artículo 121. *Procedimiento para planes parciales.*
  - Artículo 122. *Situaciones en que deben ser adoptados los planes parciales.*
  - Artículo 123. *Áreas para delimitación de plan parcial.*
  - Artículo 125. *Cargas generales para instrumentos de gestión.*
  - Artículo 126. *Cargas locales para instrumentos de gestión.*
  - Artículo 355. *Procedimiento para actuaciones en tratamiento de desarrollo.*

## 2.3 Decreto 0212 de 2014, Plan de Ordenamiento Territorial

El Decreto 0212 de febrero 28 de 2014 establece en el Artículo 118 que *“Los Planes Parciales son 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, de acuerdo con las autorizaciones emanadas de las normas urbanísticas generales”*<sup>7</sup>.

En cuanto a las funciones de los planes parciales el artículo 19 del mismo decreto menciona que los planes parciales como instrumentos de planificación *“organizan y reorganizan espacialmente una zona o sector del territorio geográfico mediante el diseño o redistribución del trazado urbano a partir de una escala urbana adecuada”* y lista las funciones.

Respecto a las situaciones en que deben ser adoptados los planes parciales, el Decreto 0212 de 2014 establece en su artículo 122 que *“Será obligatoria la formulación de planes parciales en los siguientes casos:*

- “1. Para todas aquellas áreas clasificadas como suelo de expansión urbana.*
- 2. Para las zonas clasificadas como suelo urbano con tratamiento de desarrollo, que tengan un área igual o superior a (5) Ha de área neta urbanizable que no cumplan las condiciones del decreto 1469 de 2010 o del decreto 1450 de 2011 para solicitar licencia de urbanismo directamente.*
- 3. Para las zonas clasificadas como suelo urbano con tratamiento de renovación urbana en la modalidad de redesarrollo, con un área igual o superior a cuatro (4) Manzanas“.*

Como también, el artículo 355 del mencionado Decreto, establece la obligatoriedad de formular planes parciales *“para áreas ubicadas en suelo de expansión urbana sin importar el área.”*

### **3. ÁREA DE PLANIFICACIÓN**

El plan parcial se encuentra ubicado al noroeste del Distrito Especial, Industrial y Portuario de Barranquilla, en suelo clasificado como expansión. Colinda con la urbanización Alameda del Río, la cual aún se encuentra en proceso de ejecución, y también con predios que aún no han sido urbanizados. Su conectividad con la zona consolidada de la ciudad se genera principalmente por la vía Henequén, la cual se conecta directamente con la Avenida Circunvalar. La identificación predial se encuentra relacionada en la siguiente tabla y en el *anexo “8.6 Cuadro identificación de propietarios”*, que hace parte integral de los documentos de plan parcial, así:

---

<sup>7</sup> Artículo 118, Decreto 0212 de 2014.

Identificación predial				
Matricula Inmobiliaria	Referencia Catastral	Propietario	Dirección	Área (m2)
040-481205	0800100020000 000003250000 00000	INVERSIONES ACOSTA OQUENDO INVAO & COMPAÑIA S. EN C.	CAMINO HENEQUÉN LT3	95.572,00 m2

*Anexo "8.6 Cuadro identificación de propietarios", plan parcial Henequén.*

*Fuente: elaboración propia con base a Matrículas Inmobiliarias y las áreas con base a topografía.*



*Zonificación predial plan parcial Henequén*

*Fuente: elaboración propia con base a GoogleEarth 2021*

### 3.1 Delimitación y configuración predial

El predio con su folio de matrícula inmobiliaria se señala en el *plano "D-001 Plano topográfico del área de planificación"* que hace parte de la cartografía del plan parcial.

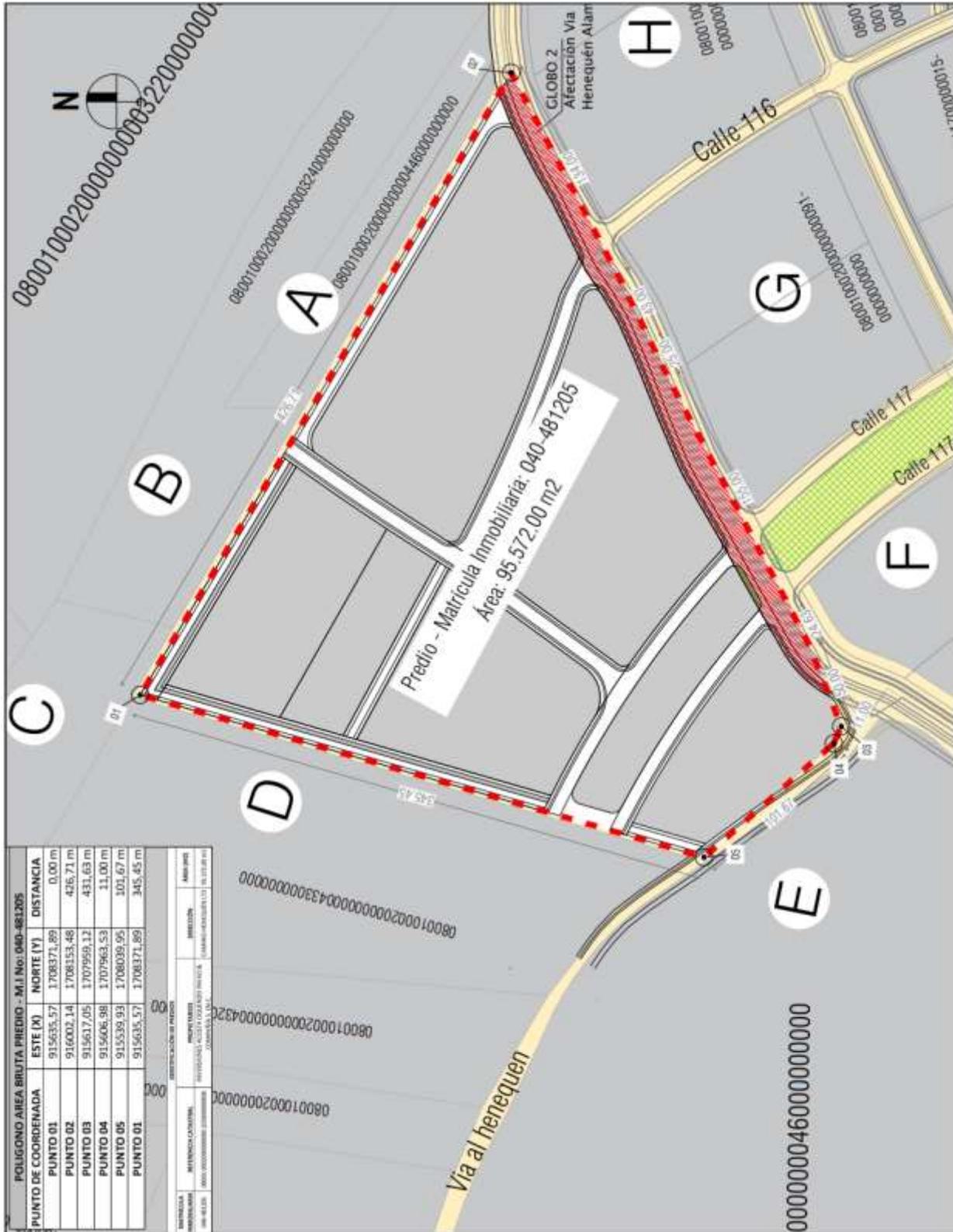


### 3.2 Área de planificación del Plan Parcial

El área delimitada para el proyecto corresponde a un total de 95.572,00 m<sup>2</sup>, así como se observa en el *plano "F-000 Localización Plan Parcial Henequén"* en el cual también se encuentra la identificación de vecinos colindantes.

En la siguiente tabla se puede observar los ítems que fueron tomados en cuenta para obtener el área de planificación del Plan Parcial con respecto al área bruta.

<b>ÍTEM</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>ÁREA (Ha)</b>	<b>ÁREA (m<sup>2</sup>)</b>	<b>%</b>
1	ÁREA BRUTA PREDIO matrícula inmobiliaria 040 - 481205	9.56 Ha	95,572.00 m <sup>2</sup>	100%
2	SUELO OBJETO DE REPARTO - Área de planificación Plan Parcial	9.56 Ha	95,572.00 m <sup>2</sup>	100%



Ver plano: "F-000 Localización Plan Parcial" plan parcial Henequén.

Fuente: elaboración propia con base a levantamiento topográfico plan parcial y P.O.T Barranquilla, Decreto 0212 de 2014.

### 3.3 Coordenadas del área de planificación

El área de planificación del plan parcial está conformada por un polígono de 95.572,00 m<sup>2</sup>. Se encuentra delimitada por coordenadas planas definidas en el *anexo “8.2 Coordenadas Planimetría”*, que hace parte integral de los documentos de plan parcial Henequén, como se muestra en la siguiente tabla:

Polígono área bruta Plan Parcial			
PUNTO DE COORDENADA	ESTE (X)	NORTE (Y)	DISTANCIA
PUNTO 01	915635.57	1708371.89	0.00 m
PUNTO 02	916002.14	1708153.48	426.71 m
PUNTO 03	915617.05	1707959.12	431.63 m
PUNTO 04	915606.98	1707963.53	11.00 m
PUNTO 05	915539.93	1708039.95	101.67 m
PUNTO 01	915635.57	1708371.89	345.45 m

Sistema de coordenadas: BarranquillaDMagna  
Proyección: Transverse\_Mercator  
False\_Easting: 917.264,40600000  
False\_Northing: 1.699.839,93500000  
Central\_Meridian: -74,83433100  
Scale\_Factor: 1,00000000  
Latitude\_Of\_Origin: 10,92318300  
Unidades: Meter

*Anexo “8.2 Coordenadas planimetría”, plan parcial Henequen.  
Fuente: elaboración propia con base en topografía.*

### 3.4 Colindancia de área de planificación

El área de planificación colinda al noreste con predio “El Pelu”, predio “Camino Henequén” y “Camino Henequén Lt B2”, hacia el noroeste con predio “Henequén Lt 2”, hacia el suroeste con vía Henequén y predio privado “Las Nubes Parcela 1”, y al sureste con vía Henequén y Alameda del Río, los cuales se encuentran identificados en el *anexo*

“8.7 Cuadro identificación de vecinos” que hace parte de los documentos del plan parcial Henequén, como se muestra en la siguiente tabla:

IDENTIFICACIÓN PREDIOS VECINOS COLINDANTES		
ID	DIRECCIÓN	REFERENCIA CATASTRAL
A	CAMINO A HENEQUEN Lt B2	08001000 2000000000 446000000000
B	CAMINO HENEQUEN	08001000 2000000000 324000000000
C	EL PELU	08001000 2000000000 329000000000
D	HENEQUEN Lt 2	08001000 2000000000 433000000000
E	LAS NUBES PARCELA 1	08001000 2000000000 460000000000
F	ALAMEDA DEL RÍO	08001000 2000000000 326000000000
G	ALAMEDA DEL RÍO	08001000 2000000000 326000000000
H	ALAMEDA DEL RÍO	08001000 2000000000 326000000000

Anexo “8.7 Cuadro identificación de vecinos”, ver plano “2.2.1 D-001 Plano topográfico del área de planificación” plan parcial Henequén.

Fuente: elaboración propia con base a información de Gestión Catastral a través de la plataforma Catastro + Fácil

### 3.5 Análisis fotográfico del entorno.

Algunas de las imágenes que se muestran a continuación fueron tomadas de Google Earth y del trabajo de campo de topografía.



Img 1: Vía Henequén



Img 2: intersección Av. Circunvalar y vía Henequén, acceso a predio Henequén, 9/2019 Google Earth



Img 3: intersección vía Henequén y Alameda del Río



Img 4: Vía Henequén colindante con Alameda del Río



Img 5: Vía Henequén



Img 6: Vía Henequén



Img 7: vía Henequén acceso al proyecto plan parcial Henequén



Img 8: vegetación al interior del predio



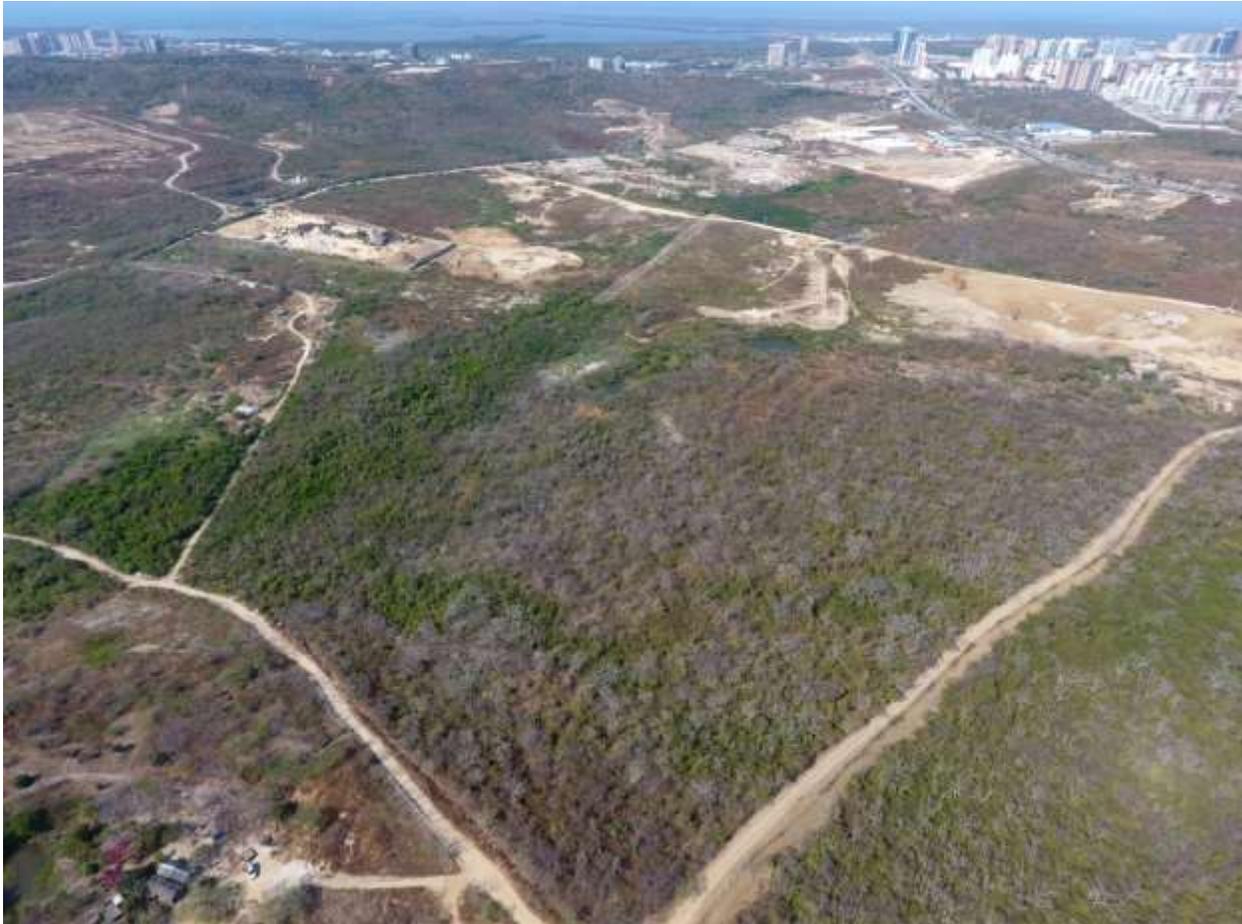
Img 9: vegetación al interior del predio



Img 10: vegetación al interior del predio



Img 11: cuerpo de agua



Img 12: aerofotografía del predio, 4/3/2021, Google Earth.

## **4. MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL PLAN PARCIAL**

### **4.1 Justificación**

Hay normas nacionales, departamentales y distritales que orientan y regulan el desarrollo de terrenos urbanizables no urbanizados localizados en suelo clasificado como de expansión, las cuales aplican para el predio donde se localiza el proyecto de plan parcial Henequén. Los territorios cuya población supera los 100.000 habitantes, deben contar con un Plan de Ordenamiento Territorial - POT. En el caso de Barranquilla, este fue adoptado mediante el Decreto 0212 de 2014, el cual constituye las normas que regulan la urbanización de predios que poseen las características anteriormente mencionadas a través de un instrumento de planificación como lo es el plan parcial.

Razón por la cual, resulta pertinente la formulación y adopción del plan parcial, ya que este instrumento brinda las condiciones necesarias para planificar urbanísticamente un territorio y a su vez ofrece soluciones funcionales de estructura urbana que se integran a la ciudad consolidada, brindando oportunidades y buenas condiciones a los habitantes.

## 4.2 Condiciones de partida y criterios de diseño

Las condiciones de partida y criterios de diseño, que orientaron las determinaciones de planificación que se adoptan en la formulación del plan parcial son los mismos que orientan las políticas nacionales y locales sobre ordenamiento territorial adaptándolas a las características de la zona con potencial de desarrollo mediante instrumento de plan parcial.

De acuerdo con lo indicado en el POT, el área de planificación del Plan Parcial Henequén, se localiza en suelo de expansión delimitada dentro de un área que hace parte de instrumento de planificación “Plan Zonal Suelo de Expansión Occidente” al noroeste de la ciudad, el cual actualmente aún no ha sido formulado y adoptado. Dicho instrumento se observa en el plano *G9 Instrumentos Planificación Suelo* del Decreto 0212 de 2014.

Los suelos de expansión se desarrollan a través de planes parciales de desarrollo, por lo cual regirá la normativa establecida para el tratamiento de desarrollo en la modalidad correspondiente.

La zona donde se encuentra el Plan Parcial se articula con la ciudad a partir de las vías propuestas por el proyecto, las vías existentes en la ciudad y las proyectadas en el Plan de Ordenamiento Territorial - POT - del Distrito de Barranquilla, así como también por el espacio público propuesto en el proyecto y proyectos que hacen parte de la zona de influencia, garantizando una estructura urbana funcional en concordancia con el modelo de ciudad según el Plan de Ordenamiento Territorial. Los criterios urbanísticos del Plan Parcial son los siguientes:

- Integrar el planeamiento urbanístico del plan parcial con la visión de desarrollo del territorio que plantea la ciudad en su Plan de Ordenamiento Territorial.
- Plantear espacio público efectivo que cumpla con condiciones óptimas que impulsen a mejorar la calidad de vida urbana en concordancia con los requerimientos de la normativa urbanística.
- Proyectar la infraestructura de servicios públicos de acuerdo con las necesidades del proyecto y de su área de influencia, con el fin de satisfacer las demandas generadas para su buen funcionamiento.
- Dar cumplimiento a los criterios de diseño establecidos en el POT respecto al desarrollo del territorio, enfocado hacia el fortalecimiento de los sistemas estructurantes de la ciudad.

### 4.3 Pertinencia y procedencia del plan parcial

La pertinencia y procedencia del plan parcial Henequén se soporta principalmente en las normas urbanísticas que dictan el ordenamiento territorial. Teniendo en cuenta lo anterior, y al tratarse de un área de aproximadamente 9.55 hectáreas localizada en suelo de expansión y en zona de POMCA Ciénaga Mallorquín, se rige por lo establecido en las normas nacionales y distritales pertinentes que regulan el suelo con estas condiciones cumpliendo con lo establecido en la Ley 388 de 1997, el Decreto 1077 de 2015, la Ley 2079 de 2021, el POMCA de la Ciénaga de Mallorquín y el Decreto 0212 de 2014.

De acuerdo con las normas urbanísticas mencionadas, el suelo de expansión se desarrollará a través de planes parciales cuando se trate de terrenos con mínimo 3 Ha, en complemento las normas que regirán para el desarrollo de este suelo será la establecida para el tratamiento de desarrollo, la cual se encuentra definida específicamente en el POT de Barranquilla, en conjunto con las determinantes de la autoridad ambiental CRA.

### 4.4 Objetivos del plan parcial

#### 4.4.1. Objetivo general

Estructurar urbanísticamente el área objeto del proyecto de plan parcial mediante un proceso de planificación que permita potencializar económica y socialmente el sector con la promoción de actividades, a través de la generación de desarrollos habitacionales y otras posibles actividades complementarias permitidas por el Plan de Ordenamiento Territorial proyectando una estructura urbana integral.

#### 4.4.2. Objetivos Específicos

- Impulsar el desarrollo eficiente del suelo proponiendo nuevas actividades que complementen y aporten a las necesidades de la población respetando las normativas vigentes del ordenamiento territorial de la ciudad.
- Generar zonas de espacio público efectivo adecuadas para asegurar la recreación y esparcimiento de los habitantes en el sector y contribuir con el índice de espacio público efectivo por habitante en la ciudad.
- Plantear un diseño urbanístico que se integre con las zonas consolidadas de la ciudad en concordancia con la normativa de ordenamiento territorial de la ciudad con el fin de garantizar una funcionalidad del territorio.

### 4.5 Estrategias del Plan Parcial

Como estrategias a implementar, el plan parcial Henequén se centrará en la integración urbanística de un nuevo desarrollo con la consolidación de la ciudad enfocado en la oferta

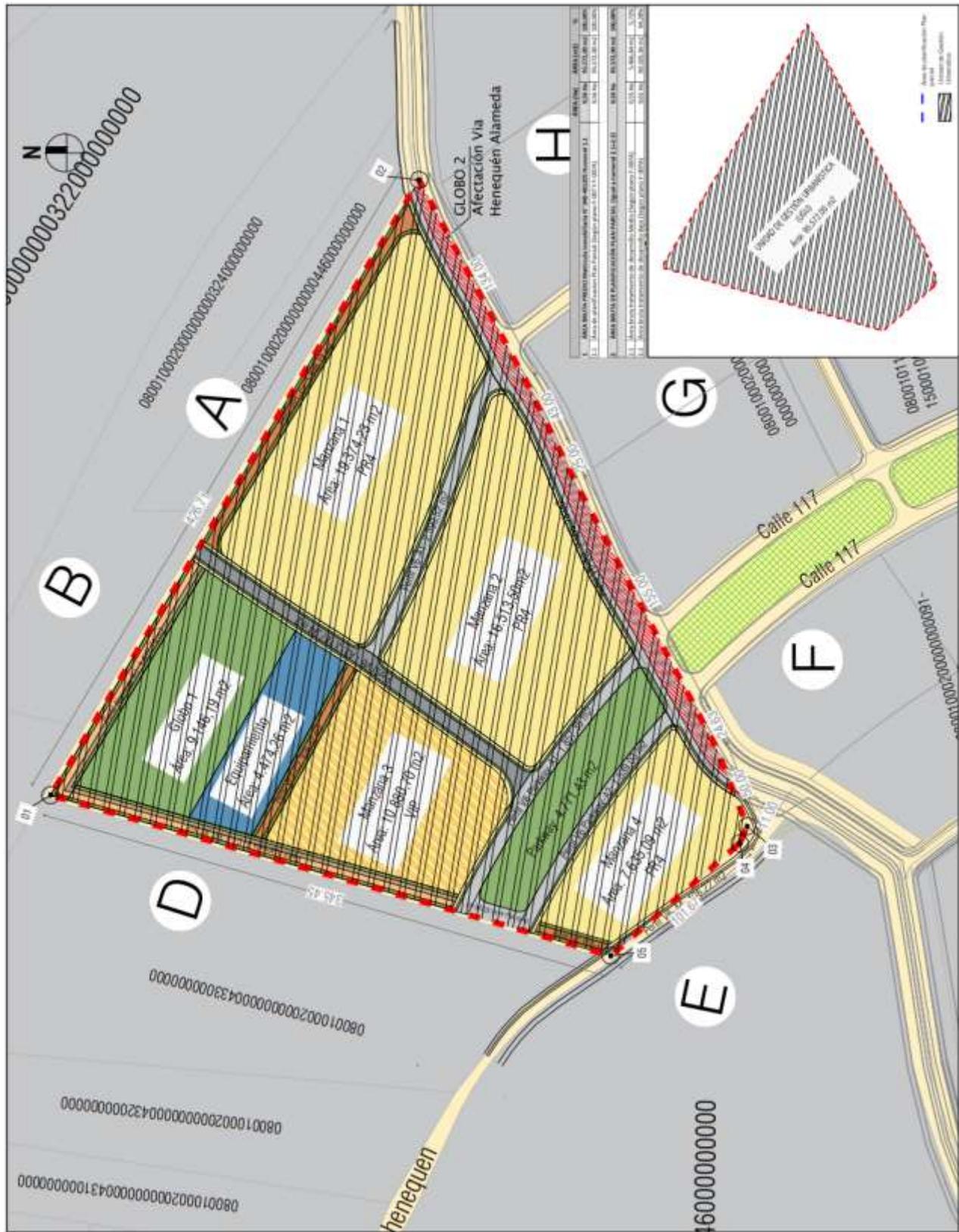
de espacio público efectivo y desarrollo de actividades que suplan las necesidades del sector en conjunto con la visión de la ciudad.

Las estrategias son las siguientes:

- Estructuración de un diseño urbanístico que promueva la conectividad de la estructura urbana a desarrollar y la ya consolidada con el fin de asegurar una integración urbanística funcional.
- Generación de espacios públicos efectivos que promuevan la relación ciudad-habitante en el sector y a su vez impulse a la mejoría de la calidad de vida de los habitantes contribuyendo con el incremento del índice de espacio público efectivo por habitante en la ciudad.
- Planificación de implementación de usos y aprovechamiento del suelo, mediante el planteamiento de espacios óptimos para su desarrollo.

#### 4.6 Descripción de la Unidad de Gestión Urbanística

El área de planificación del plan parcial Henequén, la cual se encuentra en un (1) solo predio, se conforma por una (1) Unidad de Gestión Urbanística - UGU- para la ejecución de las obras de urbanización, en los términos señalados en el artículo 2.2.4.1.6.1.2 del Decreto Único 1077 de 2015. La delimitación de la Unidad de Gestión se señala en el *plano "F-007 Plano de delimitación unidad de gestión urbanística"* que hace parte integral de la cartografía del plan parcial Henequén.



Ver plano: "F-007 Plano de delimitación unidad de gestión urbanística", plan parcial Henequén

## 5. NORMA URBANÍSTICA GENERAL

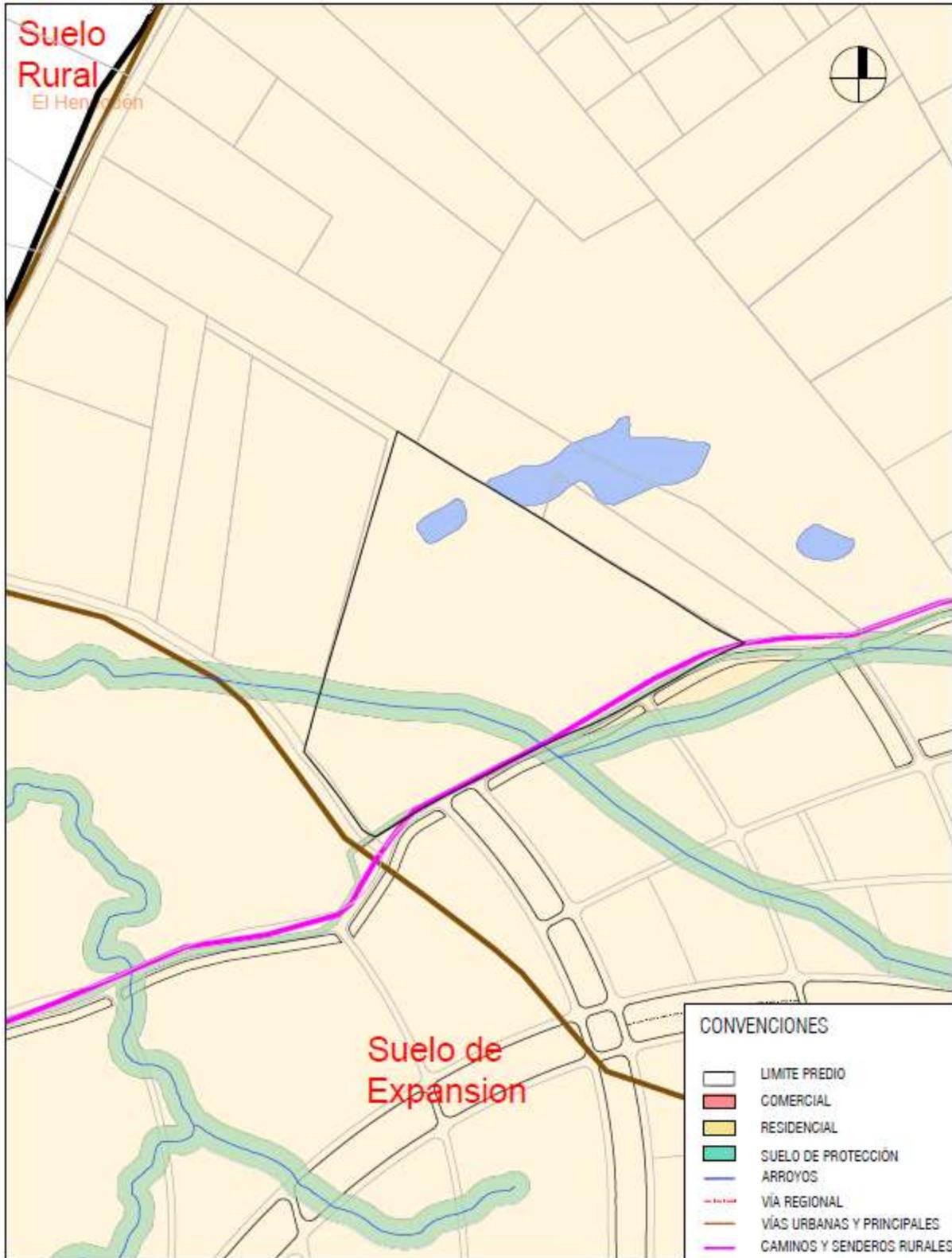
### 5.1 Áreas de Actividad

Teniendo en cuenta lo establecido en el Decreto 0212 de 2014, las áreas de actividad son aquellas actividades asignadas al suelo que enmarcan grupos y subgrupos de usos permitidos, se definen en los polígonos normativos de acuerdo con su carácter, ya sea principal, complementario o prohibido.<sup>8</sup>

De acuerdo con el plano “*U21 Áreas actividades expansión*” del POT de Barranquilla, al área donde se ubica el plan parcial se le designó como área de actividad residencial, así:

---

<sup>8</sup> Artículo 336, Decreto 0212 de 2014



Ver plano "U21- Áreas de Actividad Expansión" del Decreto 0212 de 2014  
 Fuente: elaboración propia con base en el plano "U21- Áreas de Actividad Expansión" del P.O.T. Barranquilla, Decreto 0212 de 2014.

## 5.2 Polígonos normativos

De acuerdo con el artículo 336 del Decreto 0212 de 2014, los polígonos normativos corresponden a las modalidades de las áreas de actividad que determinan la mezcla de usos bajo la asignación de usos predominantes, complementarios y restringidos y la intensidad de estos a través de la determinación de escalas.

A los suelos clasificados como suelos de expansión el POT no les destinó un polígono normativo; sin embargo, se les asignó una actividad principal, por lo que, teniendo en cuenta esto, dentro del marco del plan parcial se asignará un polígono normativo cuyo uso principal sea residencial.

Dentro de los polígonos con uso principal residencial se encuentra el polígono residencial PR4, propuesto para ser designado al plan parcial Henequén, el cual permite otros usos complementarios. Los grupos de actividades pertenecientes al polígono normativo PR-4 se encuentran relacionados a continuación:

USO	GRUPO	POLÍGONO RESIDENCIAL PR-4
<b>Residencial</b>	Unifamiliar	<b>P</b>
	Bifamiliar	<b>P</b>
	Tri Familiar	<b>P</b>
	Multifamiliar	<b>P</b>

USO	GRUPO	LOCAL	ZONAL	DIST.	METROP./REG.
<b>Institucional</b>	Administrativo		C		
	Educación	C			
	Cultural	C	C		
	Seguridad y Defensa	C	C		
<b>Comercio de bienes</b>	Productos para el consumo y mercancías	C	C		
<b>Comercio de servicios</b>	Financiero y Seguros	C			
	Act. profesionales y similares		C		
	Información y comunicaciones		C		
	Servicios de apoyo	C	C		
	Comidas, bebidas y sitios de reunión	C	C		
	Salas de belleza y afines	C	C		
	Alojamiento		C		
<b>Industrial</b>	Textiles, cueros y similares	C			

*Anexo "8.11 Cuadro de usos permitidos PR-4"*

*Fuente: Cuadro de clasificación de usos del P.O.T. Barranquilla, Decreto 0212 de 2014.*

### 5.3 Tratamientos urbanísticos y cargas urbanísticas

Los tratamientos urbanísticos hacen referencia a las formas de intervención sobre el suelo en relación con las características físicas y normas específicas que rijan sobre este<sup>9</sup>. El plano “U20 Tratamientos Urbanísticos Expansión”, del POT de Barranquilla, Decreto 0212 de 2014, enmarca el área del plan parcial sobre los tratamientos de Desarrollo modalidad bajo y Desarrollo modalidad medio. La línea que delimita ambas modalidades del tratamiento de desarrollo hace parte integral de los documentos del Plan Parcial Henequén *Anexo 8.10 Línea de delimitación tratamiento*.

Para los tratamientos mencionados les son aplicables cargas urbanísticas para su desarrollo a través de plan parcial, las cuales consisten en los siguientes porcentajes: Las cesiones urbanísticas para el desarrollo de proyectos urbanos en suelo con tratamiento de desarrollo equivalen al 25% del área neta urbanizable<sup>10</sup> y se distribuyen en:

- Cesiones para espacio público: zonas para parques, zonas verdes, plazas. Equivalen al 20% de cesiones
- Cesiones para equipamiento: áreas libres o construidas para el uso de la comunidad. Equivalen al 5% de cesiones.

Las áreas de cesión pública que se destinen a la construcción del equipamiento comunal público se regulan por las siguientes normas<sup>11</sup>:

- *Los usos específicos que se planteen dentro de las zonas de cesión pública destinada a equipamiento comunal público, dependerán de las áreas de dicha cesión y de los Planes Maestros de Equipamientos que definan las entidades correspondientes en coordinación con la Secretaría de Planeación Distrital.*
- *Puesto que la cesión del presente plan parcial tiene un área entre 0.2 y 0.5 En las cesiones que cuenten con globos de terreno, con área superior a 2 hectáreas, se podrán desarrollar usos dotacionales de tipo educativo, cultural o de bienestar social, de escala zonal y unidades básicas de seguridad en escala local y/o zonal.*
- *En las cesiones distribuidas en globos de terreno, con área entre 0.2 y 0.5 hectáreas, se podrán desarrollar únicamente los usos dotacionales de tipo cultural y de bienestar social, de escala vecinal.*

---

<sup>9</sup> Artículo 336, Decreto 0212 de 2014

<sup>10</sup> Artículo 356, Decreto 0212 de 2014

<sup>11</sup> Artículo 360, Decreto 0212 de 2014

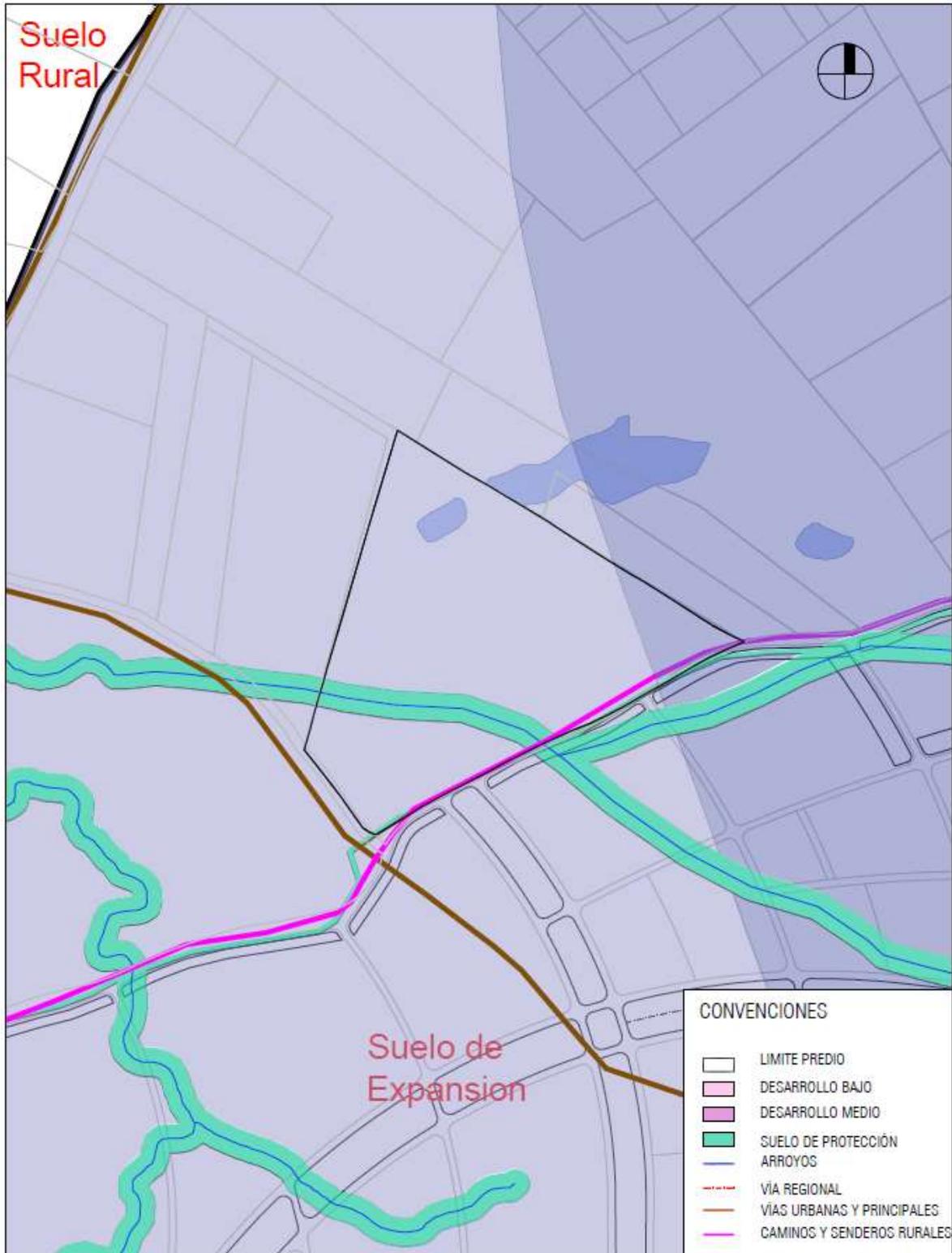
- *Los terrenos con extensión menor a 0,2 hectáreas, originados en nuevos procesos de desarrollo por urbanización, no podrán destinarse para equipamiento comunal público; en consecuencia esta área se destinará a parque.*
- *Los equipamientos colectivos permitidos, por tipo de servicio, no podrán sobrepasar la mitad del área total destinada al equipamiento comunal público.*
- *Las edificaciones que se adelanten en las áreas destinadas para equipamiento comunal público deberán cumplir con un Índice de ocupación máximo de: 0.5.*
- *Los elementos de volumetría, tales como aislamientos, retrocesos, empates, voladizos y patios de las edificaciones que harán parte del equipamiento comunal público, se registrarán por las disposiciones contenidas en el POT.*

*Las zonas de cesión para equipamiento comunal público deberán ser entregadas urbanizadas bien sea en el mismo predio objeto de la urbanización o cuando se realice el traslado de dichas cesión.*

En el caso del plan parcial Henequén, las cesiones correspondientes a equipamientos cuentan con un área de 4.478,58, equivalente a 0,45 Ha, por lo que podrá desarrollar usos dotacionales de tipo cultural y bienestar social en escala vecinal.

De igual manera, en el desarrollo de proyectos urbanísticos con este tipo de tratamiento se debe destinar una área para viviendas de interés prioritario (VIP). Esta área corresponde al 20% del área útil residencial resultante y se puede compensar de 3 formas, las cuales se muestran a continuación y en el componente de formulación del presente Documento Técnico de Soporte se especifica la aplicación para el plan parcial:

1. En el mismo proyecto.
2. En otro proyecto del mismo urbanizador, en el municipio.
3. En proyectos que adelanten las entidades públicas que desarrollen programas y proyectos VIS o VIP, a través de los bancos inmobiliarios, patrimonios autónomos o fondos que cree el municipio para el efecto.



Ver plano "U20 Tratamientos Urbanísticos Expansión" del Decreto 0212 de 2014.

Fuente: elaboración propia con base en el plano "U20 Tratamientos Urbanísticos Expansión" del P.O.T. Barranquilla, Decreto 0212 de 2014.

## 5.4 Edificabilidad

De acuerdo con el Decreto 0212 de 2014, la edificabilidad hace referencia al potencial constructivo definido por el índice de construcción en relación con la modalidad del tratamiento del suelo en que este se encuentre<sup>12</sup>. A el plan parcial le aplica la edificabilidad establecida en el POT para el tratamiento de Desarrollo Medio y Desarrollo Bajo, cuya delimitación se obtuvo mediante radicado QUILLA-21-090563 anexo 8.10 *Línea de delimitación tratamiento* por lo cual a continuación se observan las determinantes normativas respecto a la altura, densidad, índice de ocupación e índice de construcción:

*“DENSIDAD: Es la relación numérica entre personas, construcciones, unidades de usos o actividad y un área de terreno.”<sup>13</sup>*

*“ÍNDICE DE OCUPACIÓN. Es el porcentaje resultante de la relación máxima admisible entre el área construida a nivel de la primera planta y la superficie del lote. En el caso de una edificación de 6.000 M2 de construcción levantado sobre un lote de 25 mts x 40 mts = 1.000 M2, suponiendo que el área construida en el primer piso fuera 750 M2, el índice de ocupación equivale a utilizar la siguiente fórmula”<sup>14</sup>:*

$$I_o = \frac{\text{Área construida 1ª planta}}{\text{Área del lote}} = \frac{750}{1.000} = 0.75 \quad \text{Porcentualmente expresado:}$$
$$I_o = 75\%$$

*“ÍNDICE DE CONSTRUCCIÓN. Está constituido por un coeficiente que expresa la relación máxima admisible entre el área total construida de una edificación y la superficie del terreno sobre la cual se levanta, por ejemplo: para una edificación de 6.000 M2 de construcción levantado sobre un lote de 25 mts x 40 mts = 1.000 M2 , el índice de construcción equivale a utilizar la siguiente fórmula.”<sup>15</sup>*

$$I_c = \frac{\text{Área total construida}}{\text{Área del lote}} = \frac{6.000}{1.000} = 6. \quad \text{Porcentualmente expresado: } I_c$$
$$= 600 \%$$

<sup>12</sup> Artículo 351, Decreto 0212 de 2014

<sup>13</sup> Numeral 117 POT, Anexo No3 Glosario de términos, Decreto 0212 de 2014

<sup>14</sup> Numeral 190 POT, Anexo No3 Glosario de términos, Decreto 0212 de 2014

<sup>15</sup> Numeral 188 POT, Anexo No3 Glosario de términos, Decreto 0212 de 2014

Según la modalidad de tratamiento, aplican los siguientes indicadores de densidad, índice de de construcción e índice de ocupación, así como las alturas permitidas:

<b>BÁSICA</b>					
Nivel de tratamiento	Rango del área del predio (M2)	Densidad máxima. (Viv/M2 Área predio)	Índice Máximo de ocupación (I.O)	Índice Máximo de Construcción (I.C)	Altura Máxima (Pisos)
<b>Desarrollo Medio</b>	Todos	0.020	0.60	1.5	5

*Edificabilidad Base - Tratamiento de Desarrollo Medio*

*Fuente: Anexo "Norma edificabilidad" P.O.T Barranquilla, Decreto 0212 de 2014.*

<b>MÁXIMA</b>					
Nivel de tratamiento	Rango del área del predio (M2)	Densidad máxima. (Viv/M2 Área predio)	Índice Máximo de ocupación (I.O)	Índice Máximo de Construcción (I.C)	Altura Máxima (Pisos)
<b>Desarrollo Medio</b>	Todos	0.050	Resultante de la aplicación de aislamientos	7	16

*Edificabilidad Máxima - Tratamiento de Desarrollo Medio*

*Fuente: Anexo "Norma edificabilidad" P.O.T Barranquilla, Decreto 0212 de 2014.*

<b>BASE</b>					
Nivel de tratamiento	Rango del área del predio (M2)	Densidad máx. (Viv/M2 Área predio)	Índice Máximo de ocupación (I.O)	Índice Máximo de Construcción (I.C)	Altura Máxima (Pisos)
<b>Desarrollo Bajo</b>	Todos	0.015	0.60	1.5	5

*Edificabilidad Base - Tratamiento de Desarrollo Bajo*

*Fuente: Anexo "Norma edificabilidad" P.O.T Barranquilla, Decreto 0212 de 2014.*

<b>MÁXIMA</b>					
Nivel de tratamiento	Rango del área del predio (M2)	Densidad máx. (Viv/M2 Área predio)	Índice Máximo de ocupación (I.O)	Índice Máximo de Construcción (I.C)	Altura Máxima (Pisos)

<b>Desarrollo Bajo</b>	Todos	0.030	Resultante de la aplicación de aislamientos	5	8
------------------------	-------	-------	---------------------------------------------	---	---

*Edificabilidad Máxima - Tratamiento de Desarrollo Bajo*

*Fuente: Anexo "Norma edificabilidad" P.O.T Barranquilla, Decreto 0212 de 2014.*

*En ningún caso y para el desarrollo de ningún uso en tratamiento de desarrollo el índice de ocupación para el desarrollo de la edificabilidad básica podrá superar el 0,60 y para el desarrollo de la edificabilidad máxima el 0,5.<sup>16</sup>*

## 5.5 Aislamientos y retiros

### 5.5.1 Aislamientos entre edificaciones

El artículo 424 del POT establece los aislamientos requeridos a tener en cuenta para las edificaciones en los tratamientos de consolidación, renovación y desarrollo los cuales se relacionan en la siguiente tabla:

ALTURA MÁXIMA (Pisos)	TIPOLOGIA EDIFICATORIA	AISLAMIENTO MÍNIMO LATERAL (MT)		AISLAMIENTO MÍNIMO FONDO (MT)
		LATERAL 1	LATERAL 2	
3	Continua	N/A		2.5
	Pareada	2	N/A	
	Aislada	1.5	1.5	
4	Pareada	3	N/A	4
	Aislada	2	2	
5 a 6	Aislada	3	3	
7 a 9		4	4	
10 a 12		5	5	
Más de 12 pisos		Después del piso 12, se debe dejar un (1) metro de aislamiento adicional por cada tres (3) pisos adicionales. En todos los casos, este aislamiento se debe dejar desde el primer piso y cumplir con el área mínima de predio para desarrollar las alturas permitidas.		

*Aislamientos requeridos de las edificaciones*

*Fuente: Artículo 424 del P.O.T Barranquilla, Decreto 0212 de 2014.*

## 5.6 Dimensionamiento urbanístico.

El artículo 374 del POT Decreto 0212 de 2014 establece la normativa respecto a la espacialidad a tener en cuenta para los procesos de urbanización como la subdivisión

<sup>16</sup> Parágrafo 1, Artículo 370, Decreto 0212 de 2014.

espacial, resultado del proceso de urbanización; diseños viales y de andenes, entre otros. Dentro de las condiciones de las dimensiones para manzanas estas se establecen de la siguiente forma:

- Manzanas para proyectos de vivienda o uso mixto:

*“...el costado de mayor extensión de una manzana deberá ser igual o inferior a doscientos (200) metros... Dichas manzanas se delimitarán por vías públicas peatonales o vehiculares. En todo caso, al menos dos de estas vías que delimitan las manzanas serán vehiculares.”*

## **6. DIAGNÓSTICO DEL COMPONENTE ESTRUCTURAL**

### 6.1 Clasificación de suelo

El Decreto 0212 de 2014 establece cuatro categorías dentro de la clasificación del suelo, estas son: suelo urbano, en el cual se ha desarrollado o se puede desarrollar el proceso de urbanización en forma continua y consolidada<sup>17</sup>; suelo rural, territorio que no es apto para uso urbano donde predominan los usos agrícolas, explotación de recursos naturales, valores ecosistémicos y paisajísticos, entre otros<sup>18</sup>; de expansión urbana, es el suelo que se puede incorporar al suelo urbano<sup>19</sup>, y el suelo de protección, que puede estar ubicado dentro de cualquier otro uso y tiene restringida la posibilidad de urbanizarse debido a la importancia estratégica<sup>20</sup>.

El suelo donde se ubica el Plan Parcial se encuentra clasificado como suelo de expansión de acuerdo con el *plano “G4 Clasificación General Suelos”* del POT de Barranquilla, Decreto 0212 de 2014, en complemento con lo establecido en el artículo 15 del mismo. Se entiende como suelo de expansión al *“suelo Distrital que puede ser incorporado como suelo urbano en la vigencia del Plan de Ordenamiento Territorial o en el futuro, una vez asegurado el cubrimiento de los sistemas generales, especialmente en lo que se refiere a los servicios públicos.”*<sup>21</sup>

Adicionalmente, el párrafo 2 del mismo artículo menciona *“La incorporación del suelo de expansión urbana al suelo urbano, solo podrá realizarse a través de la formulación, adopción y expedición de un plan parcial de conformidad con la ley 388 de 1997; y se entenderá efectivamente incorporado al suelo urbano una vez se hayan ejecutado las*

---

<sup>17</sup> Artículo 13, Decreto 0212 de 2014

<sup>18</sup> Artículo 14, Decreto 0212 de 2014

<sup>19</sup> Artículo 15, Decreto 0212 de 2014

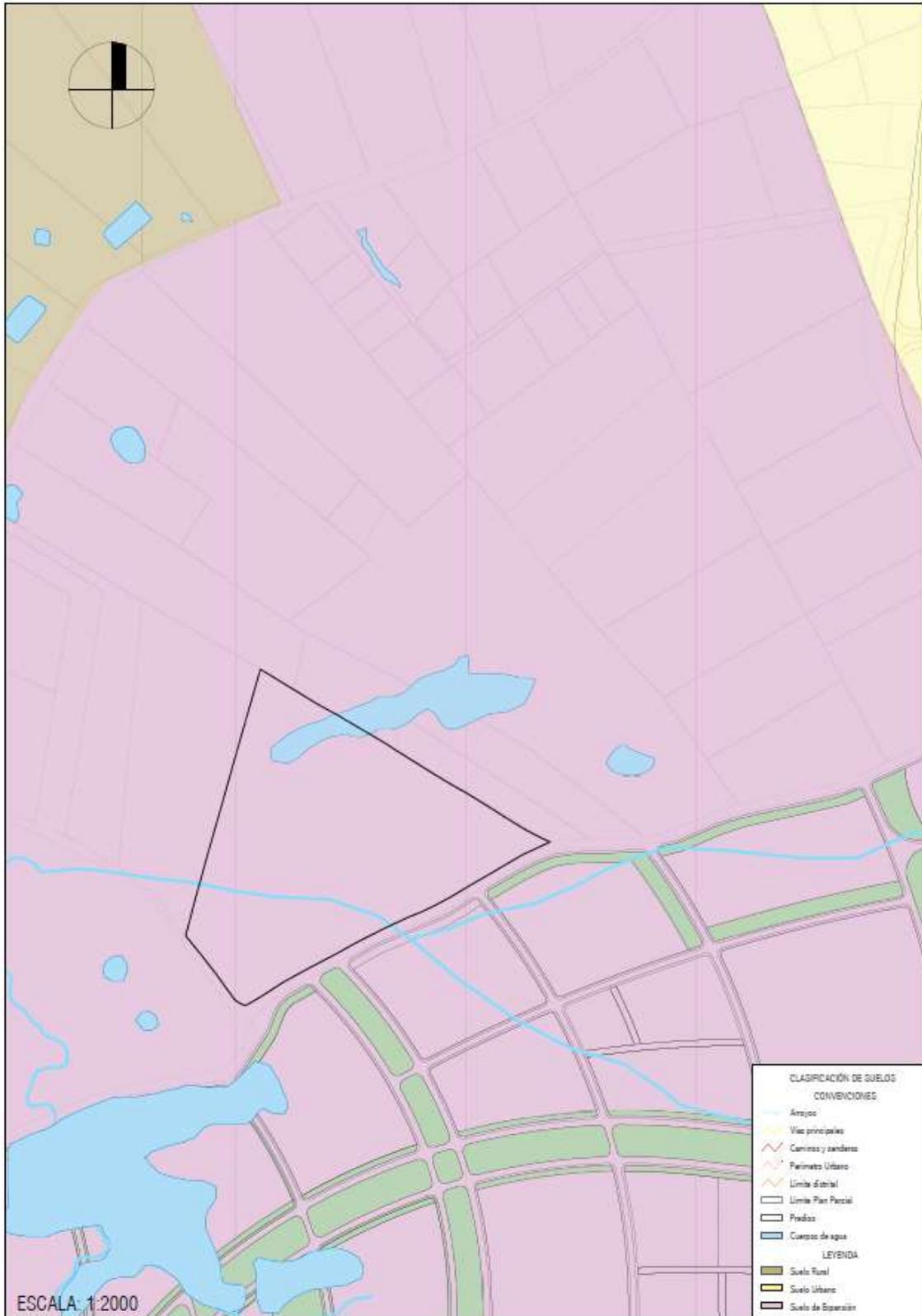
<sup>20</sup> Artículo 16, Decreto 0212 de 2014

<sup>21</sup> Artículo 15, Decreto 0212 de 2014

*obras de urbanismo y se hayan cumplido las obligaciones establecidas en el plan parcial correspondiente*<sup>22</sup>

---

<sup>22</sup> Parágrafo 2, Artículo 12, Decreto 0212 de 2014



Ver plano "G4 Clasificación General Suelos" del Decreto 0212 de 2014.

Fuente: elaboración con base en el plano "G4 Clasificación General Suelos" del P.O.T. Barranquilla, Decreto 0212 de 2014.

## 6.6.2 Estructura ecológica principal, de acuerdo al POT

El Plan de Ordenamiento Territorial de Barranquilla, en su Artículo 19, establece que la Estructura Ecológica Principal del Distrito la conforma el conjunto de elementos pertenecientes al Suelo de Protección que no se permite urbanizar ni desarrollar. Se encuentra conformada por el Subsistema de cauces y rondas de protección del sistema de arroyos y caños del borde occidental del Río Magdalena, por el Subsistema de bosque seco tropical y el Subsistema de la Ciénaga de Mallorquín. Respecto a lo anterior, la zona donde se encuentra el Plan Parcial se ubica dentro del POMCA Ciénaga de Mallorquin.

### 6.2.1 Sistema de elementos de la estructura ecológica principal plan parcial

En cuanto a la estructura ecológica identificada en la zona, de acuerdo con la planimetría del POT, se observa en el predio dos cuerpos de agua; sin embargo, esta zona es objeto de POMCA de la Ciénaga de Mallorquín, por lo cual, se realizó la consulta pertinente ante la entidad, con el propósito de corroborar las características y determinantes ambientales, así como una visita de campo por parte de la misma entidad.

Esta información es descrita a lo largo del presente diagnóstico y se encuentra en el *anexo 8.9.1 Oficio 1660 del 08-07-20-*, *anexo 8.9.2 Informe Técnico Visita de Campo No 000030*, *anexo 8.4.2 Evaluación de riesgos ambientales Henequén* y *anexo 8.4.3 Estudio hidrológico*, en los cuales se evidencia que el arroyo no atraviesa el predio y que el cuerpo de agua posee un menor tamaño que el observado en la cartografía del POT y de la CRA, proporcionando coordenadas específicas de su delimitación.

La evaluación de riesgos ambientales determinó las condiciones ecológicas actuales en el predio a través de visitas de campo y análisis de laboratorio, las cuales arrojaron como resultado que el cuerpo de agua de jagüey es artificial y no posee condiciones suficientemente buenas para mantenerlo en el predio. Las imágenes satelitales indican su presencia desde el 2003; sin embargo, en el 2016 inicia la pérdida del espejo de agua y en la actualidad es evidente el deterioro en la regulación hídrica, puesto que se encuentra estancado, requiriendo de episodios de lluvia para mantener los niveles.

En cuanto al estudio hidrológico, este observó la existencia de un drenaje y un cuerpo de agua en el predio. Para el drenaje identificado se puede indicar que este es de características efímeras y conforme a lo conversado con la persona encargada de la vigilancia del predio y lo verificado en la cartografía básica IGAC, estas aguas recorren la zona y se integran a los diferentes drenajes del sector para finalmente entregar estas aguas al arroyo León.

Respecto al cuerpo de agua, este tiene características lénticas tipo jagüey, artificial, cuya regulación hídrica presenta un gran deterioro; por lo que la ejecución del proyecto Henequén no tendrá ningún tipo de efecto significativo. En ese orden de ideas, como tratamiento, el estudio hidrológico considera rellenar el estanque artificial para restablecer los niveles naturales del terreno en ese sector del predio, y así corregir los patrones de flujo y las condiciones naturales de escorrentía de la zona. Adicionalmente, se contempla mantener el área circundante y de relleno como zona de cesión dentro de la cual no se realizarán intervenciones ni construirán edificaciones o infraestructura propia de la urbanización.

*“Teniendo en cuenta lo anterior, el procedimiento de relleno del estanque artificial se realizará siguiendo las indicaciones estipuladas en la normatividad vigente y los procedimientos de la autoridad ambiental CRA, en función del uso de material de canteras licenciadas para la actividad de relleno, así como, de un manejo y disposición adecuado de las aguas que deban ser evacuadas del estanque. Adicionalmente, se han tenido en cuenta los diseños y estudios topográficos e hidrológicos realizados por el proyecto urbanístico, para garantizar la conexión a la laguna de características efímeras que se encuentra aledaña al predio (identificada en la cartografía básica escala 1:25.000 del IGAC), en busca de mantener la diversidad biológica, asegurar la continuidad de procesos ecológicos y garantizar la oferta de bienes y servicios ambientales y ecosistémicos en el área donde se ubica esta zona inundable.”*

De igual manera, a partir del análisis de imágenes satelitales y topografía, se identifica un único cauce que pasa contiguo al área del proyecto, el cual se mantuvo definido hasta el 2013; sin embargo, la construcción de una vía de acceso dejó una obra hidráulica de sección reducida para el área de captación del cauce natural, que generó una llanura de inundación aguas arriba y provocó su posterior sedimentación.

#### 6.2.2 Zonas de amortiguación plan parcial, de acuerdo al POT

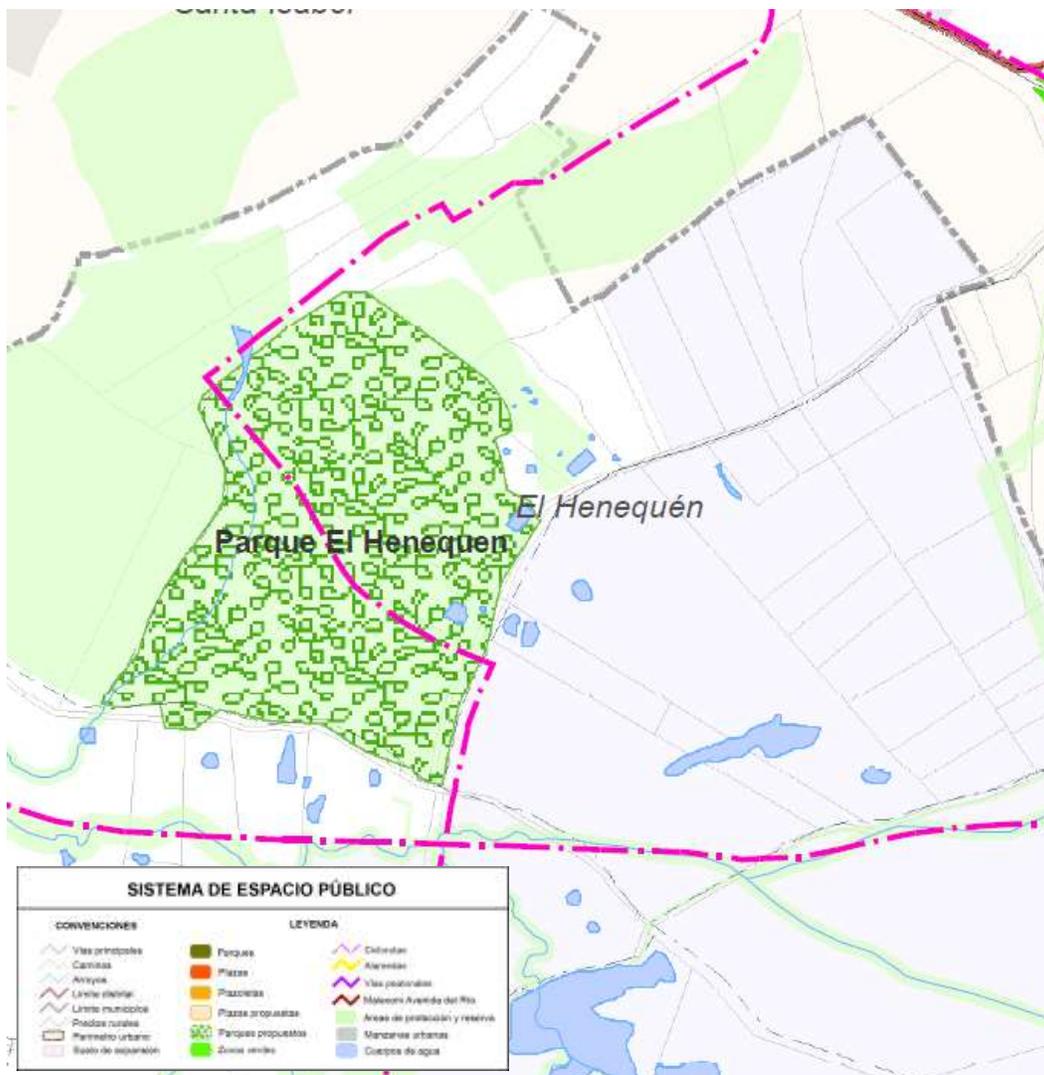
De acuerdo a lo establecido en el artículo 60 del Decreto 0212 de 2014, las zonas de manejo y preservación ambiental o zonas de amortiguación de los cauces de los arroyos de la cuenca de la Ciénaga de Mallorquín y los caños del Río Magdalena, corresponden a franjas de terreno de propiedad pública o privada contigua y paralela a la ronda hidráulica de los cuerpos de agua. Para el plan parcial, como se describió anteriormente, se identifican dos cauces; sin embargo, en concordancia con la evaluación ambiental desarrollada para el plan parcial *anexo 8.4.2 -Evaluación de riesgos ambientales Henequén*, se evidencia que las condiciones de estos elementos en el predio no generan la aplicación de ZMPA.



Ver plano "G6 Estructura Ambiental" del Decreto 0212 de 2014. Fuente: elaboración propia con base en el plano "G6 Estructura Ambiental" del P.O.T. Barranquilla, Decreto 0212 de 2014.

El antiguo relleno sanitario Henequén, el cual finalizó su vida útil en 2009, en la actualidad, según el Decreto 0212 de 2014, está planteado como una Zona de Recuperación Ambiental denominada Parque El Henequén; razón por la cual, es posible que el Oficio 0930 del 30-03-21 “Caracterización y determinantes ambientales CRA, no lo haya identificado como una determinante ambiental para el plan parcial Henequén. Teniendo en cuenta lo anterior, se considera que el predio en el cual se localiza el plan parcial está por fuera de área de influencia por motivo de relleno, ya que esta vocación es actualmente inexistente y, por lo tanto, no se genera una vulnerabilidad en el sector y no requiere de un aislamiento ambiental por este concepto.

La distancia actual entre el predio objeto de plan parcial y el Parque El Henequén es de 408.99 metros.



Ver plano "U5 "Sistema de Espacio Público" del Decreto 0212 de 2014. Fuente: plano "U5\_Sistema\_Espacio\_Público" del POT Barranquilla, Decreto 0212 de 2014

### 6.3 Áreas de amenazas y riesgo, de acuerdo al POT

De acuerdo con el Plan de Ordenamiento Territorial, Decreto 0212 de 2014, las amenazas son de carácter natural y antrópico. Las amenazas naturales hacen referencia a movimiento en masa, inundaciones y fenómenos atmosféricos, y las amenazas antrópicas hacen referencia a factores tecnológicos y químicos.<sup>23</sup>

#### 6.3.1 Amenaza por movimientos en masa y por inundaciones, de acuerdo al POT

Con base en la cartografía reglamentaria del Decreto 0212 de 2014, específicamente los planos “U10 – Amenazas por Remoción en Masa” y “U11 – Amenazas por Inundación”, no se evidencia caracterización en los suelos que se encuentran en zonas de expansión occidental. Por tal motivo, se tendrá en cuenta lo establecido en las determinantes emitidas por la Corporación Autónoma Regional del Atlántico *anexo 8.9.1 Oficio 1660 del 08-07-20-*, *Anexo 8.9.2 Informe Técnico Visita de Campo No 000030* y la evaluación ambiental realizada puntualmente para el predio del plan parcial *anexo 8.4.2 -Evaluación de riesgos ambientales Henequén*. En el ítem “6.4 Diagnóstico normativo CRA” del presente DTS se amplía la información referente a amenazas.

#### 6.3.2 Amenaza por fenómenos atmosféricos – Calidad del aire

Para la evaluación de la calidad del aire se realizó un monitoreo mediante el cual se estudiaron las concentraciones de los siguientes contaminantes: material particulado menor a 10 micras (pM10), material particulado menor a 2.5 micras (pM2.5), Monóxido de Carbono (CO), Ozono (O3) y Dióxido de Azufre (SO2). Los resultados y conclusiones sobre este factor se encuentran en el anexo “8.4.2 Evaluación de riesgos ambientales”, sin embargo se menciona lo siguiente:

- Material particulado menor a 10 micras (pM10): se establece un Índice de Calidad del Aire (ICA) que oscila entre bueno y aceptable para el contaminante criterio PM10 en las tres estaciones de monitoreo a lo largo del año 2020.
- Material particulado menor a 2.5 micras (pM2.5): se presentan concentraciones medias generalmente por debajo del límite normativo. No obstante, se registraron medias máximas eventuales de 65.1 µg/m<sup>3</sup> hacia el mes junio, 47.2 µg/m<sup>3</sup> en el mismo mes y 31.7 µg/m<sup>3</sup>, hacia el mes febrero.

*“Los anteriores resultados, permiten concluir el cálculo del ICA para el periodo 2020, a partir del cual se determina que, en Barranquilla, la mayoría de los valores calculados se encuentran en el nivel de Bueno (0 – 50 µg/m<sup>3</sup>) según el Índice de Calidad del Aire establecido por el Ministerio de Ambiente en la Resolución 2254 de 2017. Hubo valores en la categoría Aceptable (51 – 100 µg/m<sup>3</sup>) en el primer semestre para los contaminantes*

---

<sup>23</sup> Artículo 27, Decreto 0212 de 2014

*PM10 y PM2.5, así mismo, se presentaron índices dañinos para la salud en el mes de junio (101-150 µg/m<sup>3</sup>) para el contaminante PM2.5, como se mencionó en el anterior análisis, a causa de los eventos de quema en el Parque Isla Salamanca y los fenómenos meteorológicos en la ciudad de Barranquilla.”<sup>24</sup>*

- Dióxido de Azufre (SO<sub>2</sub>): la información correspondiente al contaminante SO<sub>2</sub> cumple con los criterios de validación de las muestras (>75%) para los registros mensuales y anuales en las tres estaciones de monitoreo. Con los anteriores resultados, se establece un Índice de Calidad del Aire (ICA) BUENO para el contaminante criterio SO<sub>2</sub> en las tres estaciones de monitoreo a lo largo del año 2020.
- Monóxido de Carbono (CO): se establece un Índice de Calidad del Aire (ICA) BUENO para el contaminante criterio CO en las tres estaciones de monitoreo a lo largo del año 2020 ( EPA Barranquilla Verde, 2020a).
- Ozono (O<sub>3</sub>): Tomando como referencia los valores máximos establecidos en el artículo N° 2 de la Resolución 2254 de 2017, siendo el límite máximo permisible para las concentraciones de Ozono un valor de 100 µg/m<sup>3</sup>, es plausible afirmar que, en todas las estaciones de monitoreo, las medias móviles estuvieron por debajo del límite normativo a lo largo del año 2020. Con los resultados, se establece un Índice de Calidad del Aire (ICA) BUENO para el contaminante criterio O<sub>3</sub> en las tres estaciones de monitoreo a lo largo del año 2020.

### 6.3.3 Amenaza por fenómenos atmosféricos – Climatológico

El análisis de amenaza por fenómenos atmosféricos realizada para el área del plan parcial referente a la climatología, menciona aspectos acerca de la temperatura, precipitación, humedad, radiación, viento sobre la zona de estudio. Los resultados y conclusiones sobre estos factores se encuentran en el anexo “8.4.2 Evaluación de riesgos ambientales”. De lo anterior, se presenta la descripción para cada uno de los factores según la evaluación:

- **Temperatura.** Con respecto al registro mensual de temperatura del último año en la ciudad de Barranquilla, se puede afirmar que la ciudad presenta una temperatura promedio anual 27.5 °C, teniendo temperaturas máximas promedio de 33,5°C, y presentando mínimas en promedio de 22,3°C. En general, la ciudad presenta temperaturas que propician un clima tropical cálido.
- **Precipitación.** La precipitación promedio anual en la zona de estudio está entre 912 y 918 mm, condición pluviométrica que caracteriza la zona donde se instalará el proyecto como relativamente seca.

---

<sup>24</sup> Anexo 8.4.2 -Evaluación de riesgos ambientales Henequén.

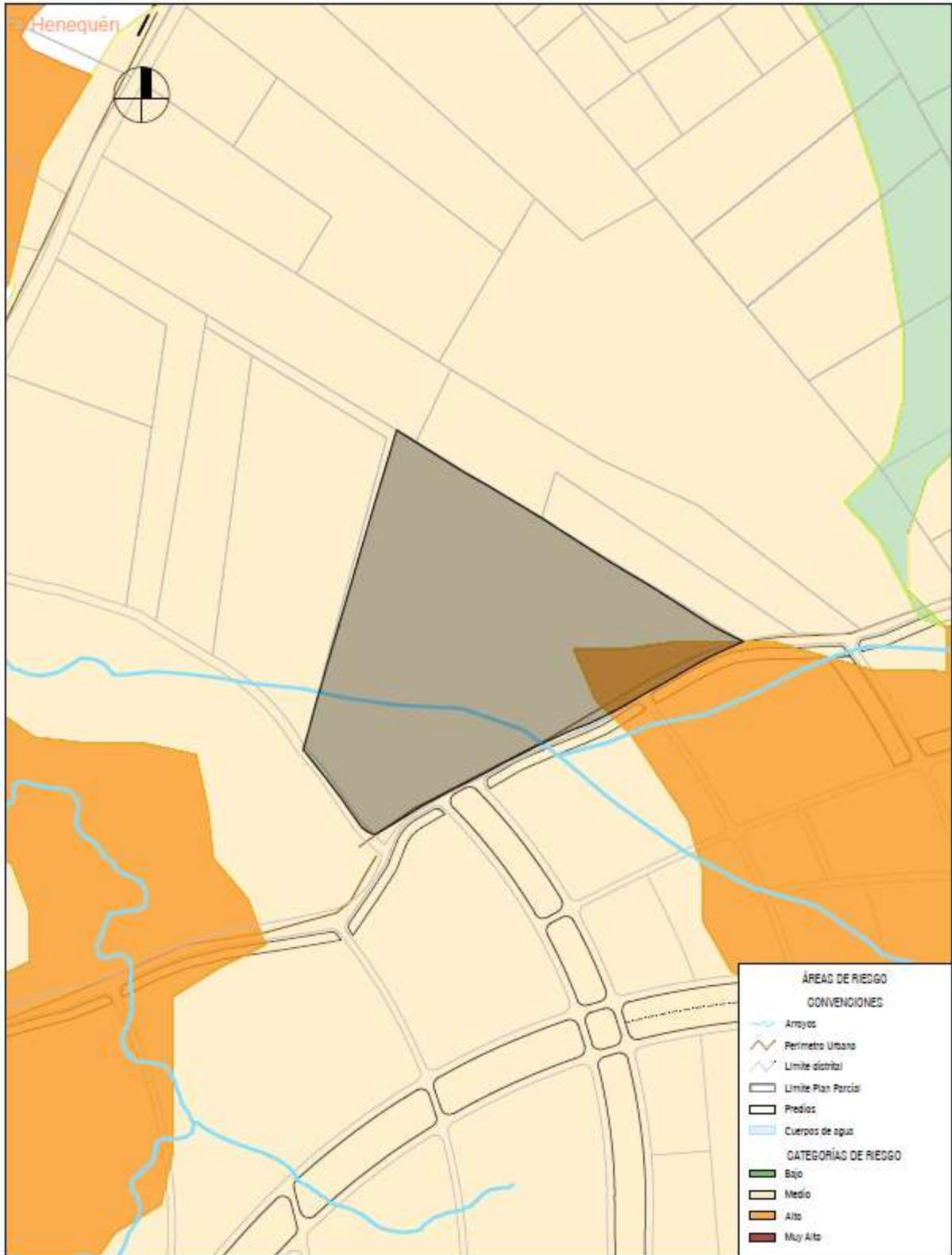
- **Humedad relativa.** Los mayores niveles de humedad se registran en abril con 83,7%, le siguen mayo con 83,5%, febrero con 83,4% y enero con 83,2%. El mes con menor promedio de humedad es septiembre con 82,2%, seguido de marzo con 82,3%. Así mismo, la media anual varía entre el 82,2% y el 83,7%. La humedad relativa en la ciudad de Barranquilla está influenciada por aspectos como: 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, lo que hace que esta zona tenga abundante 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
- **Brillo solar.** Las mayores incidencias de brillo solar en la ciudad de Barranquilla se dan entre las 10:00 a.m. y las 3:00 p.m

#### 6.3.4 Amenazas por actividades antrópicas

De acuerdo con el Decreto 0212 de 2014, las amenazas antrópicas identificadas y analizadas para el Distrito de Barranquilla son por factores tecnológicos y factores químicos. Estas amenazas no se identifican en la zona de estudio de acuerdo con la evaluación ambiental anexo “8.4.2 Evaluación de riesgos ambientales” el cual hace parte de los documentos del plan parcial.

#### 6.3.5 Riesgos

De acuerdo con el plano “G5 – Delimitación Áreas Riesgo” del Decreto 0212 de 2014, se identifica que el predio se encuentra en riesgo medio y, un porcentaje mínimo, en riesgo alto; teniendo en cuenta esto, se solicitaron determinantes ambientales ante la Corporación Autónoma Regional del Atlántico - CRA, y se realizó la evaluación de riesgos ambientales, lo cual se puede consultar en el *anexo 8.9.1 Oficio 1660 del 08-07-20- Caracterización y determinantes ambientales CRA* y *anexo 8.4.2 -Evaluación de riesgos ambientales Henequén*, respectivamente.



Ver plano "G5 – Delimitación Áreas Riesgo" del Decreto 0212 de 2014.

Fuente: elaboración propia con base en el plano "G5 – Delimitación Áreas Riesgo" del P.O.T. Barranquilla, Decreto 0212 de 2014.

#### 6.3.5.1 Acciones de mitigación del riesgo

Para mitigar los riesgos se aplicarán las recomendaciones descritas en la evaluación ambiental, el cual hace parte de los documentos del plan parcial, *anexo 8.4.2 Evaluación de riesgos ambientales Henequén*.

Considerando la valoración de un riesgo medio para inundaciones, la evaluación de riesgos recomienda realizar diseño de alcantarillado pluvial de acuerdo con estudio hidrológico e hidráulico que permita direccionar las aguas al sistema de alcantarillado distrital, para lo cual deben verificar la viabilidad de conexión al servicio de alcantarillado.

De igual manera, se debe verificar la viabilidad de conexión a la red de alcantarillado público antes de iniciar el proyecto; en caso de requerir realizar vertimientos directos a cuerpos de agua o vertimientos al suelo, se deberá tramitar el respectivo permiso de vertimientos, para ello se deben diseñar cada uno de los sistemas de tratamiento de las aguas residuales generadas.

#### 6.4 Diagnóstico normativo CRA

De acuerdo con las determinantes y caracterización ambiental suministrada por la Corporación Autónoma Regional del Atlántico, CRA, a continuación se describen las correspondientes al área del plan parcial Henequén las cuales se encuentran anexas a la documentación del plan parcial - Ver *anexo 8.9.1 Oficio 1660 del 08-07-20- Caracterización y determinantes ambientales CRA*

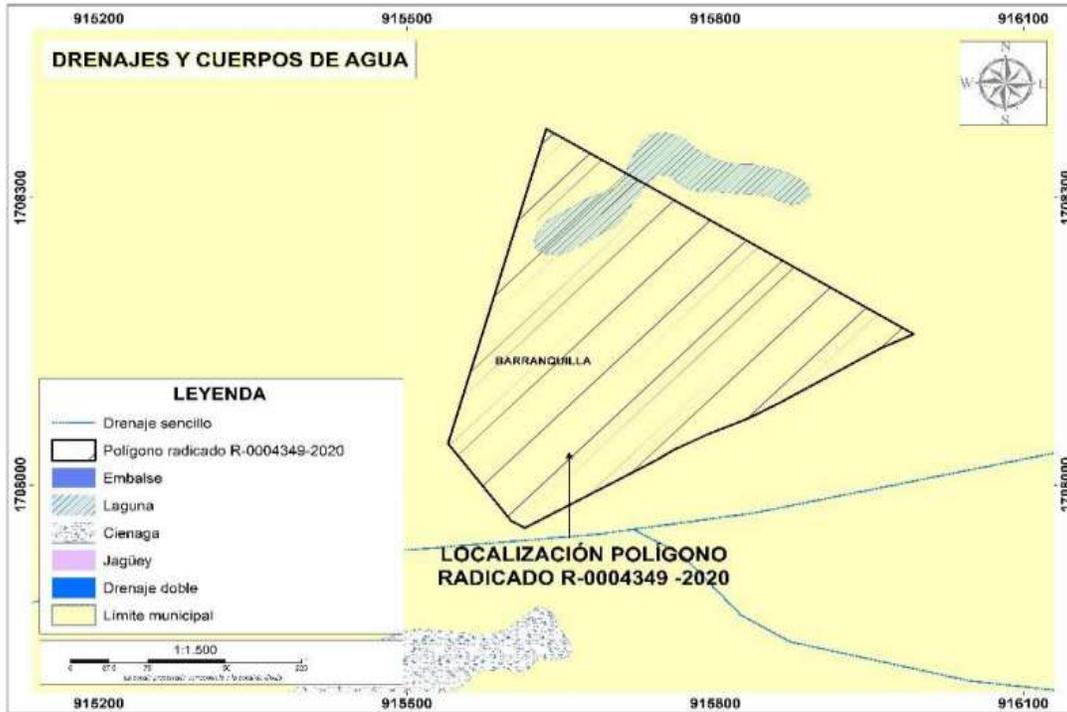
##### 6.4.1 Caracterización ambiental

- Drenajes y cuerpos de agua

*“Se identifica cartográficamente la presencia de un cuerpo de agua en el área del polígono resultante. Se deberá evaluar a una escala más detallada para identificar la presencia o ausencia de estos cuerpos de agua y/o corrientes superficiales en el área de interés. En cuyo caso, este cuerpo de agua en el polígono señalado se identifiquen, se deberá evaluar su condición para definir su ronda hídrica o forestal de protección.”<sup>25</sup>*

---

<sup>25</sup> Anexo 8.9.1 Oficio 1660 del 08-07-20- Caracterización y determinantes ambientales CRA

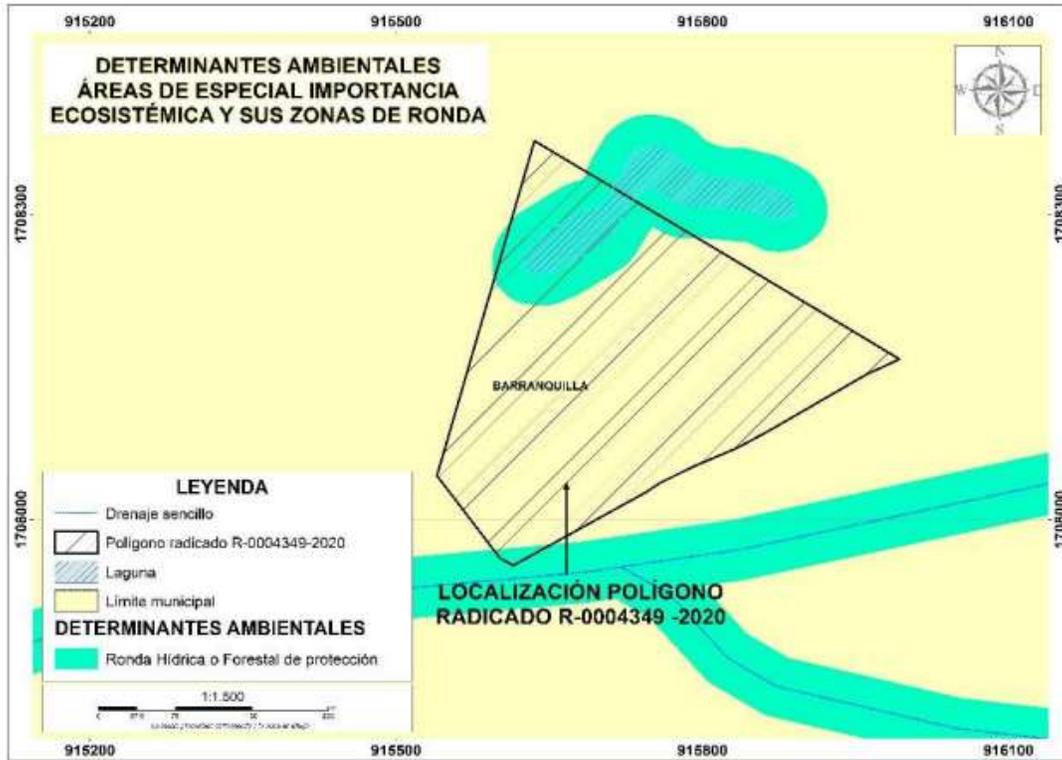


Fuente: .Oficio 1660 del 08-07-20- Caracterización y determinantes ambientales CRA, Plan Parcial Proyecto Urbanístico Henequén. Ver: Anexo 8.9.1 Oficio 1660 del 08-07-20- Caracterización y determinantes ambientales CRA.

- Ronda hídrica

*“Son zonas de uso público...y se miden a partir de la línea de mareas máximas de inundación, de hasta 30 metros de ancho.”<sup>26</sup>*

<sup>26</sup> Anexo 8.9.1 Oficio 1660 del 08-07-20- Caracterización y determinantes ambientales CRA

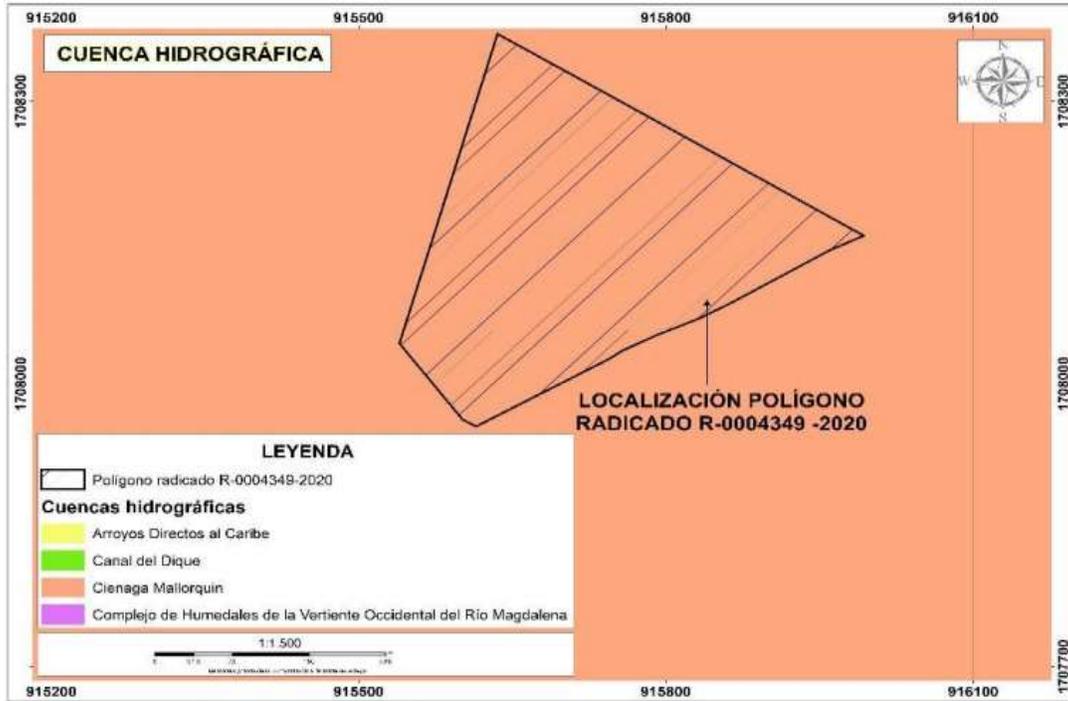


Fuente: .Oficio 1660 del 08-07-20- Caracterización y determinantes ambientales CRA, Plan Parcial Proyecto Urbanístico Henequén. Ver: Anexo 8.9.1 Oficio 1660 del 08-07-20- Caracterización y determinantes ambientales CRA.

- Cuenca hidrográfica

*“El polígono de interés se encuentra localizado en la cuenca de la ciénaga de Mallorcaín y los arroyos Grande y León, adoptada mediante Resolución No. 0000072 de 27 de enero 2017.”<sup>27</sup>*

<sup>27</sup> Anexo 8.9.1 Oficio 1660 del 08-07-20- Caracterización y determinantes ambientales CRA

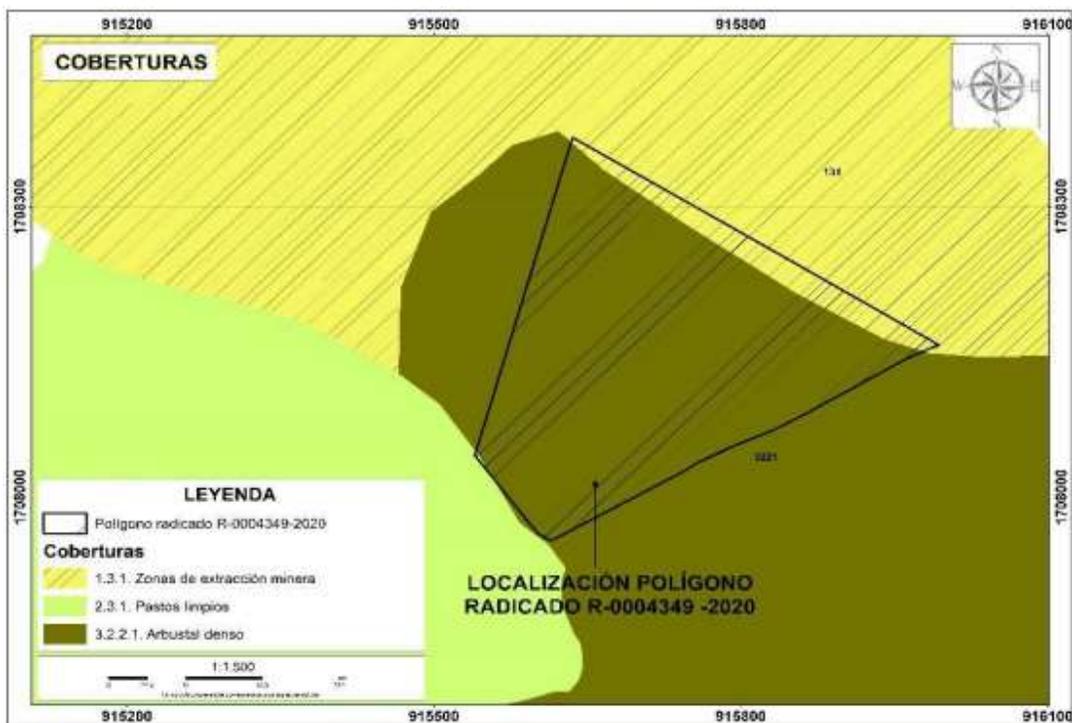


Fuente: .Oficio 1660 del 08-07-20- Caracterización y determinantes ambientales CRA, Plan Parcial Proyecto Urbanístico Henequén. Ver: Anexo 8.9.1 Oficio 1660 del 08-07-20- Caracterización y determinantes ambientales CRA.

- Coberturas

*“Las coberturas que caracterizan la zona donde se localiza el polígono de interés son: Arbustal denso, Zonas de extracción minera y Pastos limpios.”<sup>28</sup>*

<sup>28</sup> Anexo 8.9.1 Oficio 1660 del 08-07-20- Caracterización y determinantes ambientales CRA



Fuente: .Oficio 1660 del 08-07-20- Caracterización y determinantes ambientales CRA, Plan Parcial Proyecto Urbanístico Henequén. Ver: Anexo 8.9.1 Oficio 1660 del 08-07-20- Caracterización y determinantes ambientales CRA.

- Capacidad de uso del suelo

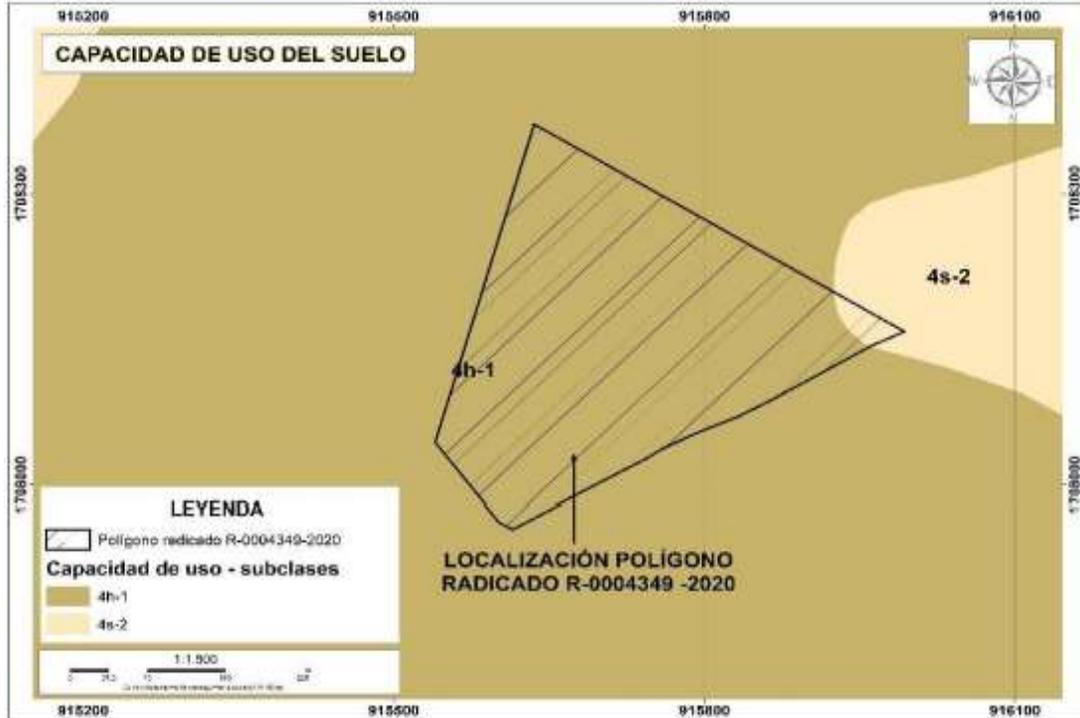
De acuerdo con el Estudio General de Suelos y Zonificación de Tierras para el Departamento del Atlántico 2008 del Instituto Geográfico Agustín Codazzi, las subclases de la Capacidad de uso del suelo que caracterizan el área de interés son:

**Subclase 4h-1:** suelos ubicados en el plano de inundación de la planicie aluvial y lacustre, en relieve plano, con pendientes 0-3% y clima cálido seco. **Limitaciones:** drenaje natural pobre e imperfecto y las inundaciones frecuentes de corta y larga duración.

Inicialmente en estas tierras se deben controlar los desbordamientos e inundaciones mediante la construcción de sistemas de drenaje de canales abiertos y diques artificiales.

**Subclase 4s-2:** suelos localizados en el paisaje de lomerío y de la planicie aluvial y lacustre, en relieve plano, con pendientes 0-3%, en clima cálido seco. **Limitaciones:** texturas finas y muy finas (contenidos de arcilla mayor al 60%), sales y sodio después de los 70 cm, drenaje natural imperfecto y encharcamientos de corta duración durante el invierno. <sup>29</sup>

<sup>29</sup> Anexo 8.9.1 Oficio 1660 del 08-07-20- Caracterización y determinantes ambientales CRA

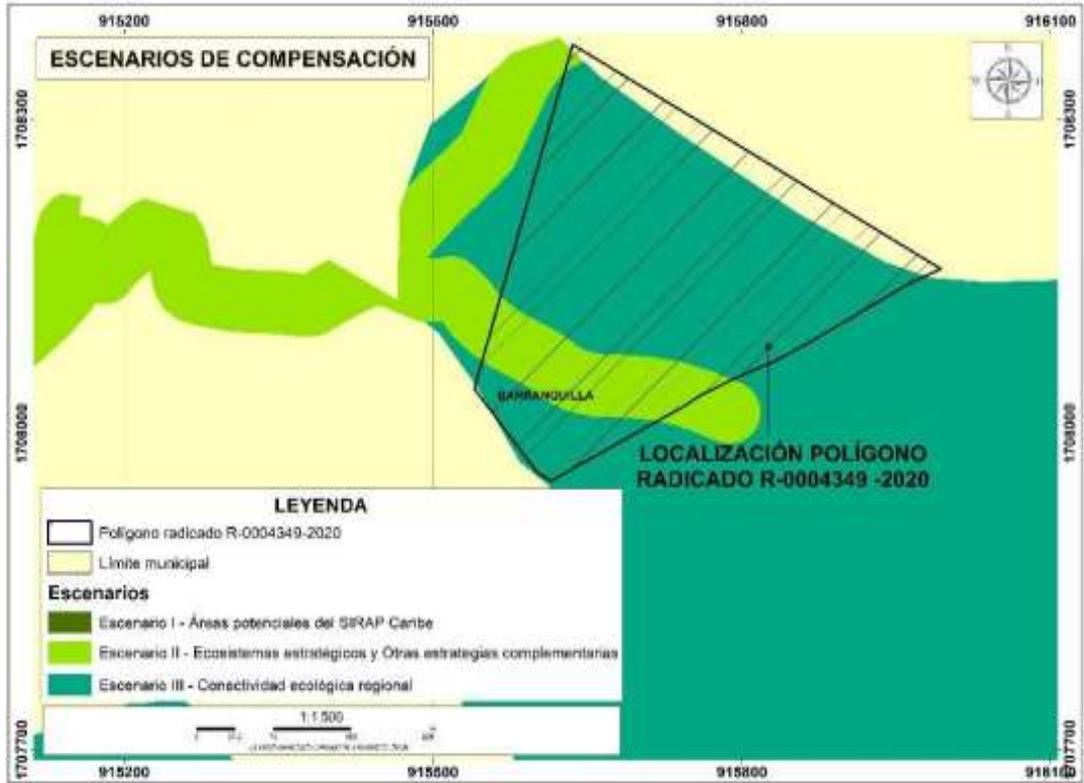


Fuente: .Oficio 1660 del 08-07-20- Caracterización y determinantes ambientales CRA, Plan Parcial Proyecto Urbanístico Henequén. Ver: Anexo 8.9.1 Oficio 1660 del 08-07-20- Caracterización y determinantes ambientales CRA.

- Escenarios de compensación

*“El polígono de interés se traslapa con áreas definidas como Escenarios de Conservación: Escenario II, Ecosistemas estratégicos y otras estrategias complementarias y Escenario III, Conectividad ecológica regional.”<sup>30</sup>*

<sup>30</sup> Anexo 8.9.1 Oficio 1660 del 08-07-20- Caracterización y determinantes ambientales CRA

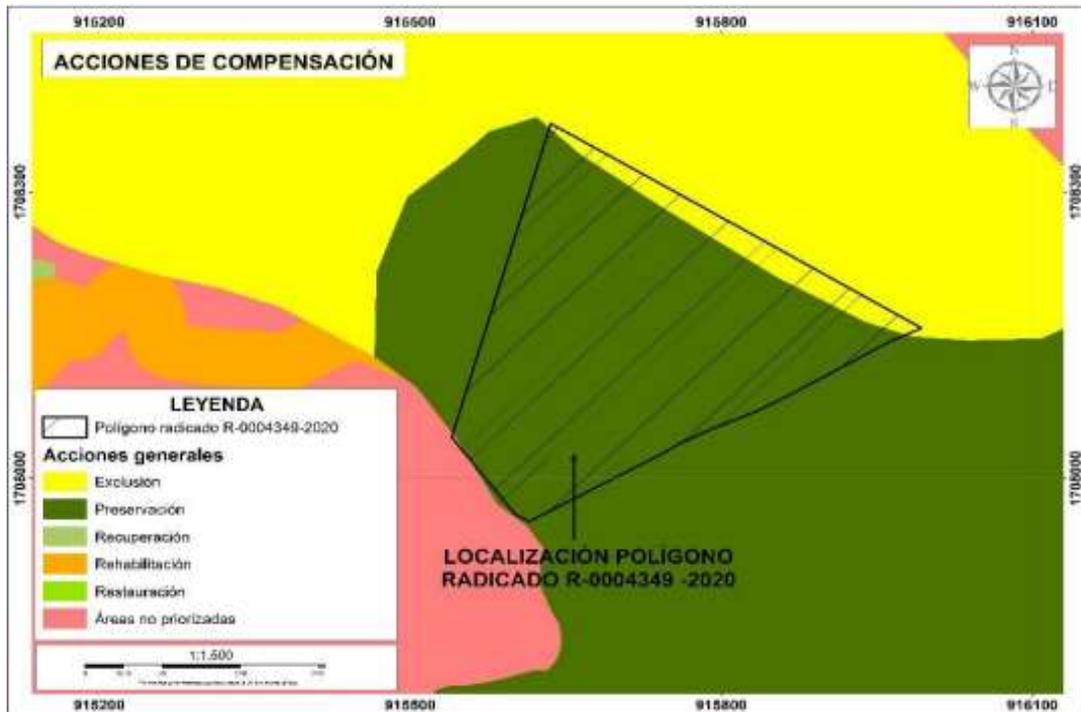


Fuente: .Oficio 1660 del 08-07-20- Caracterización y determinantes ambientales CRA, Plan Parcial Proyecto Urbanístico Henequén. Ver: Anexo 8.9.1 Oficio 1660 del 08-07-20- Caracterización y determinantes ambientales CRA.

- Acciones de compensación

*“Las acciones a tener en cuenta con respecto al polígono de interés son de Preservación, Exclusión y Otras áreas no priorizadas. Los Escenarios de Compensación y las Acciones de Compensación del Portafolio de áreas prioritarias de conservación a escala 1:25.000 de esta Corporación, no definen usos del suelo. Este Portafolio es una herramienta cartográfica que identifica, localiza y delimita áreas potenciales y prioritarias para realizar compensaciones por pérdida de biodiversidad en el Departamento del Atlántico.”<sup>31</sup>*

<sup>31</sup> Anexo 8.9.1 Oficio 1660 del 08-07-20- Caracterización y determinantes ambientales CRA



Fuente: .Oficio 1660 del 08-07-20- Caracterización y determinantes ambientales CRA, Plan Parcial Proyecto Urbanístico Henequén. Ver: Anexo 8.9.1 Oficio 1660 del 08-07-20- Caracterización y determinantes ambientales CRA.

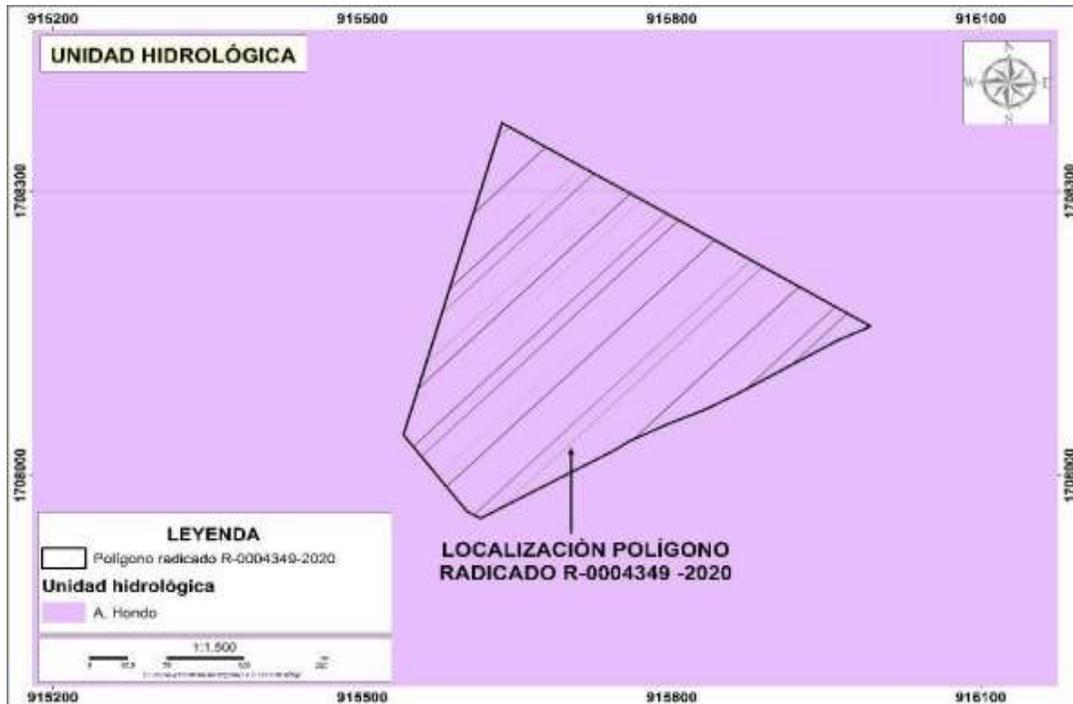
- Unidad hidrológica

*“El polígono de interés está asociado a la unidad hidrológica A. Hondo.”<sup>32</sup>*

*“Esta zona mantiene un caudal más o menos constante en la época de verano. recibe las escorrentías del drenaje urbano del sector de la ciudad de Barranquilla ubicado en la cuenca, y en donde prácticamente se ha impermeabilizado el suelo y la precipitación caída escurre casi en totalidad.”<sup>33</sup>*

<sup>32</sup> Anexo 8.9.1 Oficio 1660 del 08-07-20- Caracterización y determinantes ambientales CRA

<sup>33</sup> POM\_Cuenca\_Cienaga\_Mallorquin

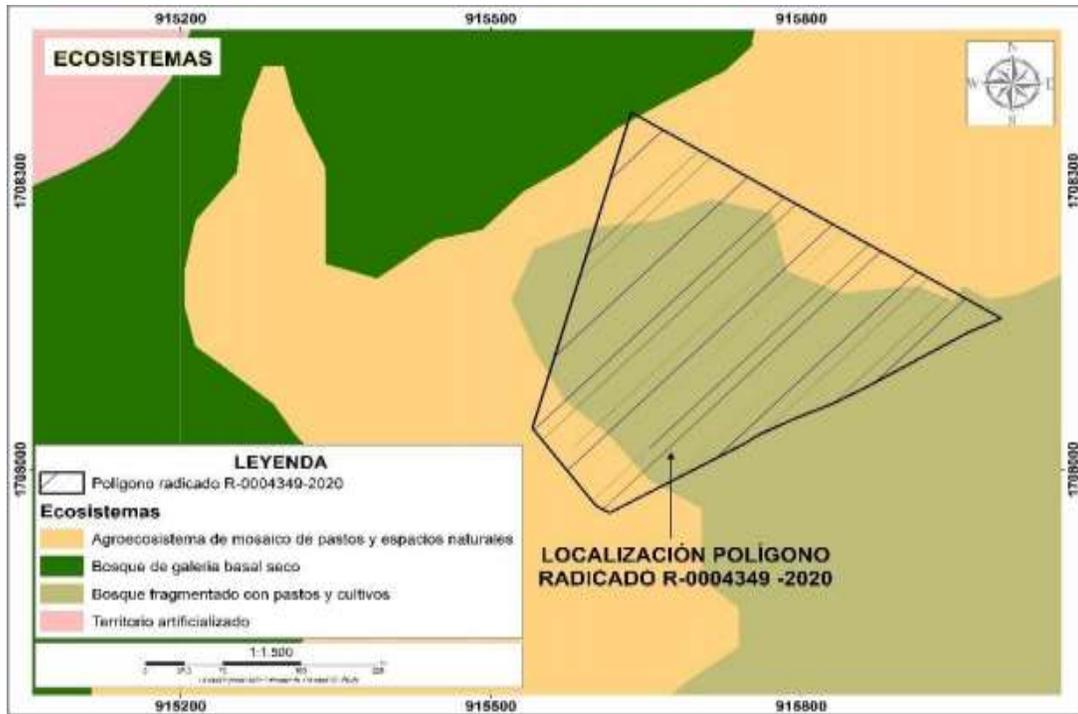


Fuente: .Oficio 1660 del 08-07-20- Caracterización y determinantes ambientales CRA, Plan Parcial Proyecto Urbanístico Henequén. Ver: Anexo 8.9.1 Oficio 1660 del 08-07-20- Caracterización y determinantes ambientales CRA.

- Ecosistemas

“De acuerdo con la información cartográfica de los Ecosistemas de Colombia 2017, el polígono de interés se caracteriza por localizarse en los ecosistemas: Agroecosistema de mosaico de pastos y espacios naturales, Bosque fragmentado con pastos y cultivos.”<sup>34</sup>

<sup>34</sup> Anexo 8.9.1.Oficio 1660 del 08-07-20- Caracterización y determinantes ambientales CRA

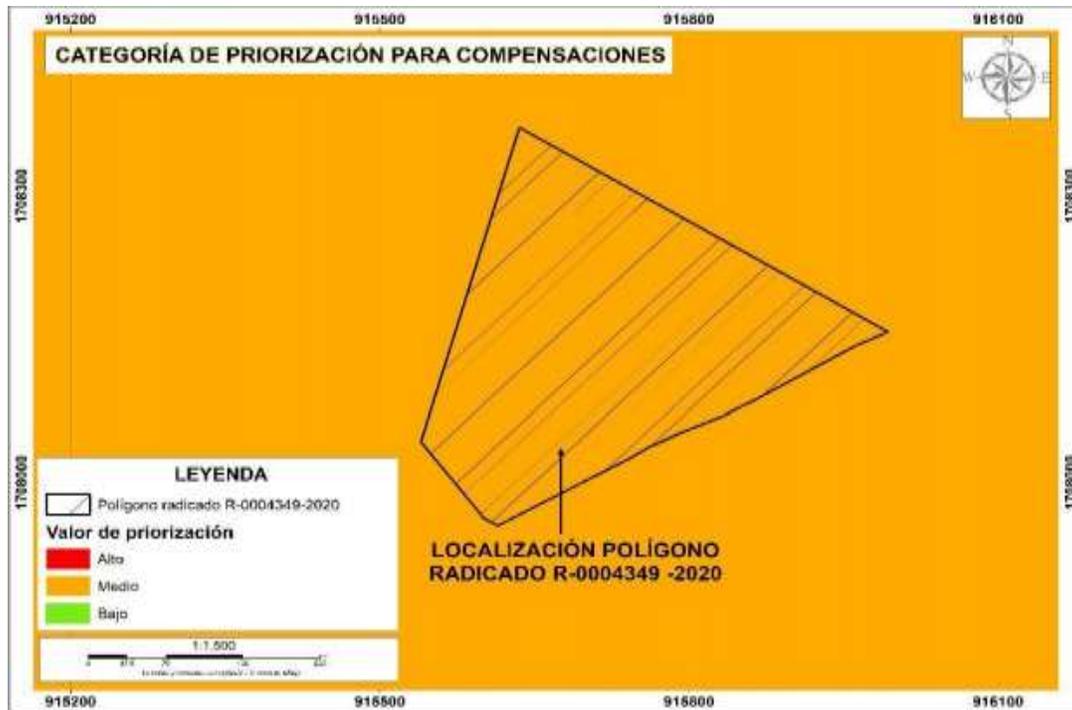


Fuente: .Oficio 1660 del 08-07-20- Caracterización y determinantes ambientales CRA, Plan Parcial Proyecto Urbanístico Henequén. Ver: Anexo 8.9.1 Oficio 1660 del 08-07-20- Caracterización y determinantes ambientales CRA.

- Categoría de priorización para compensaciones

*“De acuerdo con la categoría de priorización para compensaciones, el polígono de interés se localiza en zonas con valor de priorización Medio.”<sup>35</sup>*

<sup>35</sup> Anexo 8.9.1 Oficio 1660 del 08-07-20- Caracterización y determinantes ambientales CRA

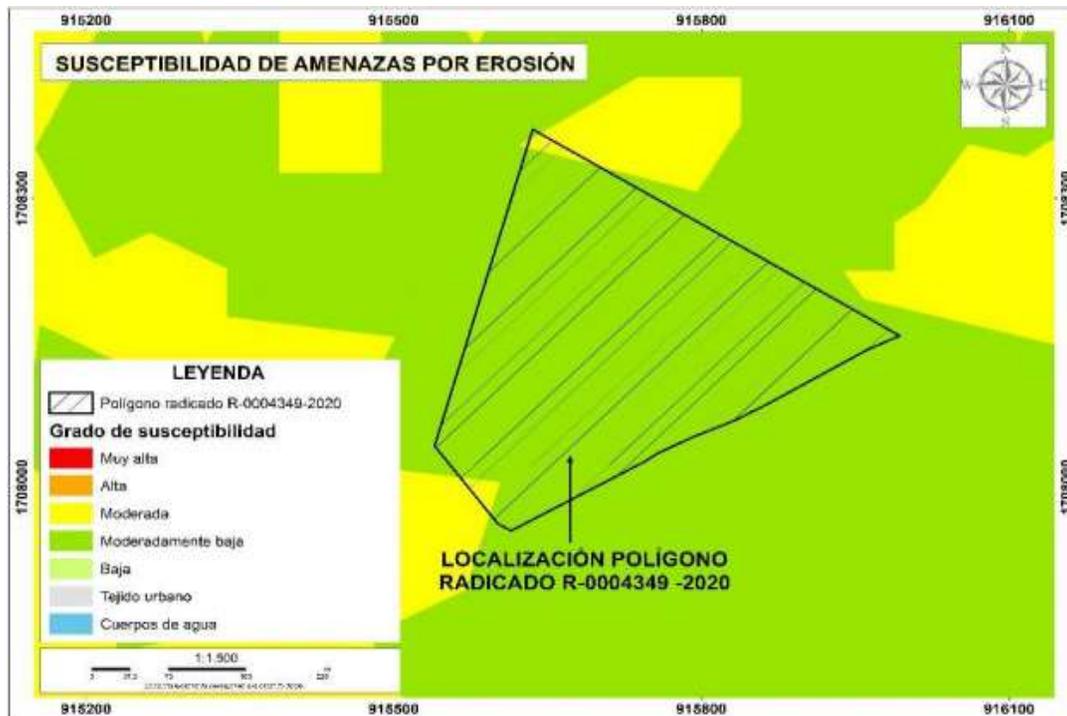


Fuente: .Oficio 1660 del 08-07-20- Caracterización y determinantes ambientales CRA, Plan Parcial Proyecto Urbanístico Henequén. Ver: Anexo 8.9.1 Oficio 1660 del 08-07-20- Caracterización y determinantes ambientales CRA.

- Susceptibilidad de amenazas de erosión

*“El polígono de interés se encuentra en zona con grado de susceptibilidad Moderada, Moderadamente baja.”<sup>36</sup>*

<sup>36</sup> Anexo 8.9.1 Oficio 1660 del 08-07-20- Caracterización y determinantes ambientales CRA

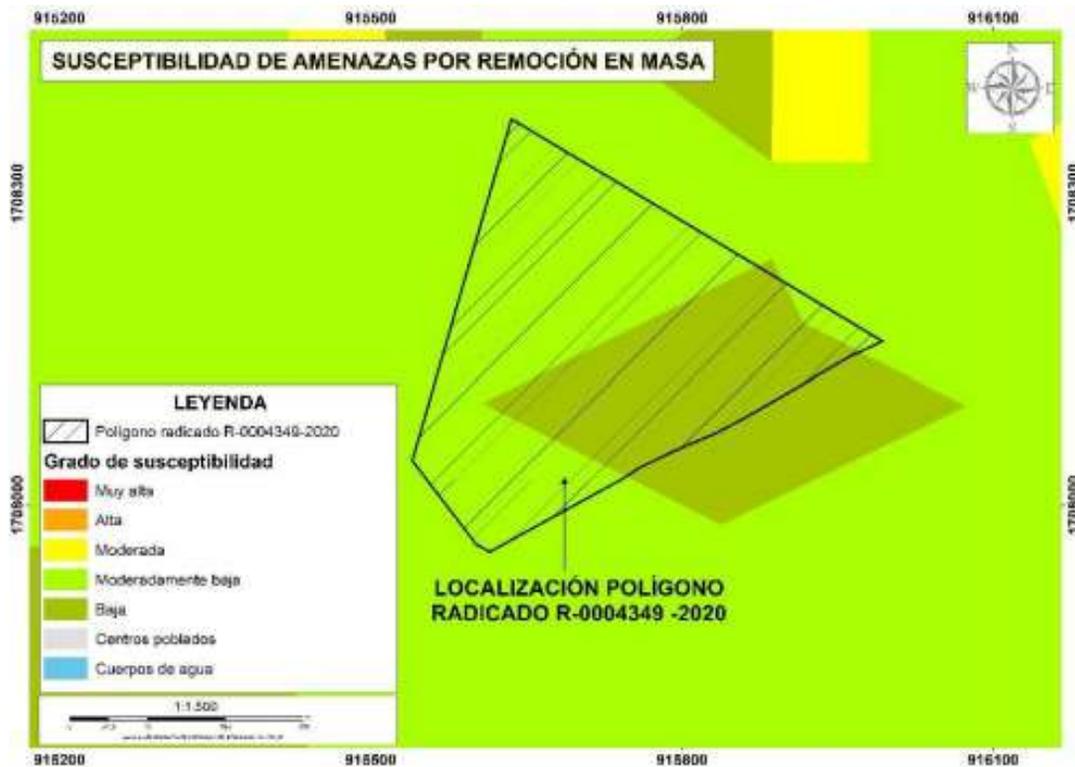


Fuente: .Oficio 1660 del 08-07-20- Caracterización y determinantes ambientales CRA, Plan Parcial Proyecto Urbanístico Henequén. Ver: Anexo 8.9.1 Oficio 1660 del 08-07-20- Caracterización y determinantes ambientales CRA.

- Susceptibilidad de amenaza remoción en masa

*“El polígono de interés se encuentra en zona con grado de susceptibilidad Moderada, Moderadamente baja y Baja.”<sup>37</sup>*

<sup>37</sup> Anexo 8.9.1 Oficio 1660 del 08-07-20- Caracterización y determinantes ambientales CRA

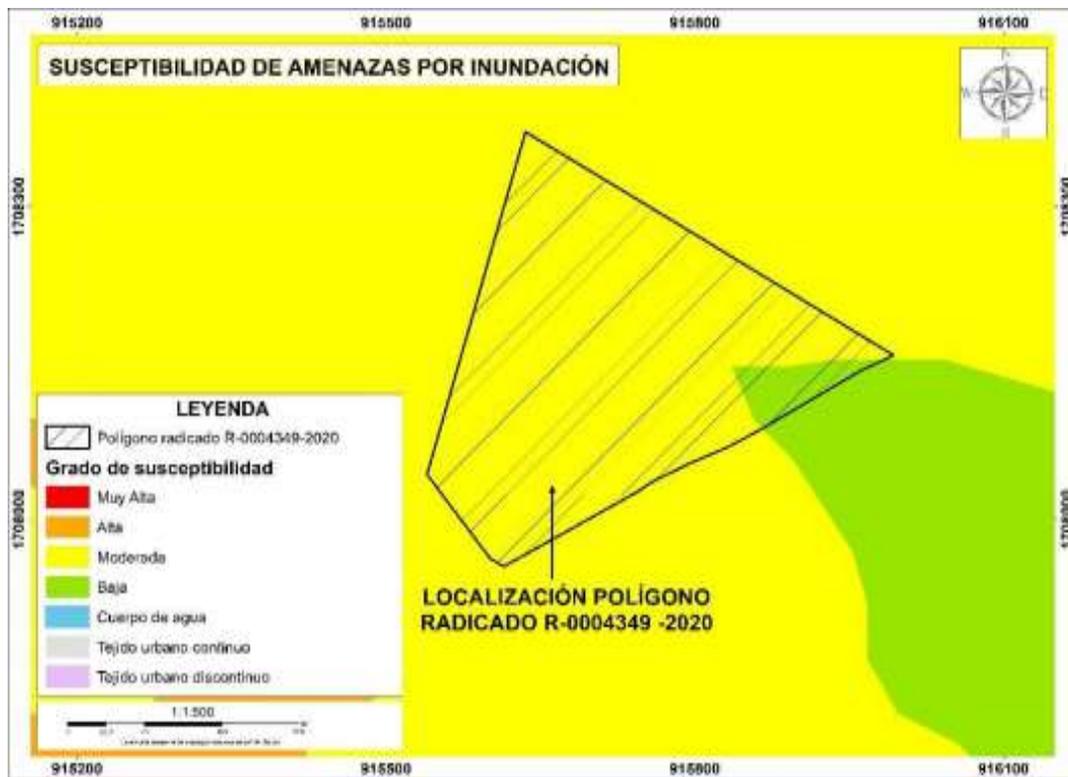


Fuente: .Oficio 1660 del 08-07-20- Caracterización y determinantes ambientales CRA, Plan Parcial Proyecto Urbanístico Henequén. Ver: Anexo 8.9.1 Oficio 1660 del 08-07-20- Caracterización y determinantes ambientales CRA.

- Susceptibilidad de amenazas por inundación

“El polígono de interés se encuentra en zona con grado de susceptibilidad Moderada y Baja.”<sup>38</sup>

<sup>38</sup> Anexo 8.9.1 Oficio 1660 del 08-07-20- Caracterización y determinantes ambientales CRA



Fuente: .Oficio 1660 del 08-07-20- Caracterización y determinantes ambientales CRA, Plan Parcial Proyecto Urbanístico Henequén. Ver: Anexo 8.9.1 Oficio 1660 del 08-07-20- Caracterización y determinantes ambientales CRA.

- Susceptibilidad de amenazas por incendios

“El polígono de interés se encuentra en zona con grado de susceptibilidad Alta y Moderada.”<sup>39</sup>

<sup>39</sup> Anexo 8.9.1 Oficio 1660 del 08-07-20- Caracterización y determinantes ambientales CRA

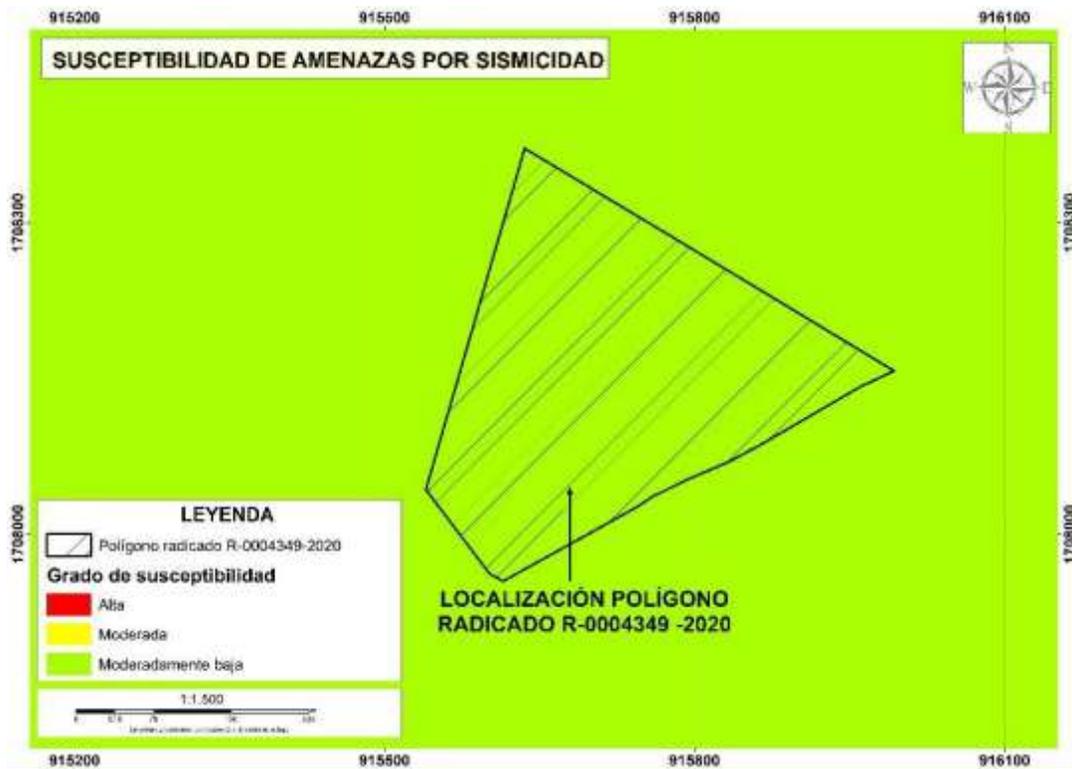


Fuente: .Oficio 1660 del 08-07-20- Caracterización y determinantes ambientales CRA, Plan Parcial Proyecto Urbanístico Henequén. Ver: Anexo 8.9.1 Oficio 1660 del 08-07-20- Caracterización y determinantes ambientales CRA.

- Susceptibilidad de amenazas por sismicidad

“El polígono de interés se encuentra en zona con grado de susceptibilidad moderadamente baja.”<sup>40</sup>

<sup>40</sup> Anexo 8.9.1 Oficio 1660 del 08-07-20- Caracterización y determinantes ambientales CRA



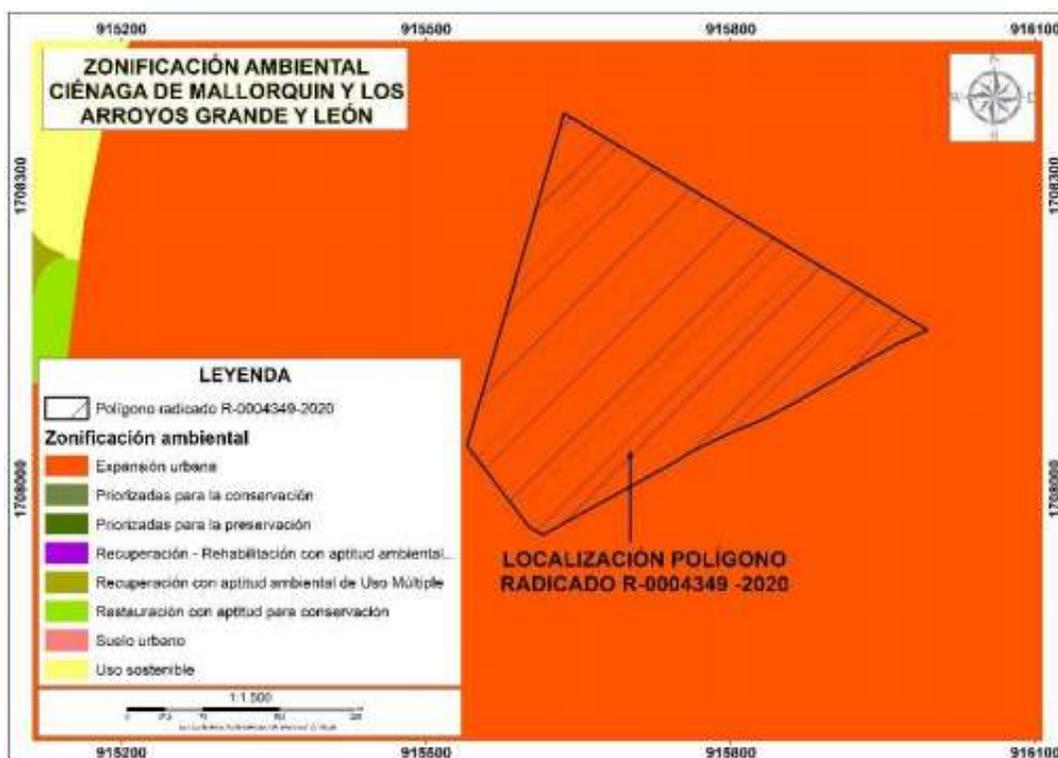
Fuente: .Oficio 1660 del 08-07-20- Caracterización y determinantes ambientales CRA, Plan Parcial Proyecto Urbanístico Henequén. Ver: Anexo 8.9.1 Oficio 1660 del 08-07-20- Caracterización y determinantes ambientales CRA.

- Zonificación ambiental

“El polígono de interés se encuentra en zonas categorizadas como Zona de Expansión Urbana.

**Expansión urbana:** que se habilitará para el uso urbano durante la vigencia del plan de ordenamiento, según lo determinen los Programas de Ejecución. La determinación de este suelo se ajustará a las previsiones de crecimiento de la ciudad y a la posibilidad de dotación con infraestructura para el sistema vial, de transporte, de servicios públicos domiciliarios, áreas libres, y parques y equipamiento colectivo de interés público o social. **Implicación:** Porción de suelo rural actual que está autorizado previamente para ser urbanizado mediante planes parciales. La importancia del ejercicio radica en la forma de compatibilización con la oferta natural actual.”<sup>41</sup>

<sup>41</sup> Anexo 8.9.1 Oficio 1660 del 08-07-20- Caracterización y determinantes ambientales CRA



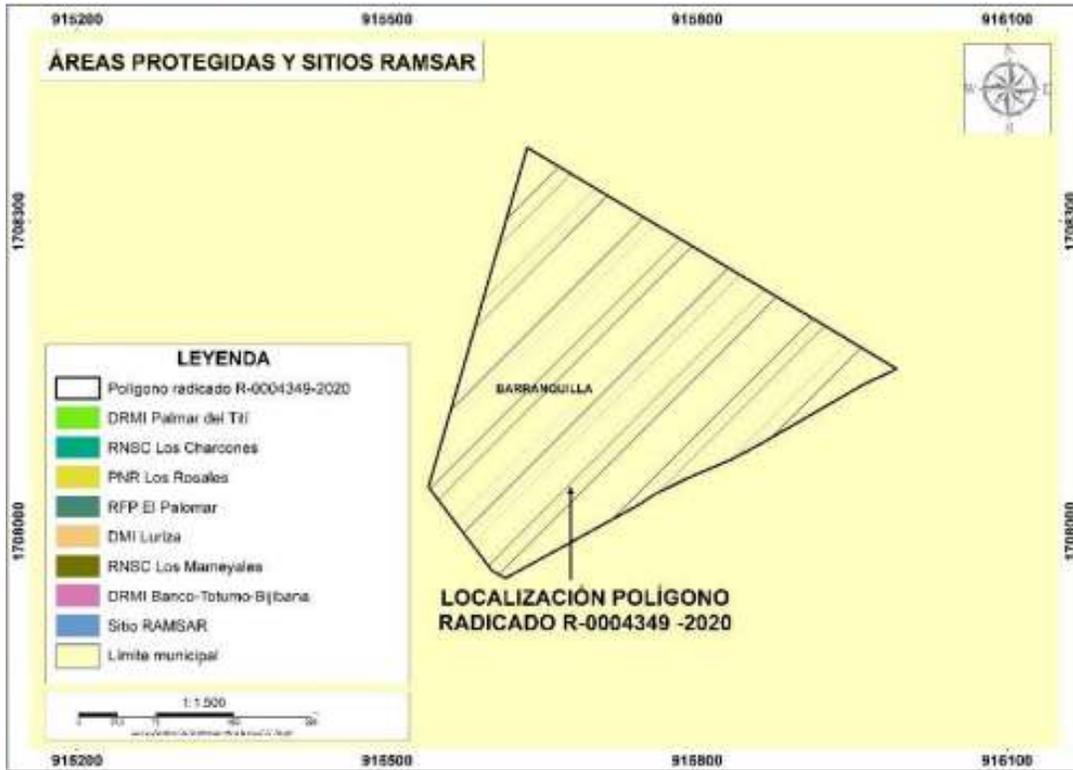
Fuente: .Oficio 1660 del 08-07-20- Caracterización y determinantes ambientales CRA, Plan Parcial Proyecto Urbanístico Henequén. Ver: Anexo 8.9.1 Oficio 1660 del 08-07-20- Caracterización y determinantes ambientales CRA.

#### 6.4.2 Determinantes ambientales

- Área protegidas

*“El polígono de interés No se encuentra localizado dentro de un área protegida o algún sitio RAMSAR.”<sup>42</sup>*

<sup>42</sup> Anexo 8.9.1 Oficio 1660 del 08-07-20- Caracterización y determinantes ambientales CRA

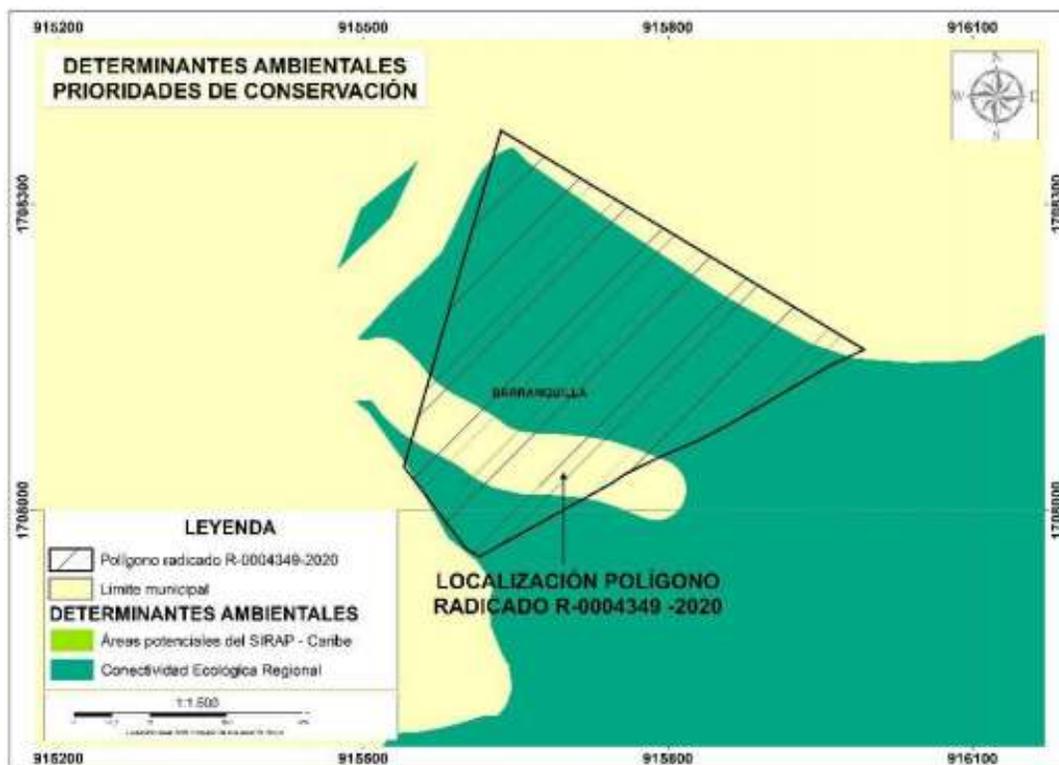


Fuente: .Oficio 1660 del 08-07-20- Caracterización y determinantes ambientales CRA, Plan Parcial Proyecto Urbanístico Henequén. Ver: Anexo 8.9.1 Oficio 1660 del 08-07-20- Caracterización y determinantes ambientales CRA.

- Prioridades de conservación

*“El polígono de interés se traslapa con áreas identificadas como de conectividad ecológica regional.”<sup>43</sup>*

<sup>43</sup> Anexo 8.9.1 Oficio 1660 del 08-07-20- Caracterización y determinantes ambientales CRA

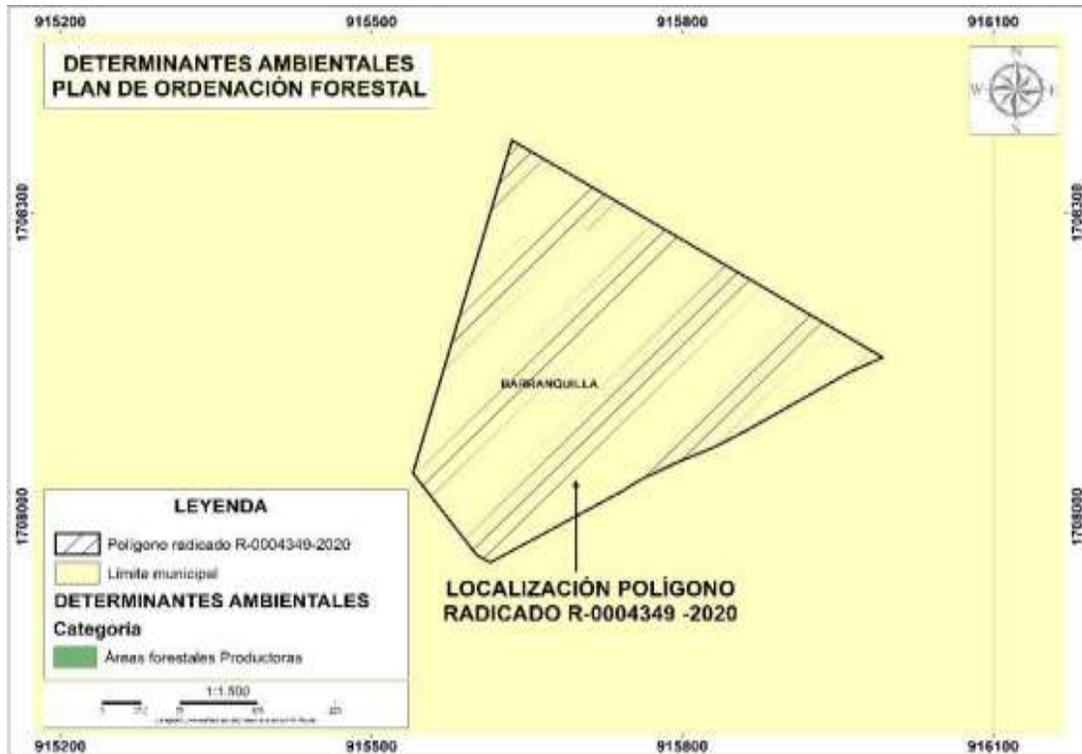


Fuente: .Oficio 1660 del 08-07-20- Caracterización y determinantes ambientales CRA, Plan Parcial Proyecto Urbanístico Henequén. Ver: Anexo 8.9.1 Oficio 1660 del 08-07-20- Caracterización y determinantes ambientales CRA.

- Plan de ordenación forestal

*“El polígono de interés No se encuentra localizado dentro de un área forestal productora.”<sup>44</sup>*

<sup>44</sup> Anexo 8.9.1 Oficio 1660 del 08-07-20- Caracterización y determinantes ambientales CRA



Fuente: .Oficio 1660 del 08-07-20- Caracterización y determinantes ambientales CRA, Plan Parcial Proyecto Urbanístico Henequén. Ver: Anexo 8.9.1 Oficio 1660 del 08-07-20- Caracterización y determinantes ambientales CRA.

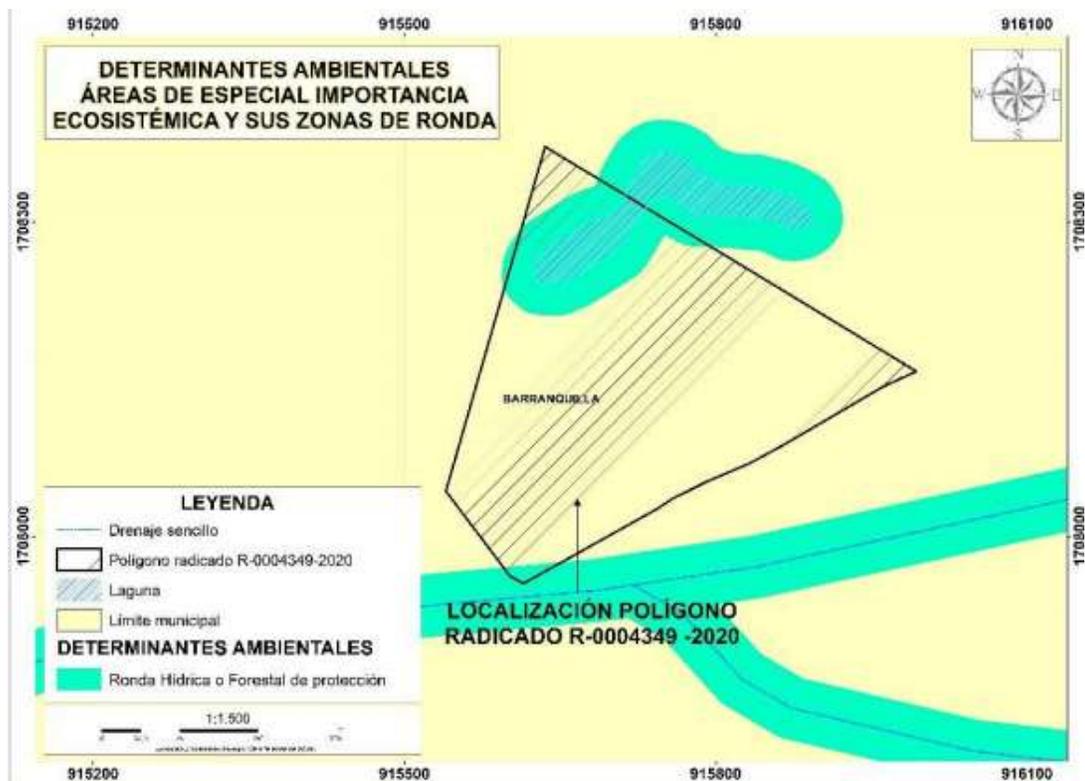
- Área de Especial Importancia Ecosistémica y sus zonas de ronda

*“El polígono de interés se encuentra afectado por la ronda hídrica o forestal de protección de cuerpos de agua.*

*Estas áreas presentan condiciones ecológicas y ecosistémicas especiales, cuyo objetivo general es el de contribuir a la conservación, mantener la diversidad biológica, asegurar la continuidad de procesos ecológicos y garantizar la oferta de bienes y servicios ambientales y ecosistémicos.*

*En este sentido, la Ley 99 de 1993 dentro de los principios generales de la política ambiental estableció que estas zonas serán objeto de protección especial y en su artículo 111, declaró de interés público aquellas áreas de importancia estratégica para la conservación de recursos hídricos que surten de agua los acueductos municipales y distritales”.<sup>45</sup>*

<sup>45</sup> Anexo 8.9.1 Oficio 1660 del 08-07-20- Caracterización y determinantes ambientales CRA



Fuente: .Oficio 1660 del 08-07-20- Caracterización y determinantes ambientales CRA, Plan Parcial Proyecto Urbanístico Henequén. Ver: Anexo 8.9.1 Oficio 1660 del 08-07-20- Caracterización y determinantes ambientales CRA.

## 6.5 Estudio ambiental y de riesgos

Dentro de las conclusiones de la Evaluación de riesgos ambientales Henequén realizada para el plan parcial Henequén, *anexo 8.4.2 Evaluación de riesgos ambientales Henequén*, se encuentran las siguientes:

*“El polígono del predio del proyecto urbanístico no se encuentra en zona de protección, conservación o área protegida del RUNAP, del SIRAP CARIBE o de conectividad ecológica regional.*

*El área a intervenir corresponde a superficies relativamente estables, que presentan condiciones topográficas y geológicas que favorecen la estabilidad de los terrenos, el riesgo sísmico de la zona es bajo y el área presenta riesgo medio por fenómenos de remoción en masa, por lo cual en el lote del proyecto se pueden realizar construcciones complejas.*

*En cuanto a riesgos por amenazas hidrometeorológicas como son vendavales e inundaciones se valoró un riesgo medio, que puede ser mitigado a través del diseño del alcantarillado pluvial del proyecto como resultado de un estudio hidrológico e hidráulico.*

*Entre los riesgos bajos identificados se destacan incendios forestales, remoción en masa, tsunamis, sismos, erosión del suelo, las cuales, por su riesgo bajo de ocurrencia y amenaza, se consideran importantes, pero no son de mayor interés para intervenciones y cambios de diseños en el proyecto.”*

Respecto a los cuerpos de agua el estudio evidencia que el arroyo no atraviesa el predio y que el cuerpo de agua posee un menor tamaño que el observado en la cartografía del POT y de la CRA, proporcionando coordenadas específicas de su delimitación. Adicionalmente, la evaluación ambiental y de riesgos determinó las condiciones ecológicas actuales en el predio a través de visitas de campo y análisis de laboratorio, las cuales arrojaron como resultado que el cuerpo de agua de jagüey es artificial y no posee condiciones suficientemente buenas para mantenerlo en el predio, esto se observa en el *anexo 8.4.2 Evaluación de riesgos ambientales Henequén*. Como también evidencia que las condiciones de estos elementos en el predio no generan la aplicación de ZMPA.

#### 6.6 Estudio hidrológico

Teniendo en cuenta las condiciones hidrológicas de la zona, se realizó un estudio hidrológico con el fin de evaluar las condiciones hidrológicas actuales y futuras.

El estudio concluyó que *“para la construcción del proyecto Henequén y como obra complementaría a la solución hidráulica final, se recomienda la construcción del un box de tres ventanas de 6x1.5, que sirve para mitigar los problemas de inundación de las vías de acceso para eventos de lluvia con periodos de retorno de 2 y 10 años. Para la solución definitiva del problema de inundación del sector se deberá restituir la condición hidráulica del canal con la construcción de una canalización. En el estudio hidrológico se comprobó que la obra de paso servirá para la solución hidráulica final del sector, esto se sustentó en un análisis hidráulico conceptual con un canal rectangular en concreto bajo un periodo de retorno de 50 años (cumpliendo con lo solicitado por el POT).”* El estudio hace parte integral de los documentos del plan parcial *Anexo 8.4.3 Estudio Hidrológico*.

#### 6.7 Estudio geoelectrico

El estudio geoelectrico para el plan parcial Henequén concluye que, de acuerdo al análisis realizado a partir del modelo de flujo de corrientes superficiales, *“el movimiento del agua se concentra hacia el noreste y sureste, presentándose posibles acumulaciones y generando espejos de agua que puede llegar hacer permanentes o intermitentes dependiendo la capacidad de infiltración de los suelos.*

*No es posible mediante este estudio determinar la relación entre agua superficiales y aguas subterráneas, ya que los sondeos eléctricos verticales, es una manera indirecta*

*de realizar mediciones al subsuelo. Para conocer el movimiento de las aguas subterráneas es necesario la instalación de pozos de monitoreo y realizar un control en época lluviosa y seca, para obtener datos piezométricos que nos permitan alimentar un modelo más ajustado a la realidad.*

*Se recomienda la construcción de al menos 8 piezómetros para tener de manera detallada la información de los niveles piezométricos de la zona”.*

El estudio realizado hace parte integral de los documentos del plan parcial y puede consultarse en el *anexo “8.4.4 Estudio geoelectrico”*

## 6.8 Estructura Funcional y de Servicios

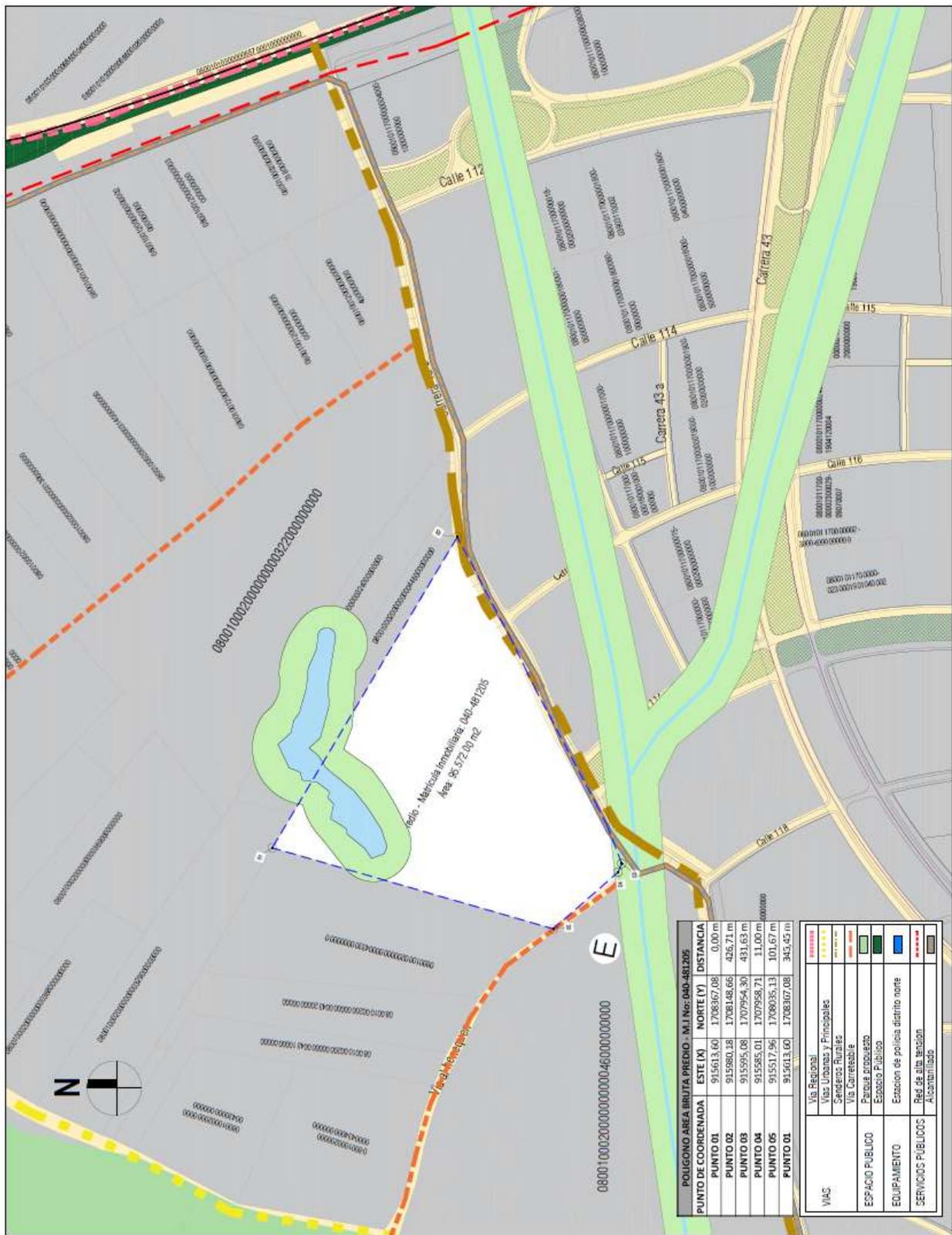
El artículo 56 del POT define la Estructura Funcional y de Servicios como un conjunto de sistemas generales que dan vida a la dinámica constante del territorio que se habita, donde se responde a las necesidades de desplazamiento y abastecimiento de servicios públicos, sociales y/o colectivos.

A continuación, en el *plano “G7 – Estructura Funcional y de Servicios”* del POT, se muestran los sistemas de movilidad, equipamientos, espacio público y servicios públicos que se desarrollan en el área de influencia dentro del cual se encuentra el predio del Plan Parcial y que conforman dicha estructura.

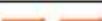


Ver plano "G7 – Estructura Funcional y de Servicios" del Decreto 0212 de 2014.

Fuente: elaboración propia con base en el plano "G7 – Estructura Funcional y de Servicios" del P.O.T. Barranquilla, Decreto 0212 de 2014.



Ver plano "D-002 2.2.2 Plano localización de los sistemas estructurantes" plan parcial Henequén  
 Fuente: Elaboración propia con base P.O.T. Barranquilla, Decreto 0212 de 2014 e información general del sector.

VIAS	Via Regional	
	Vias Urbanas y Principales	
	Senderos Rurales	
	Vía Carreteable	
ESPACIO PUBLICO	Parque propuesto	
	Espacio Público	
EQUIPAMIENTO	Estacion de policia distrito norte	
SERVICIOS PÚBLICOS	Red de alta tension	
	Alcantarillado	

Convención plano: “D-002 Plano localización de los sistemas estructurantes” del plan parcial Henequén.

### 6.8.1 Sistema de movilidad: subsistema vial y subsistema de transporte

La función del sistema de movilidad es garantizar la conectividad e integración vial de la ciudad. Para el caso del plan parcial se deberá asegurar la conectividad del área de estudio con su contexto inmediato y próximo, además de garantizar el transporte de pasajeros y de carga en el mismo. De acuerdo con el Artículo 66 del Decreto 0212 de 2014, son componentes del sistema de movilidad, el subsistema vial y el subsistema de transporte.

#### 6.8.1.1 Subsistema Vial

El área donde se localiza el plan parcial cuenta con buena conectividad, ya que la vía Henequén, actualmente carreteable, se conecta con la Avenida Circunvalar, esta avenida es muy importante en la ciudad ya que conecta a esta de norte a sur y además con áreas metropolitanas. A su vez, el plan parcial colinda con la urbanización Alameda del Río con la cual se genera una continuidad vial integral con sus vías locales.

##### 6.8.1.1.1 Sistema interregional plan parcial

El subsistema vial interregional del Distrito lo integra la red vial interregional que se encarga de comunicar las áreas urbanas y rurales con la red regional y nacional. Cerca al proyecto se encuentra la Avenida Circunvalar, de carácter regional según el plano “U1- Subsistema vial jerarquía” del POT de Barranquilla, Decreto 0212 de 2014.



Ver plano "U1 Subsistema Vial Jerarquía" del Decreto 0212 de 2014. Fuente: Elaboración propia con base en el plano "U1 Subsistema Vial Jerarquía" del POT Barranquilla, Decreto 0212 de 2014.

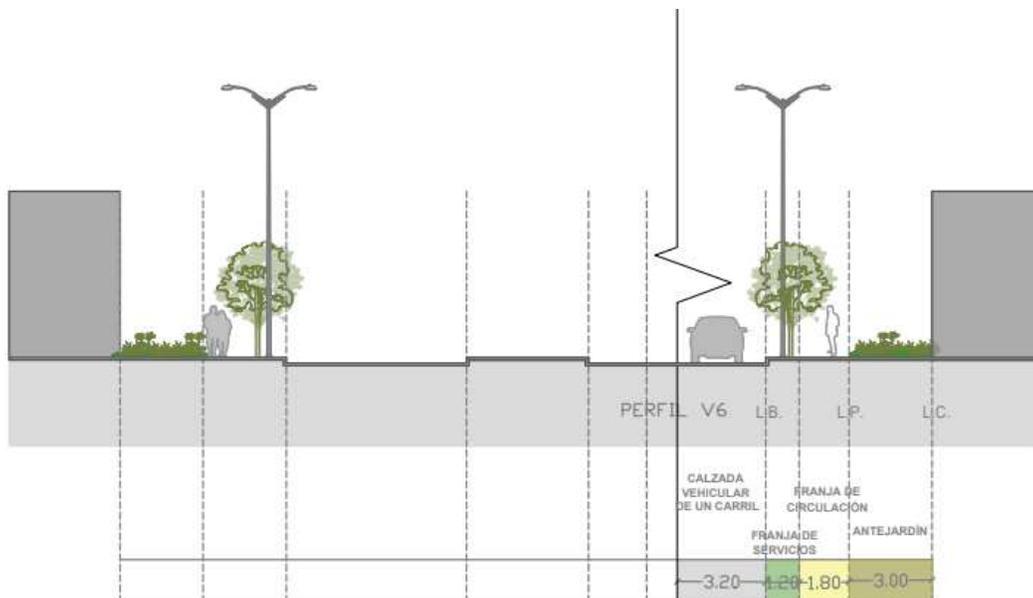
### 6.8.1.1.2 Sistema distrital plan parcial

El subsistema distrital lo integra la red vial dentro del perímetro urbano la cual, de acuerdo con su función, se puede catalogar como arterial, semi arterial, colectora y local.

En cercanías al plan parcial se encuentran las vías denominadas Henequén, las cuales, a medida que la ciudad se desarrolle, se les otorgará una nomenclatura. Estas actualmente son carreteables y se conectarán con avenidas principales como la Av. Circunvalar, la segunda Av. Circunvalar, como también vías locales con las cuales tendrán continuidad como lo son las provenientes de Alameda del Río.

### 6.8.1.1.3 Perfiles viales en el sector del plan parcial

El perfil vial de la carrera 43C (perfil vial V6 A2), compartido con el proyecto Alameda del Río, deberá cumplir con las dimensiones establecidas por el Distrito, las cuales corresponden a un antejardín de 3.00 metros, andén de tres 3.00 metros y calzada vehicular de 3.20 metros, como se muestra a continuación.



**MEDIO PERFIL VIA V6 (A2)**  
**ESC 1:250**

*Perfil vial V6 A2*

*Fuente: Secretaría de planeación, Secretaría de tránsito y transporte y Secretaría de obras públicas.*

El perfil vial V6- parkway, es propuesto a partir de los dimensionamientos de perfiles viales base establecidos en el Plan de Ordenamiento Territorial. Este perfil propone las siguientes dimensiones: andén de 3.00 metros, calzada de 7.00 metros, parkway de 30

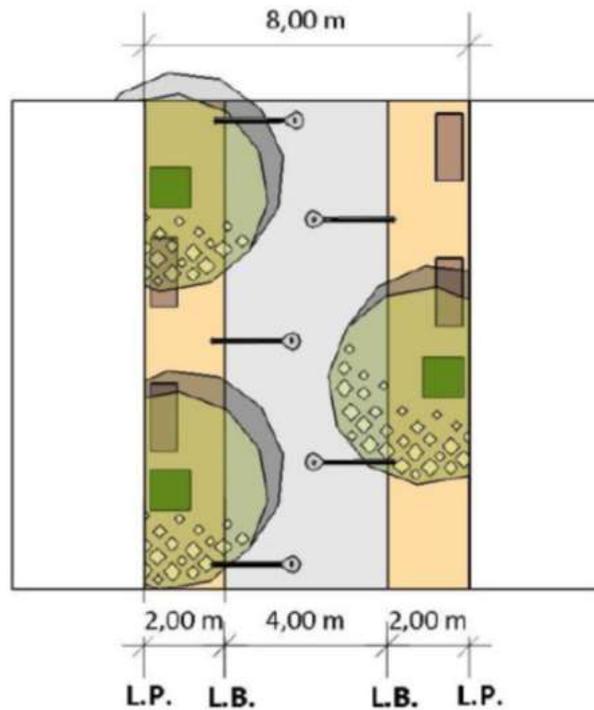
metros, calzada de 7.00 metros y andén de 3.00 metros. Los antejardines de las manzanas colindantes a este perfil tendrán una dimensión de 3.00 metros.



*Perfil V-6 - Parkway. Vía local*

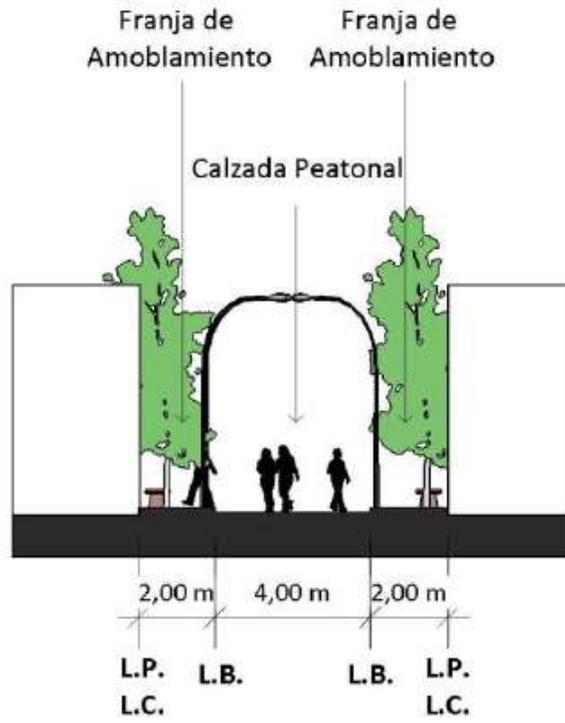
*Fuente: elaboración propia con base a "Anexo No. 06. Perfiles viales", del POT Decreto 0212 de 2014.*

El perfil vial peatonal VP1 es propuesto a partir de los perfiles establecidos en el plan de ordenamiento territorial. Este es un perfil vial que posee las siguientes dimensiones: andén de 2.00 metros, calzada de 4.00 metros, andén de 2.00 metros. Para este perfil vial no se exige antejardín.



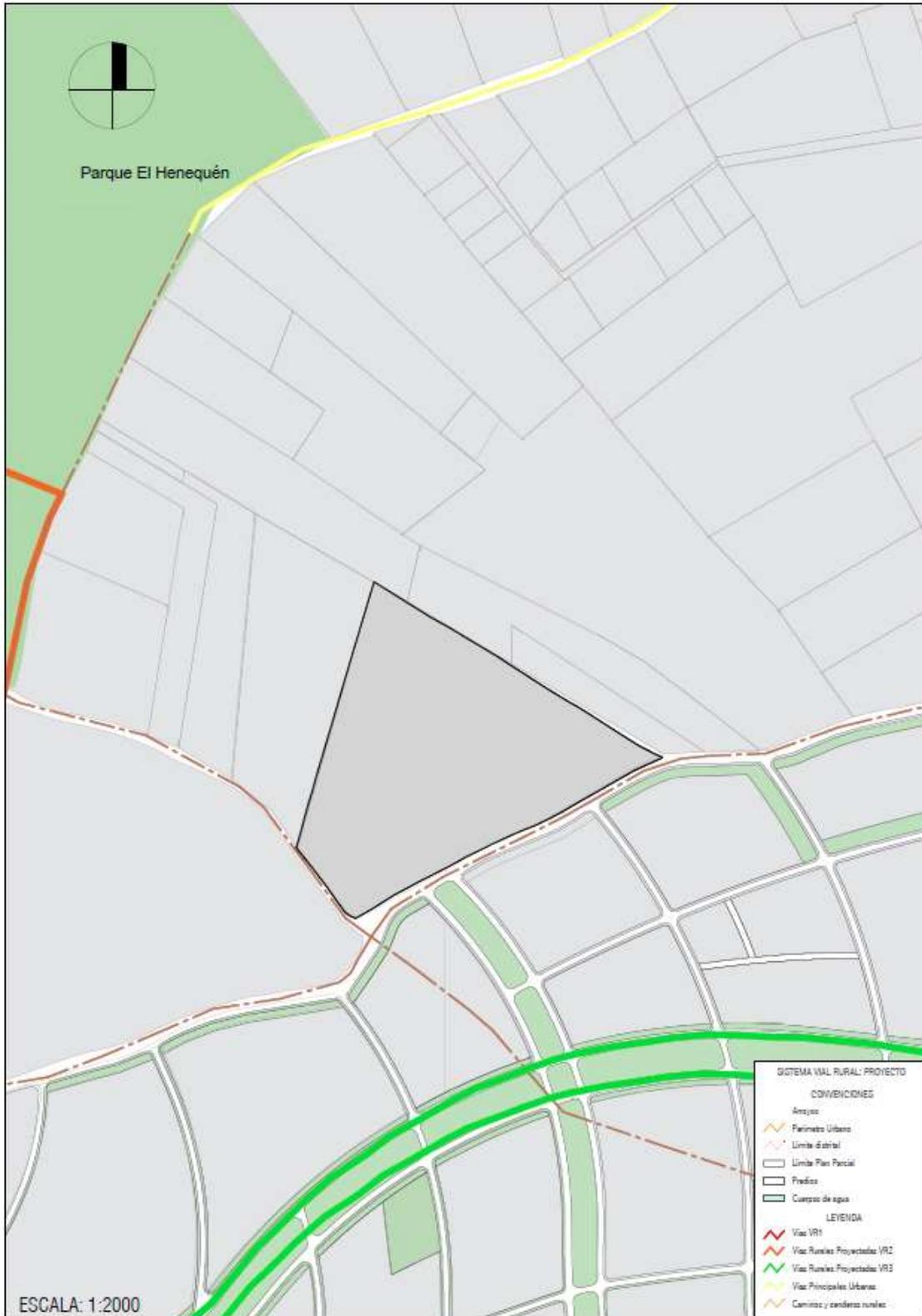
*Perfil VP1, vía local*

Fuente: "Anexo No. 06. Perfiles viales", del P.O.T. Decreto 0212 de 2014.



Perfil VP1, vía local

Fuente: "Anexo No. 06. Perfiles viales", del P.O.T. Decreto 0212 de 2014.



Ver plano "U3 Subsistema Vial Perfiles" del Decreto 0212 de 2014.

Fuente: elaboración propia con base en el plano "U3 Subsistema Vial Perfiles" del P.O.T. Barranquilla, Decreto 0212 de 2014.

#### 6.8.1.1.4 Subsistema de transporte plan parcial

El subsistema de transporte, según lo estipulado en el Decreto 0212 de 2014, lo integran los medios articulados que proporcionan el desplazamiento de las personas, bienes y mercancías entre los diversos lugares del territorio. A su vez, el subsistema de transporte se encuentra compuesto por la red de transporte masivo y la red de transporte público colectivo:

**Red de Transporte Masivo:** integrada por las rutas establecidas del SITP que prestan servicio sobre las principales vías de la ciudad, así como toda la infraestructura que la conforma: vías, estaciones y paraderos del transporte masivo, alimentadores y buses TPC<sup>46</sup>.

**Red de Transporte Público Colectivo:** integrado por los diferentes elementos que brindan servicios de transporte colectivo accesible para la población del Distrito, entre los que se encuentran los buses, busetas, microbuses y demás equipos que se ciñan a una ruta para el transporte de pasajeros<sup>47</sup>.

El Decreto 0212 de 2014 plantea indicativamente los sistemas de transporte existente y propuesto para la ciudad, el cual se observa en el plano “U2 Subsistema de Transporte”, del P.O.T. de Barranquilla. Se identifica que en el contexto inmediato de la zona donde se desarrolla el plan parcial influyen los siguientes tipos de conexiones de transporte que hacen parte o se encuentran proyectados en el subsistema de la ciudad:

- Intercambiador Vía al Mar
- Ciclorutas

Adicionalmente, de acuerdo con el estudio de tránsito elaborado para el plan parcial, *anexo 8.4.7 Estudio de tránsito Henequén*, se identifican diferentes rutas de transporte público que transitan en la zona, las cuales se relacionan a continuación:

Identificación	Alcance	Empresa	Ruta	Tramo en que circula
1	Municipal	Sodetrans	B17	Circunvalar norte-sur (viceversa)
2	Municipal	Cotrantico	B4	Circunvalar norte-sur (viceversa)
3	Municipal	Coolitoral	B17	Circunvalar norte-sur (viceversa)
4	Municipal	Coolitoral	PT4	Circunvalar norte-sur (viceversa)
5	Municipal	Coolitoral	PT5	Circunvalar norte-sur (viceversa)

<sup>46</sup> Artículo 168, Decreto 0212 de 2014.

<sup>47</sup> Artículo 175, Decreto 0212 de 2014.

6	Municipal	Coolitoral	PT3	Circunvalar norte-sur (viceversa)
7	Municipal	Coolitoral	PT2	Circunvalar norte-sur (viceversa)
8	Municipal	Flota Angulo	A7	Circunvalar norte-sur (viceversa), Alameda del río
9	Municipal	Transubar	D16	Circunvalar norte-sur (viceversa)
10	Municipal	La Carolina	A16	Circunvalar norte-sur (viceversa), Alameda del río

*Tabla rutas de transporte público*  
*Fuente: Anexo 8.4.7 Estudio de tránsito Henequén*

#### 6.8.1.1.5 Estacionamientos

El cálculo para estacionamientos en la Barranquilla se realiza teniendo en cuenta los tipos de uso. El POT, Decreto 0212 de 2014 estableció el cálculo para el número de celdas de estacionamientos de acuerdo a las actividades por grupos de uso lo cual se observa principalmente para el proyecto plan parcial Henequén en los artículos 521 y 525.

EXIGENCIA DE ESTACIONAMIENTOS PARA USOS RESIDENCIALES		
GRUPO	ESTACIONAMIENTOS DE VISITANTES	ESTACIONAMIENTOS DE PROPIETARIOS
Vivienda de interés social y prioritario (VIS-VIP)	Mínimo: 1c/5 viviendas	
Unifamiliar Bifamiliar Tri Familiar	Máximo: 2.5 c/vivienda Mínimo: 1 c/vivienda	
Multifamiliar	Mínimo: 1 c/5 viviendas	Mínimo: 2 c/3 viviendas

EXIGENCIA DE ESTACIONAMIENTOS PARA USOS COMERCIALES				
GRUPO	LOCAL	ZONAL	DISTRITAL	METROPOLITANA
Conjunto	Máximo: 1 c/25 m2 A.T.C		Máximo: 1 c/50 m2 A.T.C	

Comercial	Mínimo: 1 c/50 m2 A.T.C	Mínimo: 1 c/70 m2 A.T.C
-----------	-------------------------	-------------------------

#### 6.8.1.1.6 Estudio de tránsito

Se elaboró un estudio de tránsito, cuya número de radicación ante la secretaría de tránsito corresponde a EXT-QUILLA-21-248668, con el objetivo de evaluar la movilidad en el área de influencia del plan parcial Henequén, identificando los principales impactos a la red vial con el fin de plantear alternativas necesarias para mantener y mejorar los niveles del servicio para los distintos actores de la movilidad. Este estudio hace parte integral del presente diagnóstico *anexo 8.4.7 Estudio de tránsito Henequén* y concluye lo siguiente:

*“Dadas las condiciones establecidas a lo largo del desarrollo de este proyecto, se concluye que la puesta en marcha del plan parcial Henequén si presenta modificación en el área de influencia, sin presentar alguna intersección con nivel de servicio D que requiera alguna intervención mayor.”*

#### 6.8.2. Redes del sistema de servicios públicos plan parcial

El sistema de servicios públicos está compuesto por el conjunto de infraestructuras y servicios encargados de soportar las necesidades de saneamiento básico, agua potable, electricidad, gas y telecomunicaciones de las diversas áreas de la ciudad.

El POT clasifica los servicios públicos en dos grupos:

- *Servicios Públicos Esenciales, conformado por el servicio público domiciliario de acueducto, el servicio público domiciliario de alcantarillado, el servicio público domiciliario de aseo, el servicio público domiciliario de energía eléctrica, el servicio público domiciliario de gas combustible y el servicio público domiciliario de telefonía pública básica conmutada<sup>48</sup>.*
- *Servicios Públicos Complementarios, conformado por el servicio público de telefonía móvil celular y el servicio de internet<sup>49</sup>.*

Puesto que el proyecto se localiza sobre suelo de expansión, actualmente no hay la presencia de redes de acueducto, alcantarillado, energía eléctrica e iluminación; sin embargo, el mapa No. R-04 Sistema de Servicios Públicos del POT de Barranquilla define la proyección de estas redes en esta zona de la ciudad. Por este motivo, para el

<sup>48</sup> Artículo 74, Decreto 0212 de 2014

<sup>49</sup> Artículo 74, Decreto 0212 de 2014

plan parcial Henequén se realizó la debida consulta ante las entidades prestadoras de los servicios públicos básicos para conocer las condiciones bajo las cuales se podrán desarrollar las redes de servicios públicos y obtener disponibilidad de la prestación de estos servicios y cubrir dichas necesidades. Las factibilidades de servicios público otorgadas por las diferentes entidades se encuentran relacionadas en el siguiente cuadro:

Entidad	# Radicado	Disponibilidad	Anexo
Gases del Caribe	Rad No. 23-240-123797 Rad No. 22-240-121281 Rad No. 21-240-113677	Si	7.1 Factibilidad gas - Gases del Caribe
Air-e	Expediente No.: 17313708 Expediente No: 11102021030138	Si	7.2 Factibilidad energía eléctrica - Air-e
Triple A	PÓLIZA 966954 RADICACIÓN 630069	Condicionada	7.3. Factibilidad acueducto, alcantarillado - Triple A

#### 6.8.2.1. Servicio público domiciliario de acueducto y alcantarillado

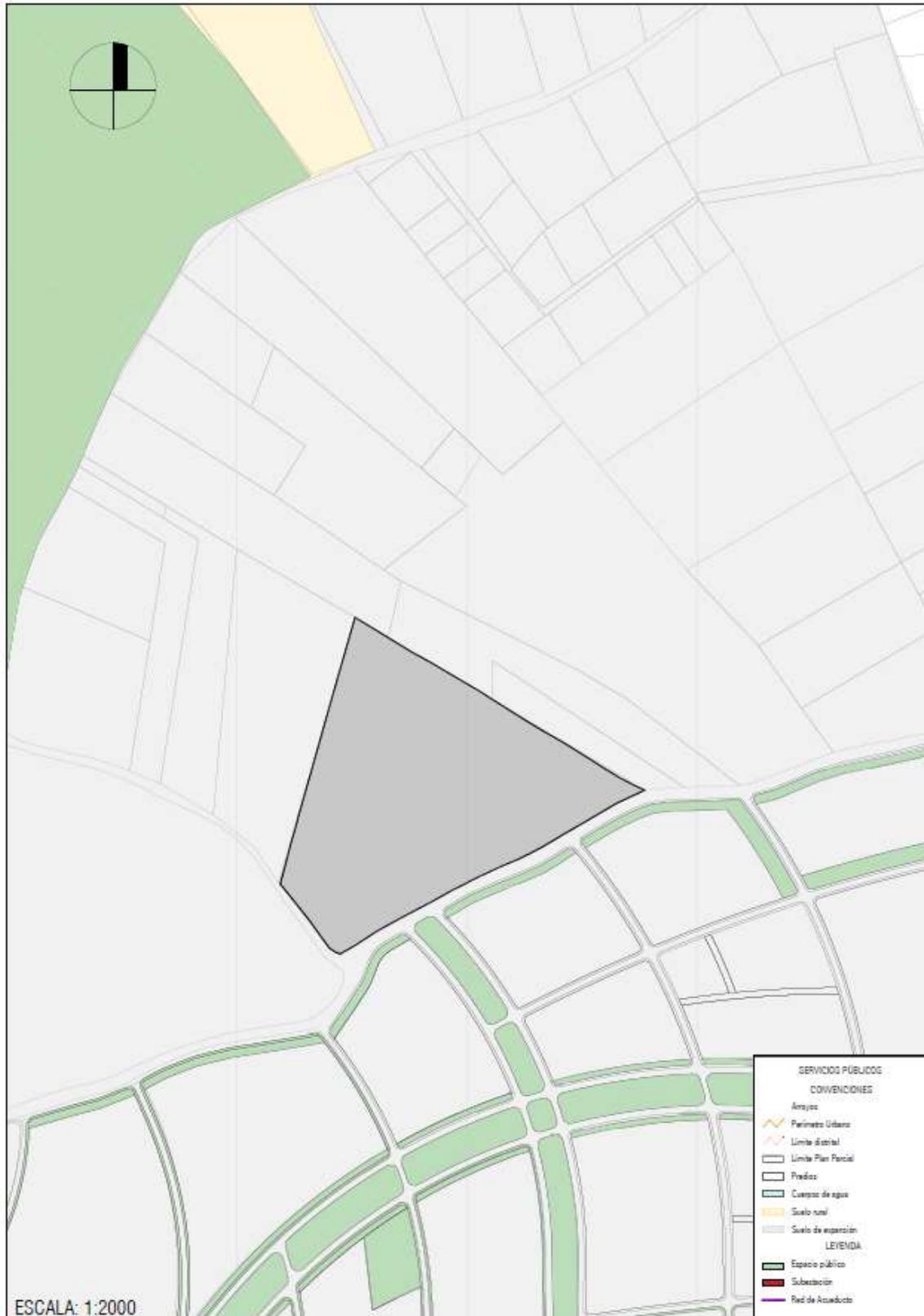
De acuerdo con los *planos “U6 Servicios Públicos Acueducto” y “U7 Servicios Públicos Alcantarillado” del POT*, se observa que en la zona donde se ubica el plan parcial aún no hay redes de acueducto y alcantarillado, por lo cual se deberá prever la extensión de las mismas de acuerdo con las determinantes que se obtengan en las factibilidades otorgadas por la entidad de servicio público correspondiente.

Respecto a la factibilidad emitida por la entidad Triple A, se menciona lo siguiente: **“Acueducto:** *se deberán desarrollar obras de ampliación de la inf*

*raestructura actual y/o redes de conducción, consistente en la extensión de la tubería de HD en diámetro de 500mm en una longitud aproximada de 1500 metros desde la tubería de GRP de 600mm que se encuentra localizada en la calle 96 con carrera 46, nomenclatura de Barranquilla, hasta la avenida Circunvalar e instalar la tubería de alimentación al proyecto mediante tubería de PEAD en diámetro requerido por el mismo pero no menor a 250mm desde el empalme con la tubería proyectada de 20 pulgadas en la avenida circunvalar hasta el frente del predio, para poder suministrar agua potable al proyecto objeto del plan parcial.” Ver anexo 7.3 Factibilidad acueducto, alcantarillado - Triple A, el cual hace parte del presente diagnóstico.*

**“Alcantarillado:** *la posibilidad de conexión al sistema de alcantarillado estará condicionada a la construcción del proyecto Plan de Saneamiento de la Ciénaga de Mallorquín, el cual se encuentra en proceso de gestión de recursos a nivel nacional por parte del Distrito de Barranquilla. Ver anexo 7.3 Factibilidad acueducto, alcantarillado - Triple A, el cual hace parte del presente diagnóstico.”*

Teniendo en cuenta lo anterior, el plan parcial plantea el dimensionamiento de redes de acuerdo a la demanda generada por el proyecto. Estos diseños hacen parte de la formulación del plan parcial *anexo 8.4.6 Diseño hidráulico Henequén*.



Plano "U6 Servicios Públicos Acueducto" del Decreto 0212 de 2014.

Fuente: elaboración propia con base a "U6 Servicios Públicos Acueducto" POT Barranquilla, Decreto 0212 de 2014.



Ver plano "U7 Servicios Públicos Alcantarillado" del Decreto 0212 de 2014.  
 Fuente: elaboración propia con base en el plano "U7 Servicios Públicos Alcantarillado" del P.O.T. Barranquilla,  
 Decreto 0212 de 2014.

### 6.8.2.2 Servicio público domiciliario de gas

La factibilidad del servicio, *anexo 7.1 Factibilidad gas - Gases del Caribe*, emitida por la entidad del servicio de gas, Gases del Caribe, menciona lo siguiente:

*“El alcance de la presente factibilidad se limita a la posibilidad técnica de extender las redes de distribución y contar con el servicio gas natural, para atender la eventual demanda residencial indicada en su comunicación. Sin embargo declaramos que, la ubicación del proyecto no cuenta actualmente con redes de distribución de gas natural. Por lo anterior, es indispensable que se surtan una serie de requisitos previos tales como; que la zona cuente con estratificación socioeconómica y nomenclatura debidamente aprobadas por la oficina de planeación municipal, tener las condiciones mínimas de desarrollo urbanístico y todos los permisos exigidos por las autoridades competentes.”*

No obstante, la vigencia de la factibilidad es de noventa (90) días calendarios, por lo que fue necesario modificarla a través del radicado No. 22-240-121281. Teniendo en cuenta lo anterior, el plan parcial plantea el dimensionamiento de redes de acuerdo a la demanda generada por el proyecto. Estos diseños hacen parte de la cartografía de formulación del plan parcial.

### 6.8.2.3 Servicio público domiciliario de energía eléctrica

La factibilidad del servicio emitida por la entidad del servicio de energía eléctrica, Air-e, menciona que el punto de conexión se determina sobre la circunvalar en la acera colindante con Miramar. Mediante topo la red del servicio cruzará la Avenida Circunvalar y, a partir de ahí, las redes se extenderán por aire hasta la vía de acceso al predio del Henequén. Estos diseños hacen parte de los estudios y diseños del plan parcial y cartografía del mismo.

La factibilidad del servicio eléctrico hace parte integral de los documentos del plan parcial, “7.2 Factibilidad energía eléctrica - Air-e” y fue actualizada mediante el Expediente No: 17313708, teniendo en cuenta la vigencia de la anterior.

### 6.8.3 Sistema de Equipamientos

El sistema de equipamientos está compuesto de los siguientes grupos: Administración, Educación, Salud, Bienestar social, Cultura, Recreación, Culto, Cementerios y servicios complementarios, Abastecimiento y Seguridad y defensa<sup>50</sup>.

Este se relaciona con las instalaciones que se requieren para el desarrollo de alguna actividad y tiene como objetivo elevar los niveles de vida, seguridad humana y calidad ambiental, en concordancia con la diversidad cultural y las distintas necesidades de los

---

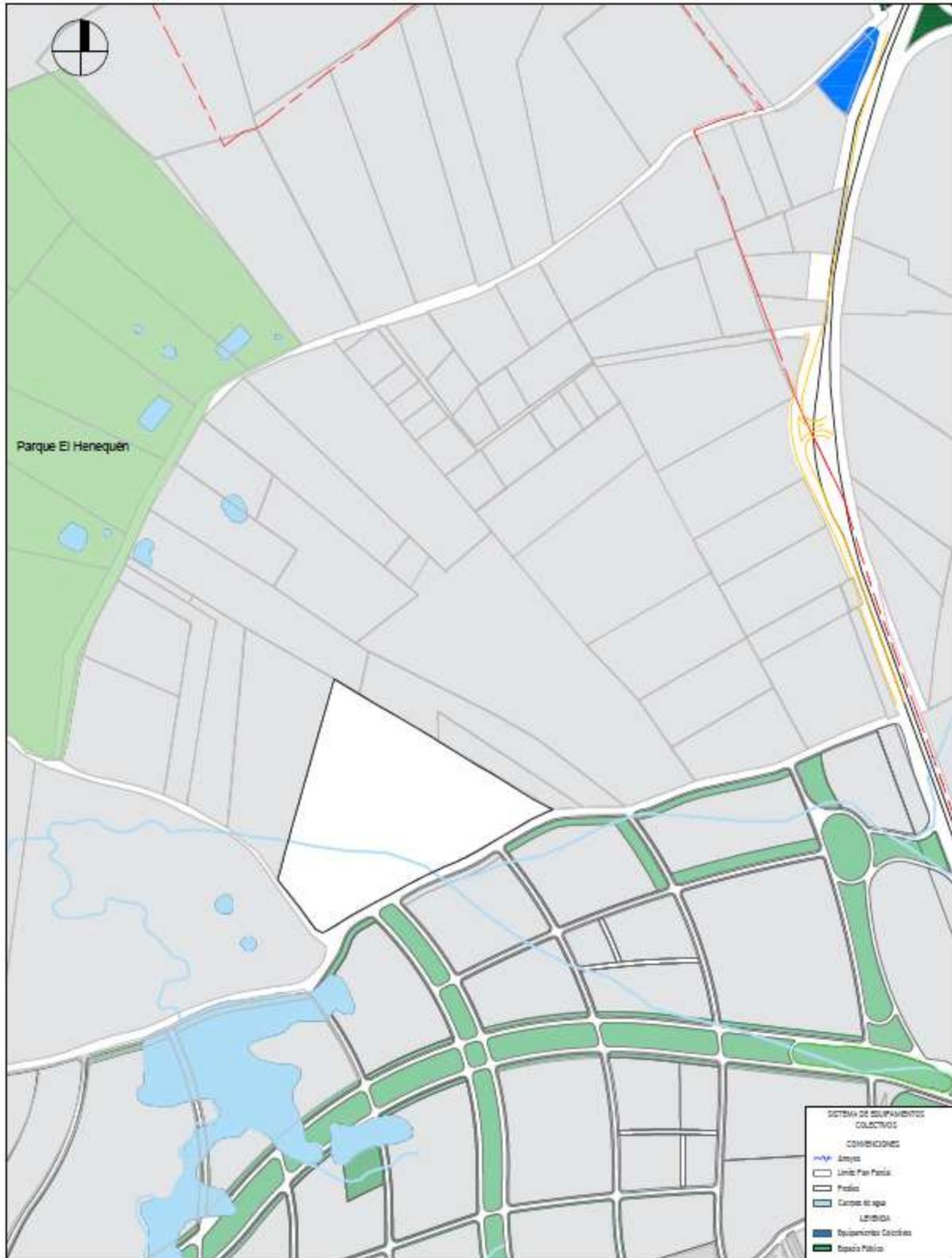
<sup>50</sup> Artículo 78, Decreto 0212 de 2014

ciudadanos del Distrito, consolidando una red de servicios dotacionales bajo principios de equidad<sup>51</sup>

En la cartografía del POT, específicamente el *plano “U4-Sistema Equipamientos Colectivos”*, Decreto 0212 de 2014, solo se identifica un equipamiento cercano el cual es la Estación de Policía Distrito Norte.

---

<sup>51</sup> Artículo 79, Decreto 0212 de 2014



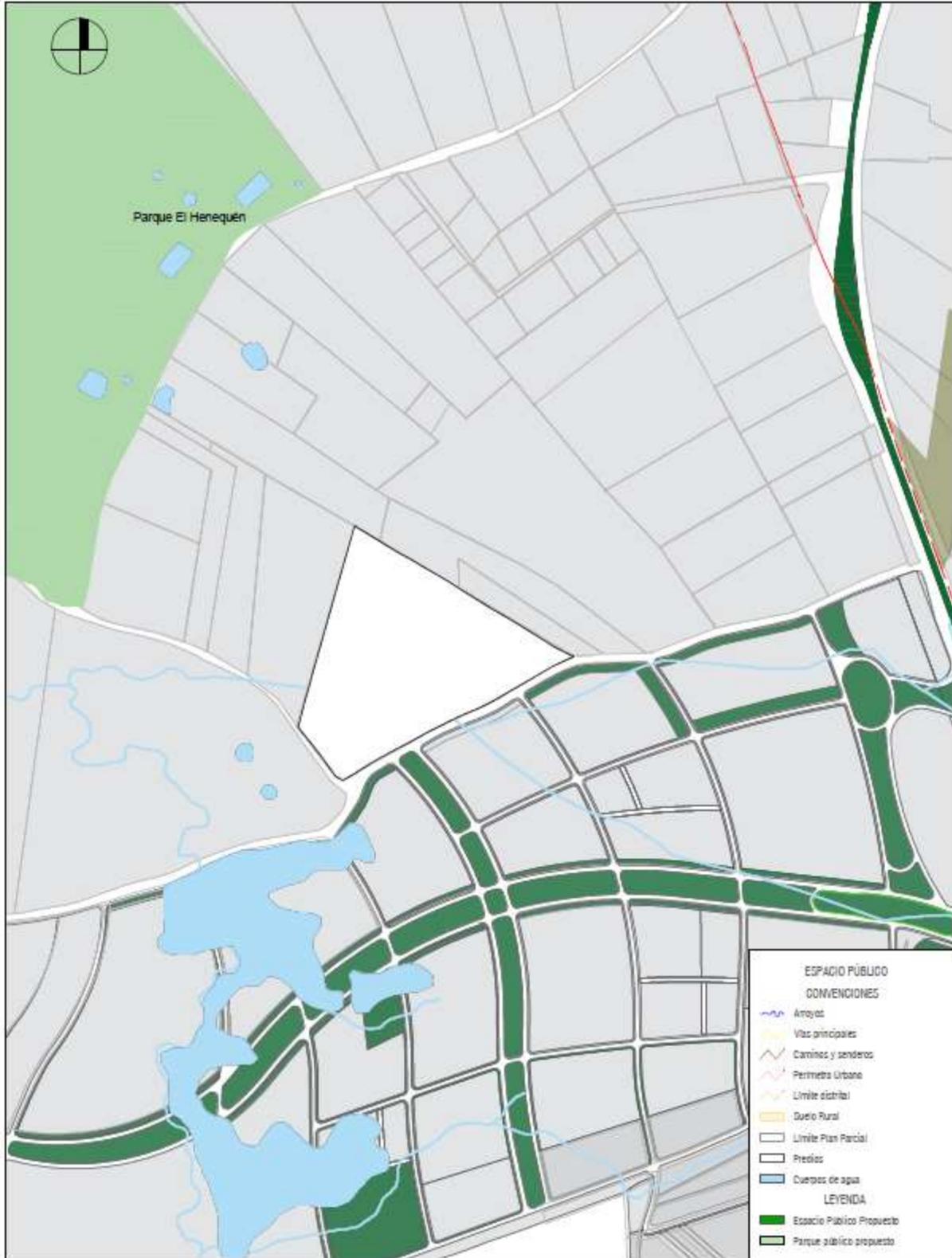
Ver plano "U4-Sistema Equipamientos Colectivos" del Decreto 0212 de 2014.  
 Fuente: elaboración propia con base en el plano "U4-Sistema Equipamientos Colectivos" del P.O.T. Barranquilla,  
 Decreto 0212 de 2014.

#### 6.8.4. Sistema de Espacio Público

Según el artículo 82 del Decreto 0212 de 2014, el sistema de espacio público *“comprende el conjunto de espacios articuladores que define, jerarquiza y ordena dentro del territorio los bienes de uso público y los elementos arquitectónicos y naturales de propiedad privada destinados a la satisfacción de necesidades colectivas”*.

El POT distribuye su Sistema de Espacio Público en Elementos Constitutivos y Elementos Complementarios. Los Elementos Constitutivos a su vez se subdividen en naturales y contruidos o artificiales. Los primeros son los que hacen parte de la Estructura Ecológica Principal; los segundos están integrados por la vegetación natural e intervenida y el amoblamiento urbano, que en el caso del Plan Parcial, lo integran las zonas verdes propuestas en el predio.

Con base en el plano *“U5 sistema de espacio público”* del POT de Barranquilla, Decreto 0212 de 2014, los espacios públicos existentes más cercanos que se identificaron en el contexto inmediato a la zona donde se localiza el plan parcial son: el Parkway calle 117 y el Parkway carrera 43. También hay otros espacios proyectados como lo son el parque Henequén y el Bosque Urbano.



Ver plano "U5 sistema de espacio público" del Decreto 0212 de 2014.

Fuente: elaboración propia con base a plano "U5 sistema de espacio público" del P.O.T. Barranquilla, Decreto 0212 de 2014.

## 6.9 Estructura económica y de competitividad

El Plan de Ordenamiento Territorial, en su artículo 86, describe que hacen parte de ese componente: Centralidades, Polígonos Especializados para la Competitividad, Corredores de Actividad Económica y Operaciones Estratégicas. La zona donde se localiza el plan parcial solo se encuentra influenciado por un Corredor de Actividad Económica que se encuentra sobre la Avenida Circunvalar.

## 6.10 Estructura Socioeconómica

La información se construye a partir de los insumos generados por el DANE en el censo 2018 y los documentos y cartografía del Plan de Ordenamiento Territorial Vigente, a través de los cuales se busca caracterizar la situación económica dentro del sector y la dinámica poblacional del mismo, aspectos que influyen en la generación de las diferentes actividades que buscan atender las necesidades de la población presente y proyectada en el sector.

### 6.10.1 Población

A la ciudad de Barranquilla la integran cinco localidades: Norte Centro Histórico, Metropolitana, Riomar, Suroccidente y Suroriente. La mayor población se encuentra en el Suroccidente contando con aproximadamente 356.330 personas en un área de 1,997 ha.

Localidades	Población	Area (Ha)
Norte Centro Histórico	175.172	2.274 ha
Metropolitana	239.412	1.12 ha
Riomar	75.193	1.089 ha
Suroccidente	356.330	1.997 ha
Suroriente	274.260	1.717 ha
TOTAL	1.120.367	8.197 ha

*Población de Barranquilla por localidades*

*Fuente: elaboración propia con base a cifras del DANE 2018 e información Alcaldía Barranquilla.*

El área de influencia del Plan Parcial, se encuentra en la zona rural del Municipio, la cual colinda con barrios que se encuentran dentro del casco urbano como se muestran en la siguiente tabla, donde se observa que el barrio con mayor población es Miramar contando con una población de 11.156 personas, en el cual se evidencia mayor población es de sexo femenino. El barrio con menor población es la Cumbre, contando

con 3.363 personas en un área de 22,24 ha, donde la mayor población es de sexo femenino.

Barrios	Población	Área de influencia	Sexo	
			Masculino	Femenino
Campo Alegre	7.747	71.92 Ha	3.451	4.296
Alameda del Río	1.306	14.6 Ha	603	703
Miramar	11.156	92,01 Ha	5.031	6.125
La Cumbre	3.363	22,24 Ha	1.453	1.910

*Población por barrios del área de influencia del Plan Parcial  
Fuente: elaboración propia con base en cifras de la Alcaldía de Barranquilla.*

### 6.10.2. Estratificación

El sector donde se encuentra localizado el plan parcial deberá ser estudiado debido a que se encuentra en la zona rural a desarrollar, por ende no se encuentra clasificado en un estrato. Sin embargo, se ve influenciado por la estratificación de su área de influencia en la cual los niveles de estratificación oscilan entre 3 y 5 así como se muestra en la siguiente tabla.

Barrios	Estrato
Campo Alegre	3 - 4
Alameda del Río	3 - 4
Miramar	4
La Cumbre	5

*Estratificación de barrios en el área de influencia del Plan Parcial  
Fuente: elaboración propia con base a cifras del DANE 2018 y Alcaldía de Barranquilla POT.*

## **CAPÍTULO 2: COMPONENTE DE FORMULACIÓN PLAN PARCIAL HENEQUÉN**

### **1. PLANTEAMIENTO URBANÍSTICO DEL PLAN PARCIAL**

Los siguientes son los objetivos que está orientado a cumplir el Proyecto Plan Parcial Henequén:

1. Impulsar el desarrollo eficiente del suelo proponiendo nuevas actividades que complementen y aporten a las necesidades de la población respetando las normativas vigentes del ordenamiento territorial de la ciudad.
2. Generar zonas de espacio público efectivo adecuadas para asegurar la recreación y esparcimiento de los habitantes en el sector y contribuir con el índice de espacio público efectivo por habitante en la ciudad.
3. Plantear un diseño urbanístico que se integre con las zonas consolidadas de la ciudad en concordancia con la normativa de ordenamiento territorial de la ciudad con el fin de garantizar una funcionalidad del territorio.

El desarrollo del Plan Parcial Henequén tiene como principio fundamental llevar a cabo una intervención de desarrollo en suelo de expansión urbana, garantizando la integración urbanística de este proyecto con el resto de la ciudad a través de la propuesta en el ámbito de aplicación de los sistemas estructurantes -espacio público, equipamientos, vías, servicios públicos-.

Teniendo en cuenta lo mencionado anteriormente, se pretende generar un desarrollo urbanístico en el cual principalmente se desarrollen usos residenciales con la posibilidad de complementar con otros usos permitidos en el POT, servicios e infraestructura de apoyo.

Para llevar a cabo el desarrollo urbanístico es necesario realizarlo bajo el instrumento de planificación y gestión del suelo conocido como plan parcial, de acuerdo a lo establecido por el Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito Especial, Industrial y Portuario de Barranquilla y otras normas relacionadas en el componente de diagnóstico.

Las determinantes normativas para la ejecución del proyecto mediante plan parcial son las siguientes:

- La clasificación del suelo en el cual se encuentra el predio está clasificado como suelo de expansión urbana, el cual además de aplicarle la normativa correspondiente al tratamiento de desarrollo de acuerdo con el plan de ordenamiento se desarrolla bajo las siguientes condiciones:

*“Artículo 123. En suelo de expansión el área mínima para la delimitación de un Plan Parcial será de tres (3) Hectáreas y área máxima de cien (100) Hectáreas”*

*“Artículo 355. Mediante plan parcial, en los términos definidos en el presente decreto, como procedimiento previo al trámite de la licencia de urbanización, para áreas sin urbanizar en suelo urbano mayores a cinco hectáreas de área neta urbanizable (5,00 Ha de ANU) siempre y cuando no cumpla las condiciones establecidas en el artículo 4 del Decreto Nacional 4065 de 2008 o en el artículo 120 de la Ley 1450 de 2011 las normas que los modifiquen o sustituyan, para desarrollarse a través de proyecto general de urbanismo; y para áreas ubicadas en suelo de expansión urbana sin importar el área.”*

### 1.1 Descripción general del proyecto

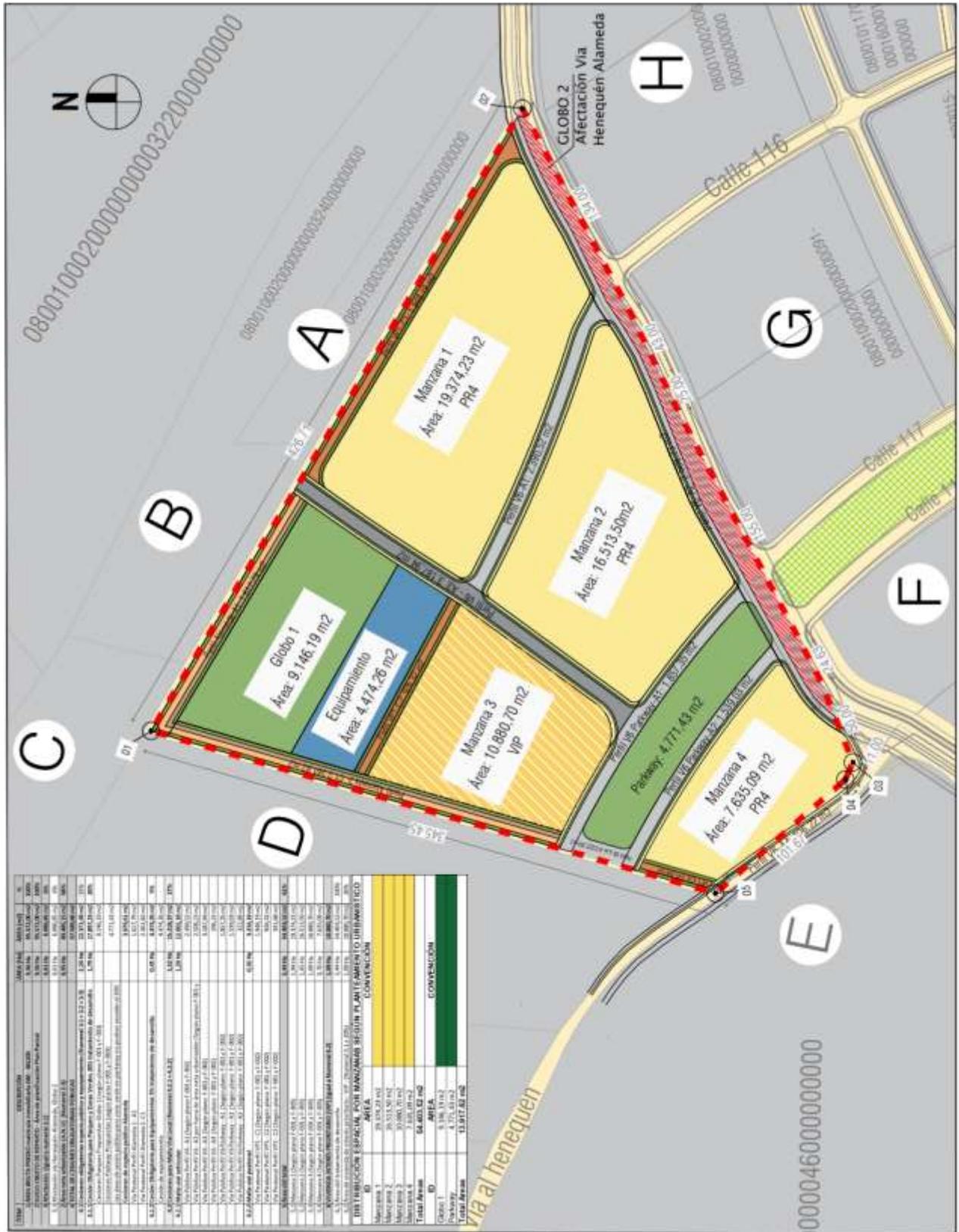
El planteamiento urbanístico general del proyecto se observa en el plano *F-001 Plano de planteamiento urbanístico*, el cual hace parte integral de la cartografía de formulación del plan parcial.

El plan parcial se encuentra localizado en suelo que se ha destinado para el crecimiento de la ciudad, clasificado como suelo de expansión urbana. Teniendo en cuenta el destino de los suelos de expansión y la dinámica que se genera en el sector donde se encuentra el plan parcial, se crea una estructura urbana que permite desarrollar el potencial que posee este sector de la ciudad y contribuye a impulsar buenos niveles de calidad de vida de quienes lo habitan.

Dentro de las características del proyecto se encuentran:

- La generación de espacio público efectivo que contribuye al bienestar general de los habitantes y a la conformación de una estructura de espacio público funcional a nivel ciudad y adicionalmente equipamiento.
- Las cesiones de espacio público se darán dentro del plan parcial, mientras que, las cesiones para equipamientos serán entregadas a través del pago al fondo del Distrito, conforme a los términos del artículo 364 del POT de Barranquilla.
- El proyecto se conforma de cuatro (4) manzanas cuyo uso principal es residencial y tiene como uso complementario el comercio y de más usos permitidos por el Plan de Ordenamiento Territorial.

- Plantea una estructura urbana funcional que se integra con otras zonas de la ciudad creando una dinámica de actividades complementarias que promueven un buen desarrollo del territorio para el sector en que se emplaza.



Ver plano: "F-001 Plano planteamiento urbanístico", Plan Parcial Henequén.

## 2. ÁREA BRUTA Y ÁREA NETA URBANIZABLE OBJETO DE PLAN PARCIAL

### 2.1 Área bruta

El área de planificación de Plan Parcial Henequén es de 95.572 m<sup>2</sup>, ubicada en el predio identificado con la matrícula inmobiliaria 040-481205 con un área bruta de la misma extensión, las cuales equivalen a 9.5 hectáreas, como se puede ver en la siguiente tabla.

IDENTIFICACIÓN DE PREDIOS				
Matrícula Inmobiliaria	Referencia catastral	Propietario	Dirección	Área (m <sup>2</sup> )
040-481205	080010002000 000000325000 000000	INVERSIONES ACOSTA OQUENDO INVAO & COMPAÑIA S. EN C.	CAMINO HENEQUÉN LT3	95,572.00 m <sup>2</sup>

### 2.2 Afectaciones y área neta urbanizable

Según los estudios realizados y la respectiva identificación de áreas del predio, en la siguiente tabla, se puede observar que el predio tiene afectaciones por la vía Henequén-Alameda identificada como Globo 2 en el plano *F-001 Plano planeamiento urbanístico*, el cual hace parte integral de la cartografía del plan parcial Henequén. Al descontarlas, se obtiene un área neta urbanizable (ANU) total de 89.485,15 m<sup>2</sup>

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	ÁREA (Ha)	ÁREA (m <sup>2</sup> )	%
1	ÁREA BRUTA PREDIO matrícula inmobiliaria 040 - 481205	9.56 Ha	95,572.00 m <sup>2</sup>	100%
1.2	SUELO OBJETO DE REPARTO - Área de planificación Plan Parcial	9.56 Ha	95,572.00 m <sup>2</sup>	100%
1.3	Afectación (igual a numeral 1.3.1)	0.61 Ha	6,086.85 m <sup>2</sup>	6%
1.3.1	Afectación vía Henequén-Alameda, Globo 2	0.61 Ha	6,086.85 m <sup>2</sup>	6%
2	Área neta urbanizable (A.N.U) (Numeral 2-3)	8.95 Ha	89,485.15 m <sup>2</sup>	94%

Los cálculos para la obtención de estos datos están consignados en el *anexo "8.1.4. F-001 Cuadro General propuesta urbana* que hace parte integral de los documentos del plan parcial Henequén.

## 3. ÁREAS DE CESIONES GRATUITA PARA ESPACIO PÚBLICO: PARQUES, ZONAS VERDES, EQUIPAMIENTO Y VÍAS LOCALES.

### 3.1 Exigencia de áreas de cesión

De acuerdo con lo establecido en el Plan de Ordenamiento Territorial, Decreto 0212 de 2014, las áreas de cesiones gratuitas son aquellas que los propietarios de inmuebles

deben hacer al Distrito con destino a vías locales, equipamiento comunitario y espacio público en general<sup>52</sup>.

### 3.1.1 Espacio público y equipamiento

Las cesiones obligatorias que deben desarrollarse en suelo con tratamiento de desarrollo corresponden al “25% del Área Neta Urbanizable distribuidas así: 20% del Área Neta Urbanizable (ANU) destinado para parques y zonas verdes y el 5% restante del ANU, destinado a equipamiento comunal público”<sup>53</sup>. Las cesiones que hacen parte de nuevas urbanizaciones deben procurar poseer una integración entre las zonas colindantes ya existentes y el área libre pública a ceder.

En relación con lo anterior, en el articulado se establece la clasificación de las zonas de cesión gratuitas para parques y zonas verdes, las cuales se dividen de la siguiente manera:

**1. Zonas Verdes.** *Corresponden a áreas libres públicas, constituidas por franjas predominantemente arborizadas, empradizadas y/o ajardinadas, que contribuyen a la preservación de los valores paisajísticos y ambientales de la ciudad. Para su cuantificación se tendrán en cuenta aquellas áreas que garanticen la accesibilidad y estén habilitadas para el goce y disfrute público con usos recreativos de tipo pasivo.*<sup>54</sup>

**2. Parkway o Separador Ambiental.** *Se define como un área verde peatonal sobre separadores amplios entre dos vías vehiculares, con mínimo 20 metros de ancho. Las actividades que se pueden realizar son netamente pasivas, de contemplación y disfrute visual.*<sup>55</sup>

En el cuadro que se encuentra a continuación, consignado en el anexo “8.1.4 F-001 Cuadro general de áreas Plan Parcial Henequén”, se observa el cálculo de las áreas urbanísticas que componen el plan parcial.

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	ÁREA (Ha)	ÁREA (m2)	%
1	ÁREA BRUTA PREDIO matricula inmobiliaria 040 - 481205	9.56 Ha	95,572.00 m2	100%
1.2	SUELO OBJETO DE REPARTO - Área de planificación Plan Parcial	9.56 Ha	95,572.00 m2	100%
1.3	Afectación (igual a numeral 1.3.1 )	0.61 Ha	6,086.85 m2	6%
1.3.1	Afectación vía Henequén-Alameda, Globo 2	0.61 Ha	6,086.85 m2	6%
2	Área neta urbanizable (A.N.U) (Numeral 2-3)	8.95 Ha	89,485.15 m2	94%

<sup>52</sup> Numeral 46 POT, Anexo No3, Decreto 0212 de 2014

<sup>53</sup> Artículo 356, Decreto 0212 de 2014

<sup>54</sup> Artículo 276, Decreto 0212 de 2014

<sup>55</sup> Artículo 276, Decreto 0212 de 2014

<b>3 TOTAL DE CESIONES OBLIGATORIAS PÚBLICAS</b>			<b>37,589.86 m2</b>	
<b>3.1</b>	<b>Cesiones obligatorias espacio público y equipamiento (Numeral 3.1 + 3.2 + 3.3)</b>	<b>2.24 Ha</b>	<b>22,371.49 m2</b>	<b>25%</b>
3.1.1	Cesión Obligatoria para Parques y Zonas Verdes 20% tratamiento de desarrollo	1.79 Ha	17,897.23 m2	20%
	Cesiones Parques Propuestas-Globo 1 (según plano F-001 y F-003)		9,146.19 m2	
	Cesiones Parkway Propuestas (según plano F-001 y F-003)			
	Las áreas de cesión pública para zona verde en parkway no podrán exceder el 30% del total de las áreas de cesión en cada proyecto.		4,771.43 m2	
	<b>Cesiones de espacio público Alameda</b>		<b>3,979.61 m2</b>	
	Vía Peatonal Perfil Alameda 1 - A1		1,617.79 m2	
	Vía Peatonal Perfil Alameda 2 -C1		2,361.82 m2	
3.1.2	Cesión Obligatoria para Equipamientos 5% tratamiento de desarrollo	0.45 Ha	4,474.26 m2	5%
	Cesión de equipamiento		4,474.26 m2	
<b>3.2</b>	<b>Cesiones para Malla Vial Local (Numeral 3.2.1 + 3.2.2)</b>	<b>1.52 Ha</b>	<b>15,218.37 m2</b>	<b>17%</b>

### 3.1.2 Estructura vial

La estructura vial se compone de los elementos que permiten el desplazamiento peatonal y vehicular en la ciudad. Una estructura vial eficiente, debe garantizar la conectividad de la población y es fundamental para el desarrollo de una dinámica funcional del territorio.<sup>56</sup>

#### 3.1.2.1 Perfiles viales

Para determinar el sistema vial local planteado para el Plan Parcial Henequén, se tomó como base lo establecido por el Plan de Ordenamiento Territorial de la ciudad de Barranquilla en su artículo 374. El plan parcial Henequén estructura la red vial y perfiles viales teniendo en cuenta el contexto del sector con el fin de establecer una continuidad vial en la zona; de esta manera, al sur del proyecto se establece la prolongación de la Cra. 43C cumpliendo con los parámetros entregados por la Secretaría de Planeación, por lo cual se propone medio perfil vial V6. Lo anterior se observa en el plano “*F-002 Plano Red y perfiles viales*”, que hace parte integral de la cartografía de formulación del plan parcial y se relaciona a continuación:

- Perfil vial V6 – Parkway (A1-A2-A3): antejardín de tres (3) metros; andén de tres (3) metros; calzada vehicular de siete (7) metros, de dos carriles de tres punto cinco (3.5) metros cada uno, y el Parkway de treinta punto once (30.11) metros, en el cual se ubica la franja de servicios públicos, la franja peatonal y el Parkway; calzada vehicular de siete (7) metros, de dos carriles de tres punto cinco (3.5) metros cada uno; andén de tres (3) metros y antejardín de tres (3) metros.

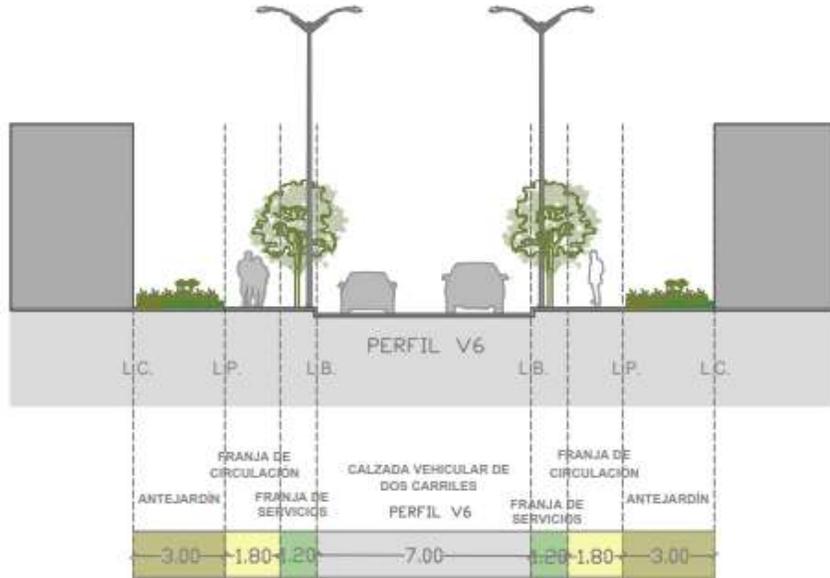
<sup>56</sup> VQ Ingeniería, <https://www.vqingenieria.com/infraestructura-vial-en-colombia>

- Perfil vial V6 (A1-A3): antejardines de tres (3) metros, andenes de tres (3) metros y calzada vehicular de siete (7) metros, de dos carriles de tres punto cinco (3.5) metros cada uno.
- Medio perfil vial V6 (A2): calzada vehicular de un carril de tres punto dos (3.2) metros, andén de tres (3) metros y antejardín de tres (3) metros.
- Perfil vía alameda (A1-C1): franjas de amoblamiento urbano de dos (2) metros, ciclorruta de dos punto cinco (2.5) metros y calzada peatonal de tres punto cinco (3.5) metros.
- Perfil vía peatonal VP (A1-A2-B1-B2-C1-C2-C3): Franjas de mobiliario urbano de dos (2) metros y calzada peatonal de cuatro (4) metros.
- Medio perfil vial V6 (A4): calzada vehicular de un carril de tres punto cinco (3.5) metros, andén de tres (3) metros y antejardín de tres (3) metros.



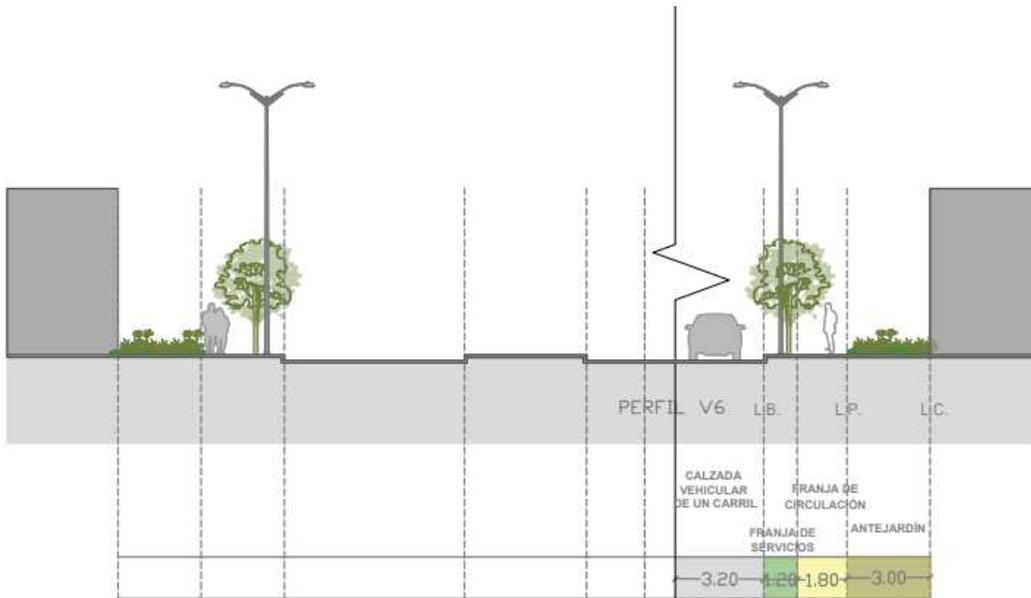
Propuesta Perfil vial V6-Parkway, ver plano “F-002 Plano Red vial y perfiles viales”, Plan Parcial Henequén.

Fuente: Elaboración propia con base a “Anexo No. 06. Perfiles viales”, del POT Decreto 0212 de 2014.



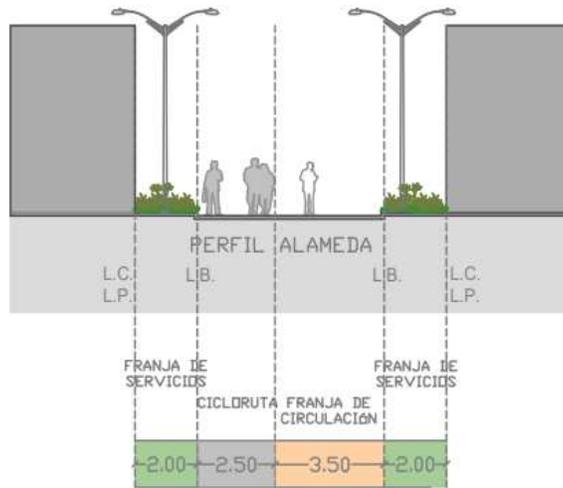
**PERFIL VÍA V6 (A1 - A3)**  
Esc 1:250

Propuesta Perfil vía V6, ver plano "F-002 Plano Red y perfiles viales", Plan Parcial Henequén.  
Fuente: Elaboración propia con base a "Anexo No. 06. Perfiles viales", del P.O.T. Decreto 0212 de 2014.



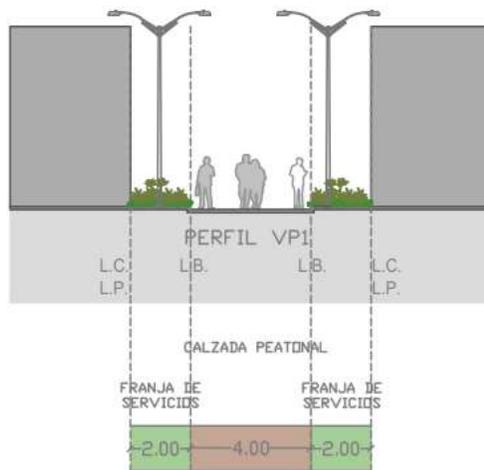
**MEDIO PERFIL VIA V6 (A2)**  
ESC 1:250

Propuesta Medio Perfil vía V6, ver plano "F-002 Plano Red y perfiles viales", Plan Parcial Henequén. Fuente:  
Elaboración propia con base a "Anexo No. 06. Perfiles viales", del P.O.T. Decreto 0212 de 2014



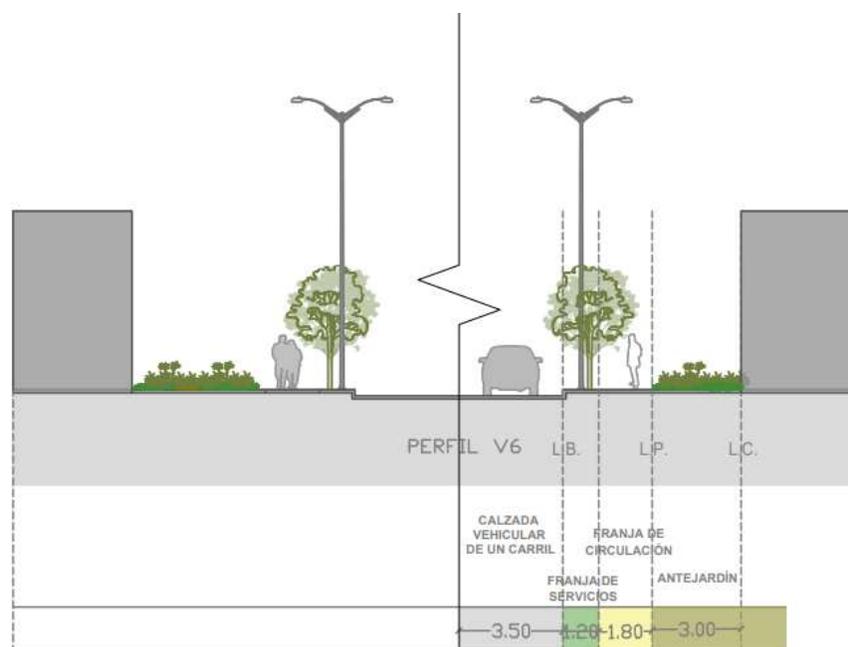
PERFIL VÍA ALAMEDA  
(A1 - C1)  
Esc 1:250

Propuesta Perfil Vía Peatonal (VP), ver plano "F-002 Plano Red y perfiles viales", Plan Parcial Henequén.  
Fuente: Elaboración propia con base a "Anexo No. 06. Perfiles viales", del P.O.T. Decreto 0212 de 2014.



PERFIL VÍA PEATONAL (VP)  
(C1 - C2 - C3)  
Esc 1:250

Propuesta Perfil Vía Peatonal (VP), ver plano "F-002 Plano Red y perfiles viales", Plan Parcial Henequén.  
Fuente: Elaboración propia con base a "Anexo No. 06. Perfiles viales", del P.O.T. Decreto 0212 de 2014.



### MEDIO PERFIL VIA V6 (A4) ESC 1:250

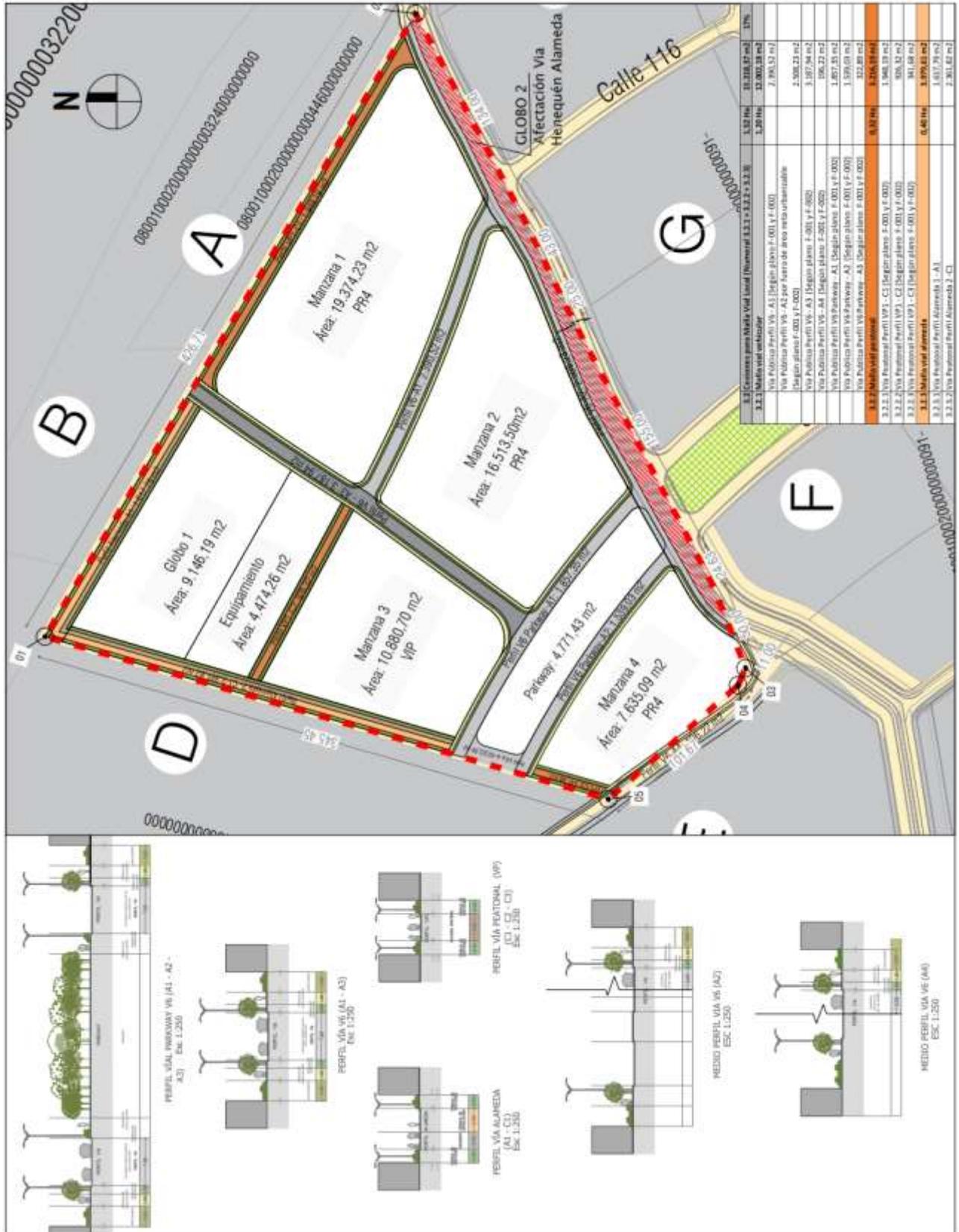
Propuesta Medio Perfil vía V6, ver plano "F-002 Plano Red y perfiles viales", Plan Parcial Henequén. Fuente: Elaboración propia con base a "Anexo No. 06. Perfiles viales", del P.O.T. Decreto 0212 de 2014

Los perfiles viales anteriormente descritos se encuentran dispuestos en el plan parcial Henequén como se muestra en el plano "F-002 Plano Red y perfiles viales" y cuadro de áreas anexo "8.1.5 F-002 Cuadro Red vial y perfiles viales", los cuales hacen parte de los documentos del Plan Parcial Henequén y se muestran a continuación:

3.2	Cesiones para Malla Vial Local (Numeral 3.2.1 + 3.2.2)	1.52 Ha	15,218.37 m <sup>2</sup>	17%
3.2.1	<b>Malla vial vehicular</b>	<b>1.20 Ha</b>	<b>12,002.18 m<sup>2</sup></b>	
3.2.1.1	Vía Pública Perfil V6 - A1 (Según plano F-001 y F-002)		2,390.52 m <sup>2</sup>	
3.2.1.2	Vía Pública Perfil V6 - A2 por fuera de área neta urbanizable (Según plano F-001 y F-002)		2,508.23 m <sup>2</sup>	
3.2.1.3	Vía Pública Perfil V6 - A3 (Según plano F-001 y F-002)		3,187.94 m <sup>2</sup>	
3.2.1.4	Vía Pública Perfil V6 - A4 (Según plano F-001 y F-002)		196.22 m <sup>2</sup>	
3.2.1.5	Vía Pública Perfil V6 Parkway - A1 (Según plano F-001 y F-002)		1,857.35 m <sup>2</sup>	
3.2.1.6	Vía Pública Perfil V6 Parkway - A2 (Según plano F-001 y F-002)		1,539.03 m <sup>2</sup>	
3.2.1.7	Vía Pública Perfil V6 Parkway - A3 (Según plano F-001 y F-002)		322.89 m <sup>2</sup>	
3.2.2	<b>Malla vial peatonal</b>	<b>0.32 Ha</b>	<b>3,216.19 m<sup>2</sup></b>	
3.2.2.1	Vía Peatonal Perfil VP1 - C1 (Según plano F-001 y F-002)		1,948.19 m <sup>2</sup>	

3.2.2.2	Vía Peatonal Perfil VP1 - C2 (Según plano F-001 y F-002)		926.32 m2	
3.2.2.3	Vía Peatonal Perfil VP1 - C3 (Según plano F-001 y F-002)		341.68 m2	
<b>3.2.3</b>	<b>Malla vial alameda</b>	<b>0.40 Ha</b>	<b>3,979.61 m2</b>	
3.2.3.1	Vía Peatonal Perfil Alameda 1 - A1		1,617.79 m2	
3.2.3.2	Vía Peatonal Perfil Alameda 2 -C1		2,361.82 m2	

Los cálculos para la obtención de los datos están consignados en el *anexo “8.1.5 F-002 Cuadro red vial y perfiles viales”*, que hace parte integral de los documentos de plan parcial.



Ver Plano "F-002 Plano red y perfiles viales" Plan Parcial Henequén.

#### 4. REDES DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS

Los servicios públicos se definen como *“bienes tangibles o intangibles y prestaciones que recibe un individuo en su domicilio o lugar de trabajo para satisfacer sus necesidades básicas de bienestar y salubridad. De acuerdo con el Plan de Ordenamiento Territorial de Barranquilla, los servicios públicos son instalaciones indispensables para el desarrollo y funcionamiento normal de la comunidad que atiende a las necesidades colectivas de higiene, comunicación, comodidad, seguridad, saneamiento básico (agua potable, alcantarillado, recolección de basura, teléfonos y energía eléctrica.”*<sup>57</sup>

Cabe resaltar también que en el artículo 434 de POT se establece que el sistema de servicios públicos *“está conformado por los subsistemas de los servicios domiciliarios de acueducto, alcantarillado, aseo, energía eléctrica, y telecomunicaciones, prestados por empresas de servicios públicos de carácter oficial, privado o mixto.”*

Respecto a lo referenciado anteriormente, se realizó el trámite de solicitud ante las entidades competentes para la obtención de la factibilidad de servicios para el plan parcial Henequén. Mediante este documento de factibilidad, el prestador de los servicios públicos dispone las condiciones técnicas que dentro del procesos de urbanización permitan ejecutar la infraestructura de servicios públicos domiciliarios. Teniendo como referencia las factibilidades y condiciones de prestación de servicios de las empresas, se plantearon esquemas de distribución de redes de servicio de alcantarillado, pluviales, acueducto, energía y alumbrado público.

En la factibilidad o disponibilidad inmediata de los servicios públicos se establecen las condiciones técnicas para la conexión y el suministro del servicio, de las cuales se encarga de desarrollarlas el urbanizador por medio del diseño y construcción de las redes secundarias o locales que estén a su cargo. En el momento que se cuente con la licencia urbanística, el urbanizador responsable debe elaborar los diseños y proyectos técnicos, que son sometidos a aprobación por parte del servidor público y, de esta manera, se ejecuta la construcción de la infraestructura de los servicios públicos.

Dichas factibilidades tendrán que ser actualizadas con base en las condiciones existentes durante la ejecución de las obras urbanísticas. Igualmente, deberán ser ajustados los estudios y diseños técnicos que hacen parte del plan parcial, puesto que, se entienden como diseños generales o soluciones temporales objeto de ajuste, por lo que deberán ser detallados y actualizados una vez se obtenga la licencia de urbanización o construcción. Los ajustes de diseños técnicos no implican la modificación del plan parcial, podrán definirse al momento de la ejecución de las respectivas licencias,

---

<sup>57</sup> Numeral 316 POT Anexo No3 Glosario de términos, Decreto 0212 de 2014

teniendo en cuenta la actualización de las factibilidades de servicios públicos en caso de requerirse.

El urbanizador es el encargado de la ejecución de los proyectos de redes locales o secundarias, mientras esté vigente la licencia de urbanismo o su revalidación. Al momento de entregar estas redes, los prestadores de los servicios se encargan de su operación, adecuación, mantenimiento, reposición, expansión y actualización, esto para atender las decisiones de ordenamiento territorial definidas en los planes de ordenamiento territorial o los instrumentos que lo desarrollen o complementen.

Ya que el urbanizador tiene la obligación de entregar las redes secundarias o locales, los prestadores de los servicios deben realizar una supervisión técnica de la ejecución de la obra y recibir la infraestructura. A medida que el proyecto va finalizando las etapas, se va haciendo la entrega. Cabe resaltar que de ninguna manera se permite que las empresas prestadoras de servicios puedan exigir a los urbanizadores los diseños y/o construcción de las redes primarias o matrices.

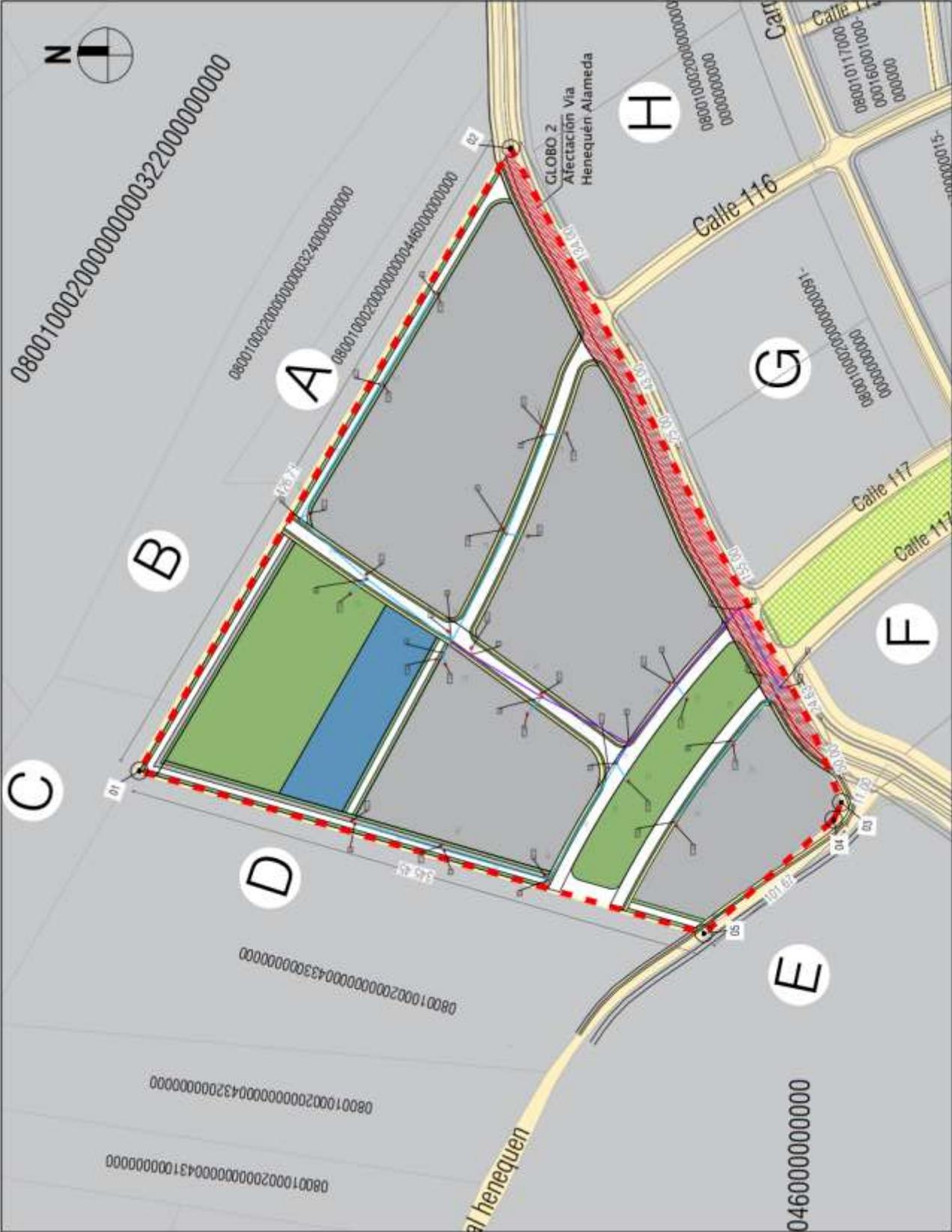
Las redes de servicios públicos para el plan parcial Henequén se encuentran en los planos *"F-004A Plano de servicios públicos Alcantarillado"*, *"F-004B Plano de servicios públicos Acueducto"*, *"F-004F Plano de servicios públicos Pluvial"*, *"F-004C Plano de servicios públicos Iluminación"*, *"F-004D Plano de servicios públicos Energía eléctrica"* y *"F-004E Plano de servicios públicos Gas"*.

#### 4.1 Servicio público domiciliario de acueducto y alcantarillado

A través de la PÓLIZA 966954 RADICACIÓN 630069, *anexo "7.3. Factibilidad acueducto, alcantarillado Triple A"*, que hace parte de los documentos del plan parcial Henequén, la empresa prestadora del servicio público en la ciudad, las condiciones que se deben llevar a cabo para garantizar el funcionamiento de los servicios de acueducto y alcantarillado.

Conforme a la factibilidad del servicio de acueducto emitida por la empresa de servicio públicos Triple A S.A, para el servicio de acueducto se deberán desarrollar obras de ampliación de la infraestructura actual e instalar tubería de alimentación al proyecto para el suministro de agua potable.

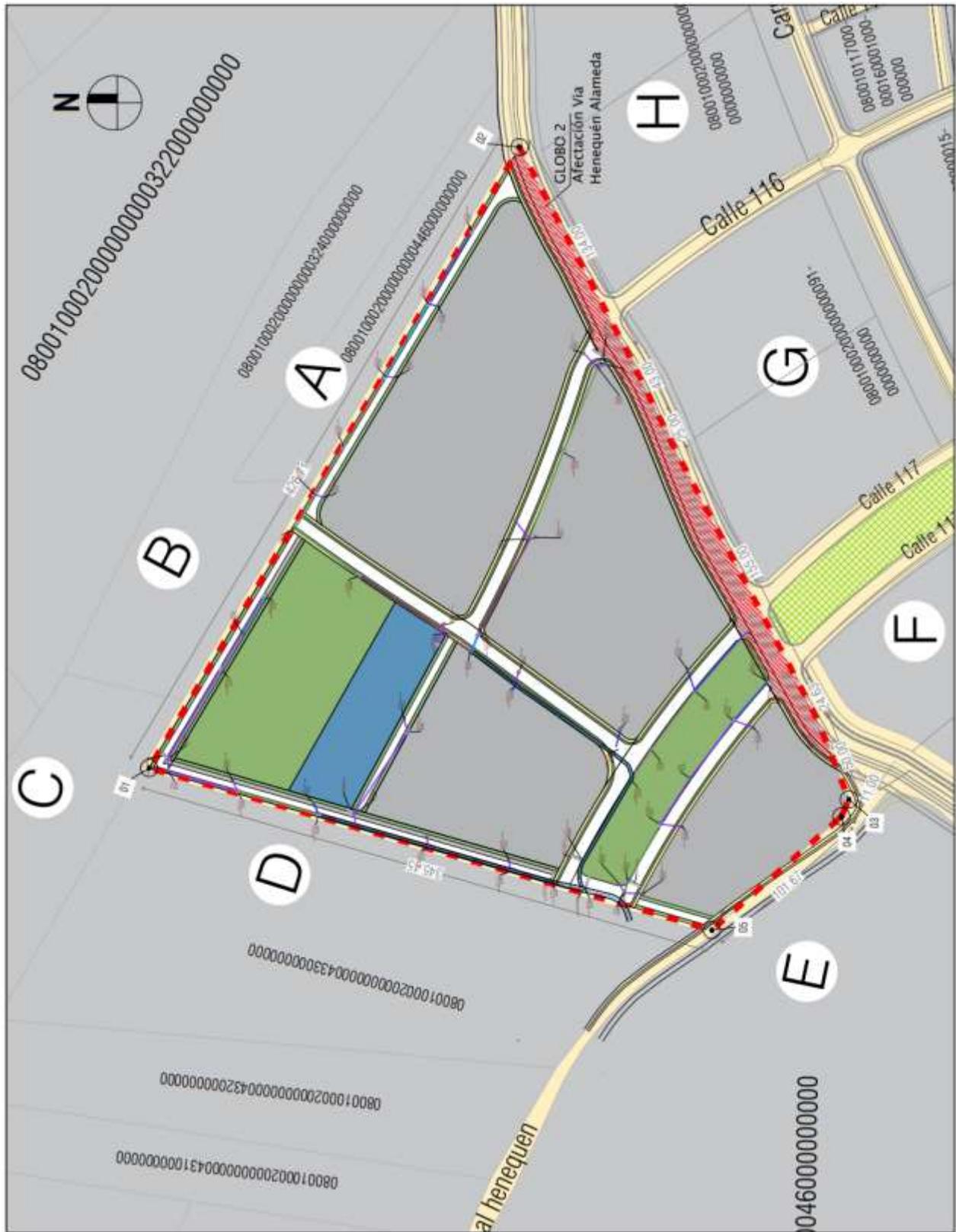
Respecto al servicio de alcantarillado, la posibilidad de conexión al sistema estará condicionada a la construcción del proyecto Plan de Saneamiento de la Ciénaga de Mallorquín. En el plano a continuación se proyectan las redes de servicio público de alcantarillado, acueducto y pluvial - Ver planos *"F-004A Plano de servicios públicos Alcantarillado"*, *"F-004B Plano de servicios públicos Acueducto"* y *"F-004F Plano de servicios públicos Pluvial"*.



Ver plano "F-004A Plano de servicios públicos Alcantarillado" Plan Parcial Henequén



Ver plano "F-004B Plano de servicios públicos Acueducto" Plan Parcial Henequén



Ver plano "F-004F Plano de servicios públicos Pluvial" Plan Parcial Henequén

#### 4.2 Servicio público domiciliario de energía eléctrica

Se solicitó a la empresa AIR-E S.A.S E.S.P., prestadora del servicio de energía eléctrica en la ciudad, la factibilidad de la prestación del servicio en el plan parcial Henequén mediante el Expediente No. P11102021030138, actualizado por medio del Expediente No. 17313708, en el cual se comunicó la capacidad de suministrar la carga requerida hasta por un total de 5.000kVA, TRIFÁSICA, REGULADO, bajo las condiciones descritas en el anexo “7.2 Factibilidad energía eléctrica\_Air-e” del presente documento.

- **“PARA EL AÑO 2023: SE APRUEBA LA CONEXIÓN PARA UNA CARGA RESIDENCIAL DE 1.000 KVA.**
- **PARA EL AÑO 2024: SE APRUEBA LA CONEXIÓN PARA UNA CARGA DE 1.000 KVA, PARA UN ACUMULADO DE 2.000 KVA.**
- **PARA EL AÑO 2025: SE APRUEBA LA CONEXIÓN PARA UNA CARGA DE 1.000 KVA, PARA UN ACUMULADO DE 3.000 KVA.**
- **PARA EL AÑO 2026: SE APRUEBA LA CONEXIÓN PARA UNA CARGA DE 1.000 KVA, PARA UN ACUMULADO DE 4.000 KVA.**

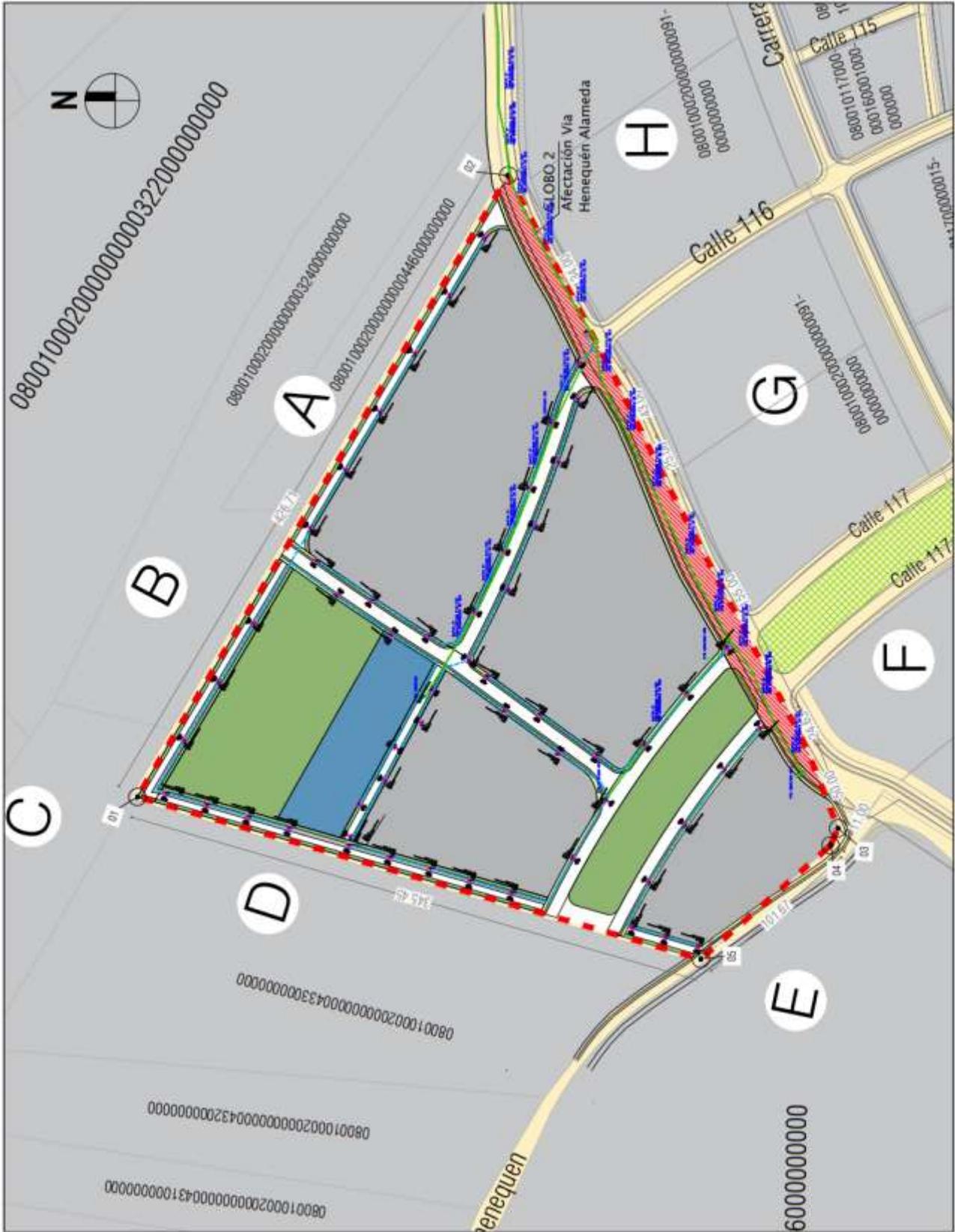
- EL CLIENTE DEBE INSTALAR UN RECONECTADOR.

- EL CLIENTE DEBE PRESENTAR ESTUDIO DE COORDINACIÓN DE PROTECCIONES A LA UNIDAD RESPONSABLE DE AIR-E S.A.S. E.S.P.

- **PARA EL AÑO 2027: SE APRUEBA LA CONEXIÓN PARA UNA CARGA DE 1.000 KVA, PARA UN TOTAL DE 5.000 KVA.**

**NOTA: - SE DEBE HACER SEGUIMIENTO A LA DEMANDA DEL TRANSFORMADOR TR - 02 220/110/13,8 kV, DE LA SUBESTACIÓN NUEVA BARRANQUILLA, ESTO CON EL FIN DE EVITAR SOBRECARGAS Y BAJAS TENSIONES CON LA ENTRADA EN OPERACIÓN DE FUTUROS PROYECTOS.”**

Teniendo en cuenta la información suministrada por AIR-E S.A.S. E.S.P., se proyectaron la redes del servicio público de energía eléctrica e iluminación, tal como se observa en los planos “F-004C Plano de servicios públicos Iluminación”, “F-004D Plano de servicios públicos Energía Eléctrica”.



Ver plano "F-004C Plano de servicios públicos Iluminación" Plan Parcial Henequén



Ver plano "F-004D Plano de servicios públicos Energía Eléctrica" Plan Parcial Henequén

### 4.3 Servicio público domiciliario de gas

En cuanto a la disponibilidad del servicio de gas, Gases del Caribe S.A. E.S.P., empresa prestadora de éste servicio, mediante el Radicado No: 21-240-113677, confirma la factibilidad del servicio de gas natural domiciliario para el proyecto Henequén, ver Anexo *“7.1 Factibilidad gas Gases del Caribe”*.

Dado que la vigencia de la factibilidad era de 90 días calendario, la empresa procedió a modificar la comunicación anterior mediante el radicado No. 23-240-123797, informando la vigencia de la factibilidad por 1 año más, tiempo en el cual deberá ser confirmada su utilización. Una vez vencido este plazo, deberá solicitar una nueva factibilidad.

Con base en la información proporcionada, se proyectaron las redes del servicio público de gas, tal como se evidencia en el *plano “F-004E Plano de servicios públicos Gas”*.



Ver plano "F-004E Plano de servicios públicos Gas" Plan Parcial Henequén revisar: "07.2 Factibilidad Servicio Público Domiciliario de Gas"

## 5. NORMAS URBANÍSTICAS

### 5.1 Condiciones normativas generales

*“Las normas urbanísticas son aquellas que regulan el uso, la ocupación y el aprovechamiento del suelo y definen la naturaleza y las consecuencias de las actuaciones urbanísticas indispensables para la administración de estos procesos”<sup>58</sup>.*

Las normas urbanísticas generales direccionan el establecimiento de la urbanización, construcción de zonas dentro del perímetro urbano y suelos de expansión, estableciendo normativas referentes a los usos del suelo, su intensidad intensidad y ocupación del suelo, la edificabilidad que comprende el índice de construcción y el índice de ocupación, entre otros.<sup>59</sup>

### 5.2. Actividades y usos del suelo

Considerando que el suelo de expansión no tiene establecido polígonos normativos designados por el POT, pero sí le es asignada una actividad principal, al área del plan parcial se le asignará un polígono cuya actividad principal corresponda con tener como uso principal aquel designado para el área de expansión como principal. Para el caso del plan parcial, teniendo en cuenta la zona en la que se encuentra se le asigna el Polígono Residencial Tipo 4 (PR-4), el cual tiene como uso principal el residencial y otros usos complementarios permitidos como el institucional, comercial, comercio de servicios e industrial, en una escala del uso local y zonal.

En el *plano F-005 Plano de usos y aprovechamientos* se observa la zonificación de las actividades y los usos del suelo establecidos para el plan parcial según lo estipulado en los polígonos normativos del POT de Barranquilla.

A continuación se encuentra el cuadro de usos correspondiente al polígono PR-4:

Polígono Normativo	Nombre	Polígono Residencial Tipo 4
	Símbolo	PR-4

<b>P</b>	Uso Principal
<b>C</b>	Uso Compatible
	Uso Prohibido

<sup>58</sup> Artículo 15, Ley 388 de 1997

<sup>59</sup> Artículo 15, Ley 388 de 1997

Uso	Grupo	Local	Zonal	Distrital	Metropolitana/Regional	Actividades
Uso Residencial					P	Unifamiliar
					P	Bifamiliar
					P	Trifamiliar
					P	Multifamiliar
Uso	Grupo	Local	Zonal	Distrital	Metropolitana/Regional	Actividades
Institucional	Administración		C			Actividades legislativas de la administración pública Actividades ejecutivas de la administración pública Administración del Estado y aplicación de la política económica y social de la comunidad Actividades de planes de seguridad social de afiliación obligatoria
	Educación		C			Enseñanza especial de la primera infancia, preescolar y básica primaria para estudiantes con discapacidad Enseñanza especial básica secundaria y media académica para estudiantes con discapacidad Educación de la primera infancia Educación preescolar Educación básica primaria Formación académica no formal
	Salud					
	Bienestar Social					

	Cultura	<b>C</b>	<b>C</b>			Actividades Comunitarias Creación literaria Creación musical Creación teatral Creación audiovisual Artes plásticas y visuales Actividades de bibliotecas y archivos Actividades y funcionamiento de museos, conservación de edificios y sitios históricos Actividades teatrales Actividades de exhibición de películas cinematográficas y videos Actividades de espectáculos musicales en vivo Otras actividades de espectáculos en vivo
	Recreativo					
	Culto					
	Cementerios y Servicios					
	Abastecimiento de alimentos					
	Seguridad y defensa	<b>C</b>	<b>C</b>			Unidad básica de Seguridad Comisarías de familia

Uso	Grupo	Local	Zonal	Distrital	Metropolitano/Regional	Actividades
Comercio	Productos para el consumo y mercancías	<b>C</b>	<b>C</b>			Comercio al por menor en establecimientos no especializados con surtido compuesto principalmente, por alimentos, bebidas o tabaco Comercio al por menor en establecimientos no especializados, con surtido compuesto principalmente por productos diferentes de alimentos (víveres en general), bebidas y tabaco Comercio al por menor de productos agrícolas para el consumo en establecimientos especializados

					<p>Comercio al por menor de leche, productos lácteos y huevos, en establecimientos especializados</p> <p>Comercio al por menor de carnes (incluye aves de corral), productos cárnicos, pescados y productos de mar, en establecimientos especializados</p> <p>Comercio al por menor de otros productos alimenticios n.c.p., en establecimientos especializados</p> <p>Comercio al por menor de productos farmacéuticos y medicinales, cosméticos y artículos de tocador en establecimientos especializados</p> <p>Comercio al por menor de computadores, equipos periféricos, programas de informática y equipos de telecomunicaciones en establecimientos especializados</p> <p>Comercio al por menor de equipos y aparatos de sonido y de video, en establecimientos especializados</p> <p>Comercio al por menor de productos textiles en establecimientos especializados</p> <p>Comercio al por menor de artículos de ferretería, pinturas y productos de vidrio en establecimientos especializados</p> <p>Comercio al por menor de tapices, alfombras y cubrimientos para paredes y pisos en establecimientos especializados</p> <p>Comercio al por menor de artículos y utensilios de uso doméstico</p> <p>Comercio al por menor de otros artículos domésticos en establecimientos especializados</p> <p>Comercio al por menor de libros, periódicos, materiales y artículos de papelería y escritorio, en establecimientos especializados.</p> <p>Comercio al por menor de artículos deportivos, en establecimientos especializados.</p> <p>Comercio al por menor de otros artículos culturales y de entretenimiento n.c.p. en establecimientos especializados</p> <p>Comercio al por menor de prendas de vestir y sus accesorios (incluye</p>
--	--	--	--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

						artículos de piel) en establecimientos especializados Comercio al por menor de todo tipo de calzado y artículos de cuero y sucedáneos del cuero en establecimientos especializados Comercio al por menor de electrodomésticos y gasodomésticos de uso doméstico, muebles y equipos de iluminación Comercio al por menor de otros productos nuevos en establecimientos especializados Comercio al por menor de artículos de segunda mano
	Combustibles					
	Automotores					
	Establecimientos de esparcimiento					

Uso	Grupo	Local	Zonal	Distrital	Metropolitana /Regional	Actividades
Comercio de servicios	Financieros y seguros	<b>C</b>	<b>C</b>			Cajeros automáticos Bancos comerciales Actividades de las corporaciones financieras Actividades de las compañías de financiamiento Actividades de las cooperativas financieras Otras actividades de servicio financiero, excepto las de seguros y pensiones n.c.p. Actividades financieras de fondos de empleados y otras formas asociativas del sector solidario Actividades de compra de cartera o factoring Otras actividades de distribución de fondos Instituciones especiales oficiales Administración de mercados financieros Corretaje de valores y de contratos de productos básicos Otras actividades relacionadas con el mercado de valores Actividades de las casas de

					<p>cambio</p> <p>Actividades de los profesionales de compra y venta de divisas</p> <p>Otras actividades auxiliares de las actividades de servicios financieros n.c.p.</p> <p>Seguros generales</p> <p>Seguros de vida</p> <p>Reaseguros</p> <p>Capitalización</p> <p>Servicios de seguros sociales de salud</p> <p>Servicios de seguros de riesgos profesionales</p> <p>Actividades de agentes y corredores de seguros</p> <p>Evaluación de riesgos y daños, y otras actividades de servicios auxiliares</p> <p>Banca de segundo piso</p> <p>Fideicomisos, fondos y entidades financieras similares</p> <p>Fondos de cesantías</p> <p>Leasing financiero (arrendamiento financiero)</p> <p>Actividades de administración de fondos</p> <p>Régimen de prima media con prestación definida (RPM)</p> <p>Régimen de ahorro individual (RAI)</p>
	Actividades profesionales y similares	<b>C</b>	<b>C</b>		<p>Actividades inmobiliarias realizadas con bienes propios o arrendados</p> <p>Actividades inmobiliarias realizadas a cambio de una retribución o por contrata</p> <p>Actividades jurídicas</p> <p>Actividades de contabilidad, teneduría de libros, auditoría financiera y asesoría tributaria.</p> <p>Actividades de administración empresarial</p> <p>Actividades de consultoría de gestión</p> <p>Actividades de arquitectura e ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica</p> <p>Actividades especializadas de diseño</p> <p>Actividades de fotografía</p> <p>Otras actividades profesionales, científicas y técnicas n.c.p.</p>

					<p>Actividades de detectives e investigadores privados</p> <p>Actividades de agencias de empleo</p> <p>Actividades de agencias de empleo temporal</p> <p>Otras actividades de suministro de recurso humano</p> <p>Actividades de las agencias de viaje</p> <p>Actividades de operadores turísticos</p> <p>Otros servicios de reserva y actividades relacionadas</p> <p>Actividades combinadas de servicios administrativos de oficina</p> <p>Actividades de agencias de cobranza y oficinas de clasificación crediticia</p> <p>Otras actividades de servicio de apoyo a las empresas n.c.p.</p> <p>Publicidad</p>
	Información y comunicaciones		<b>C</b>		<p>Edición de programas de informática (software)</p> <p>Actividades de distribución de películas cinematográficas, videos, programas, anuncios y comerciales de televisión</p> <p>Actividades de desarrollo de sistemas informáticos (planificación, análisis, diseño, programación, pruebas)</p> <p>Actividades de consultoría informática y actividades de administración de instalaciones informáticas</p> <p>Otras actividades de tecnologías de información y actividades de servicios informáticos</p> <p>Procesamiento de datos, alojamiento (hosting) y actividades relacionadas</p> <p>Portales web</p> <p>Otras actividades de servicio de información n.c.p.</p> <p>Otras actividades de telecomunicaciones</p>
	Servicios de apoyo	<b>C</b>	<b>C</b>		<p>Comercio al por menor realizado a través de internet</p> <p>Fotocopiado, preparación de</p>

						documentos y otras actividades de apoyo especializado a oficina Actividades de centros de llamadas (Call center) Organización de convenciones y eventos comerciales Actividades de los hogares individuales como empleadores de personal doméstico Actividades postales nacionales Actividad de mensajería Lavado y limpieza, incluso la limpieza en seco, de productos textiles y de piel Limpieza general interior de edificios Actividades combinadas de apoyo a instalaciones
	Alquiler y arrendamiento de artículos diversos					
	Transporte					
	Almacenamiento y bodegaje					
	Mantenimiento y reparación de enseres					
	Mantenimiento y reparación de vehículos					
	Comidas, bebidas y sitios de reunión	<b>C</b>	<b>C</b>			Expendio a la mesa de comidas preparadas Expendio de comidas preparadas en cafeterías Otros tipos de expendio de comidas preparadas n.c.p. Expendio por autoservicio de comidas preparadas Catering para eventos Actividades de otros servicios de comidas
	Salas de belleza y afines	<b>C</b>	<b>C</b>			Peluquería y otros tratamientos de belleza Salones de reducción, adelgazamiento, cosmetología y estética corporal y facial sin intervención quirúrgica
	Juegos de azar,					

	apuestas y similares					
	Alojamiento		<b>C</b>			Alojamiento en apartahoteles Otros tipos de alojamiento para visitantes Otros tipos de alojamiento n.c.p.
	Otras actividades					

Uso	Grupo	Local	Zonal	Distrital	Metropolitano/Regional	Actividades
Industrial	Alimenticias					
	Aceites, destilerías y tabaco					
	Textiles, cuero y similares	<b>C</b>				Confección de prendas de vestir, excepto prendas de piel
	Maderas y muebles					
	Papel y cartón					
	Edición e impresión					
	Productos combustibles, químicos, explosivos y de alta peligrosidad					
	Cementeras, vidrios y similares					
	Metalmecánica, armas, maquinaria y equipo					
	Servicios públicos					
	Manufacturera s					
	Productos de informática, electrónica, ópticos y otras					

Uso	Grupo	Local	Zonal	Distrital	Metropolitano	Actividades
-----	-------	-------	-------	-----------	---------------	-------------

					<b>a/Regional</b>	
Uso	Transporte					
	Construcción y mantenimiento					
	Logística					

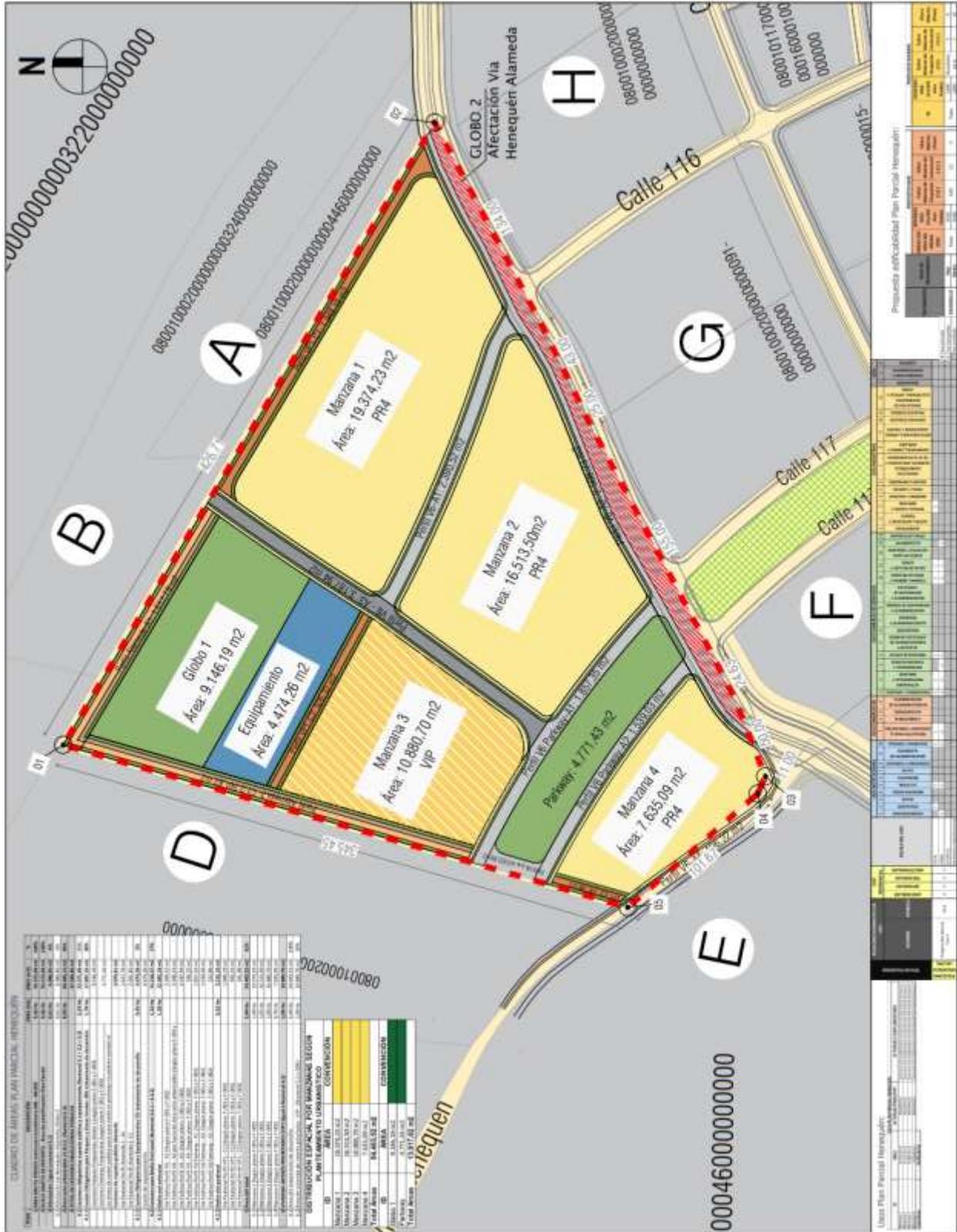
Ver anexo "8.11. Cuadro de usos PP Henequén" plan parcial Henequén

Uso	Grupo	Local/ Vecinal	Zonal	Distrital	Metropolitana /Regional	Actividades
Equipamiento	Cultural					Espacios de expresión para la presentación de espectáculos artísticos y de expresiones culturales. Espacios dedicados a la memoria colectiva y el avance cultural, científico, tecnológico y artístico.
	Bienestar social					Servicios complementarios a la salud. Cuidado de las personas Asistencia social

Fuente: Elaboración propia con base en el POT de Barranquilla, Decreto 0212 de 2014.

Uso	Globo	Local	Zonal	Distrital	Metropolitana/ Regional	Actividades
Espacio público	Globo 1					Actividad pasiva (desarrollo humano sostenible, enfocado en el disfrute y valoración de los recursos naturales y de relajación silenciosa, escuchar u observar). Complementarios al SITM.
	Parkway					Actividad pasiva (desarrollo humano sostenible, enfocado en el disfrute y valoración de los recursos naturales y de relajación silenciosa, escuchar u observar). Complementarios al SITM.

Fuente: Elaboración propia con base en el Artículo 277 del POT de Barranquilla, Decreto 0212 de 2014.



Ver Plano "F-005 usos y aprovechamientos" Plan Parcial Henequén.

### 5.3. Normas de edificabilidad

Teniendo en cuenta lo estipulado en el Plan de Ordenamiento Territorial de Barranquilla, las normas de aprovechamiento en edificabilidad aplicables para el Plan Parcial Henequén son las correspondientes al tratamiento de desarrollo, nivel de tratamiento bajo y medio, cuya delimitación se obtuvo mediante radicado QUILLA-21-090563 anexo “8.10.1 Línea de delimitación tratamiento” y anexo “8.10.2 Línea de delimitación tratamiento” como se expone en las siguientes tablas:

TRATAMIENTO	NIVEL DE TRATAMIENTO	PROPUESTA BASE				
		RANGO DEL ÁREA DEL PREDIO (M2)	DENSIDAD MÁX. (Viv/M2 Área Predio)	Índice Máximo de Ocupación (I.O.)	Índice Máximo de Construcción (I.C.)	Altura Máxima (Pisos)
DESARROLLO	Bajo	Todos	0.015	0.60	1.5	5
	Medio		0.020			
		<b>PROPUESTA MÁXIMA</b>				
	Bajo	Todos	0.030	Resultante de la aplicación de aislamientos	5	8
	Medio		0.050		7	16

Edificabilidad tratamiento de desarrollo medio. P.O.T Barranquilla. Fuente: “Norma\_edificabilidad\_POT “Decreto 0212 de 2014. www.barranquilla.gov.co

La edificabilidad básica para **desarrollo bajo** en el Plan Parcial Henequén expresada es la siguiente:

Descripción	Factor	Equivalente en área m2 para el plan parcial Henequén
Área bruta del plan parcial	95,572.00 m2	95,572.00 m2
Índice de construcción base	1.5	143,358 m2
Índice de ocupación base	0.6	57,343.2 m2

La edificabilidad máxima para **desarrollo bajo** en el Plan Parcial Henequén expresada es la siguiente:

Descripción	Factor	Equivalente en área m2 para el plan parcial Henequén
Área bruta del plan parcial	95,572.00 m2	95,572.00 m2

Índice de construcción máxima	5	477,860 m <sup>2</sup>
Índice de ocupación máxima	Resultante aplicación aislamientos	

La edificabilidad básica para **desarrollo medio** en el Plan Parcial Henequén expresada es la siguiente:

Descripción	Factor	Equivalente en área m <sup>2</sup> para el plan parcial Henequén
Área bruta del plan parcial	95,572.00 m <sup>2</sup>	95,572.00 m <sup>2</sup>
Índice de construcción base	1.5	143,358 m <sup>2</sup>
Índice de ocupación base	0.6	57,343.2 m <sup>2</sup>

La edificabilidad máxima para **desarrollo medio** en el Plan Parcial Henequén expresada es la siguiente:

Descripción	Factor	Equivalente en área m <sup>2</sup> para el plan parcial Henequén
Área bruta del plan parcial	95,572.00 m <sup>2</sup>	95,572.00 m <sup>2</sup>
Índice de construcción máxima	7	669,004 m <sup>2</sup>
Índice de ocupación máxima	Resultante aplicación aislamientos	

Los cálculos para la obtención de estos datos están consignados en el *anexo "8.1.2. Cuadro de áreas edificabilidad"*, que hace parte integral de los documentos del plan parcial Henequén.

### Normas de edificabilidad para cesiones:

Las áreas de cesión pública que se destinen a la construcción del equipamiento comunal público se regulan por las siguientes normas<sup>60</sup>:

- *Los usos específicos que se planteen dentro de las zonas de cesión pública destinada a equipamiento comunal público, dependerán de las áreas de dicha*

<sup>60</sup> Artículo 360, Decreto 0212 de 2014

cesión y de los Planes Maestros de Equipamientos que definan las entidades correspondientes en coordinación con la Secretaría de Planeación Distrital.

- En las cesiones que cuenten con globos de terreno, con área superior a 2 hectáreas, se podrán desarrollar usos dotacionales de tipo educativo, cultural o de bienestar social, de escala zonal y unidades básicas de seguridad en escala local y/o zonal.
- En las cesiones distribuidas en globos de terreno, con área entre 0.2 y 0.5 hectáreas, se podrán desarrollar únicamente los usos dotacionales de tipo cultural y de bienestar social, de escala vecinal.
- Los terrenos con extensión menor a 0,2 hectáreas, originados en nuevos procesos de desarrollo por urbanización, no podrán destinarse para equipamiento comunal público; en consecuencia esta área se destinará a parque.
- Los equipamientos colectivos permitidos, por tipo de servicio, no podrán sobrepasar la mitad del área total destinada al equipamiento comunal público.
- Las edificaciones que se adelanten en las áreas destinadas para equipamiento comunal público deberán cumplir con un Índice de ocupación máximo de: 0.5.
- Los elementos de volumetría, tales como aislamientos, retrocesos, empates, voladizos y patios de las edificaciones que harán parte del equipamiento comunal público, se regirán por las disposiciones contenidas en el POT.

Las zonas de cesión para equipamiento comunal público deberán ser entregadas urbanizadas bien sea en el mismo predio objeto de la urbanización o cuando se realice el traslado de dichas cesión.

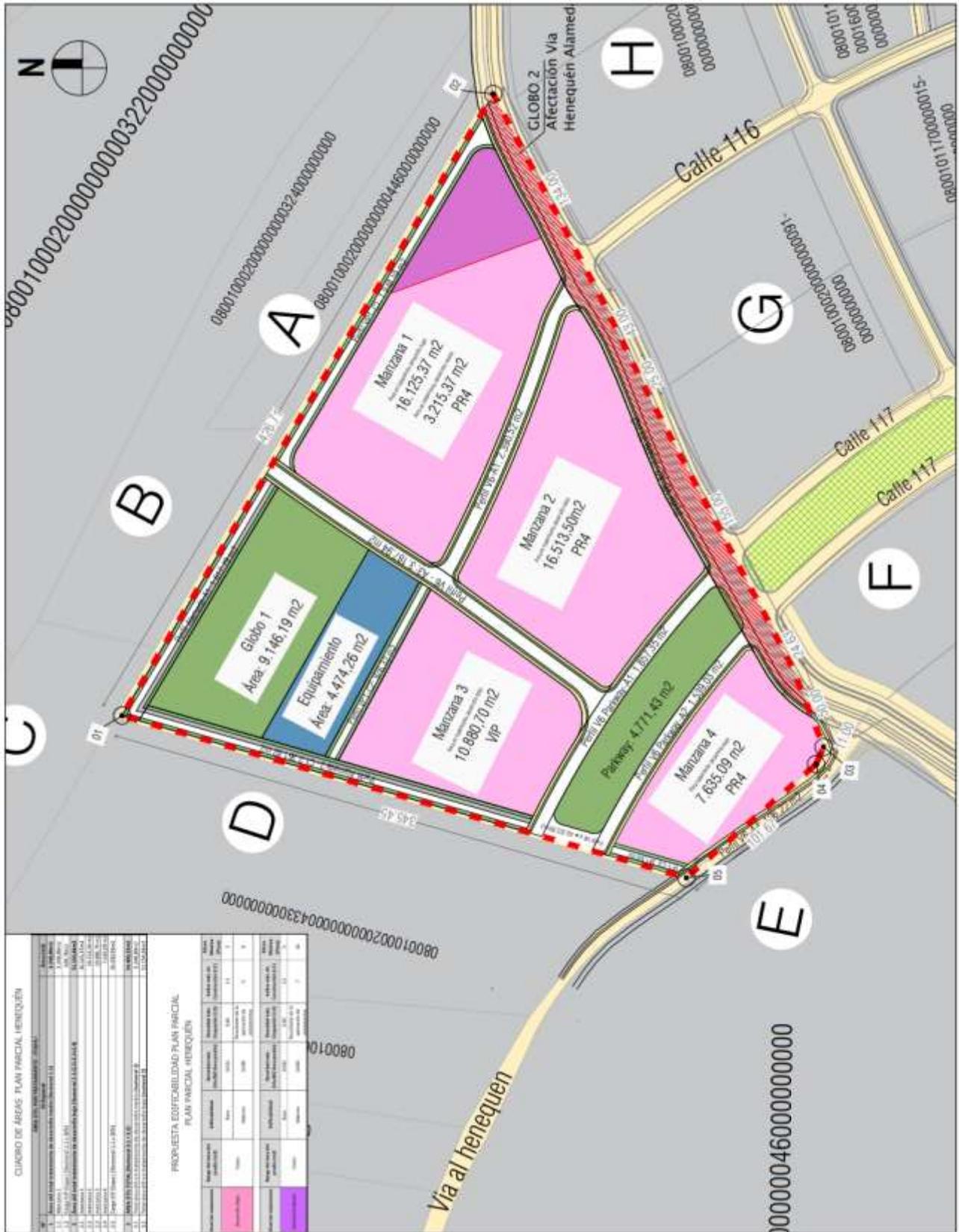
En cuanto la densidad, calculada con base en el área de planificación correspondiente a la respectiva modalidad de tratamiento, para el suelo en **desarrollo bajo** del Plan Parcial Henequén es la siguiente:

Alcance	Área en Ha	Área en M2	Densidad	Número de unidades
Densidad Base permitida	8.80	88,024.67	0.015	1,320
Densidad Máxima permitida			0.030	2,641

La densidad para **desarrollo medio** en el Plan Parcial Henequén expresada es la siguiente:

Alcance	Área en Ha	Área en M2	Densidad	Número de unidades
Densidad Base permitida	0.75	7,547.33	0.020	151
Densidad Máxima permitida			0.050	377

Considerando la densidad máxima permitida, en tratamiento de desarrollo en modalidad bajo es posible desarrollar un máximo de 2.641 unidades. En cuanto al área en tratamiento de desarrollo en modalidad medio, es posible desarrollar un máximo de 377 unidades; no obstante, para todo el plan parcial, la densidad máxima corresponde a la sumatoria de densidades máximas de ambos tratamientos, obteniendo así una densidad total de 3.018 unidades; por lo cual, el Plan Parcial podrá desarrollar menos de la densidad máxima total pero nunca superar esta.



Ver Plano "F-005A Plano de edificabilidad por tratamientos" Plan Parcial Henequén.

## 5.4. Estacionamientos

### 5.4.1 Cálculo de los cupos de estacionamientos

El cálculo de estacionamiento se realiza teniendo en cuenta lo establecido en los artículos 518, 520, 522, 523, 524 y 525 Plan de Ordenamiento Territorial de la ciudad de Barranquilla, donde se establecen los estacionamientos por grupo de uso. En el caso del uso residencial y comercial, el POT establece lo siguiente:

EXIGENCIA DE ESTACIONAMIENTOS PARA USOS RESIDENCIALES		
GRUPO	ESTACIONAMIENTOS DE VISITANTES	ESTACIONAMIENTOS DE PROPIETARIOS
Vivienda de interés social y prioritario (VIS-VIP)	Mínimo: 1c/5 viviendas	
Unifamiliar Bifamiliar Tri Familiar	Máximo: 2.5 c/vivienda Mínimo: 1 c/vivienda	
Multifamiliar	Mínimo: 1 c/5 viviendas	Mínimo: 2 c/3 viviendas

Fuente: POT Barranquilla, Decreto 0212 de 2014.

EXIGENCIA DE ESTACIONAMIENTOS PARA USOS COMERCIALES				
GRUPO	LOCAL	ZONA L	DISTRITA L	METROPOLITANA
Conjunto Comercial	Máximo: 1 c/25 m2 A.T.C		Máximo: 1 c/50 m2 A.T.C	
	Mínimo: 1 c/50 m2 A.T.C		Mínimo: 1 c/70 m2 A.T.C	

Fuente: POT Barranquilla, Decreto 0212 de 2014.

### 5.4.2 Dimensiones

Las celdas de estacionamientos deben cumplir con unas dimensiones que se encuentran estandarizadas en el POT. El artículo 528 del Plan de Ordenamiento Territorial establece

las dimensiones de los estacionamientos, las cuales deben cumplir con las expresadas en la siguiente tabla:

Tipo de vehículo		Dimensiones Mínimas
Vehículos Livianos		2.50 m x 5.00 m
Vehículos Pesados		3.00 m x 10.00 m
Motos		0.80 m x 1.50 m
Bicicletas	Independiente	0.60 m x 1.50 m
	Múltiple (4 cupos máx)	2.00 m x 1.50 m
Discapacitados		3.80 m x 5.00 m

Fuente: Artículo 528 POT Barranquilla, Decreto 0212 de 2014.

#### 5.4.3 Aislamientos entre edificaciones

El Plan de Ordenamiento Territorial, establece los aislamientos que deben aplicar entre edificaciones, estos se definen en el artículo 424 del Decreto 0212 de 2014, así como se evidencia en la siguiente tabla:

Altura Máxima (Pisos)	Tipología Edificatoria	Aislamiento Mínimo Lateral (MT)		Aislamiento Mínimo Fondo (MT)
		Lateral 1	Lateral 2	
3	Continua	N/A		2,5
	Pareada	2	N/A	
	Aislada	1,5	1,5	
4	Pareada	3	N/A	4
	Aislada	2	2	
5 a 6	Aislada	3	3	4
7 a 9		4	4	
10 a 12		5	5	5
Más de 12 pisos		Después del piso 12, se debe dejar un (1) metro de aislamiento adicional por cada tres (3) pisos adicionales. En todos los casos, este aislamiento se debe dejar desde el primer piso y cumplir con el área mínima de predio para desarrollar las alturas permitidas.		

## **6. INSTRUMENTOS LEGALES DE MANEJO Y GESTIÓN DEL SUELO**

De acuerdo con el artículo 2 de la Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial (LOOT), el ordenamiento territorial es un proceso de construcción colectiva, que se da de manera progresiva, tendiente a lograr una adecuada organización político administrativa del Estado en el territorio, para facilitar el desarrollo institucional, el fortalecimiento de la identidad cultural y el desarrollo territorial, entendido este como desarrollo económicamente competitivo, socialmente justo, ambientalmente y fiscalmente sostenible, atendiendo a la diversidad cultural y físico-geográfica.

Con el propósito de llegar a un modelo territorial eficiente y pertinente con las necesidades de los municipios es imprescindible el uso de instrumentos y procedimientos de gestión y actuación que incidan directamente en la configuración del territorio.

Para el plan parcial Henequén los instrumentos de gestión del suelo y financiación previstos corresponden a:

1. Instrumento de gestión: unidad de gestión urbanística.
2. Instrumento de financiación: fondos privados, plusvalía

### 6.1 Ejecución del plan parcial

Los planes parciales son instrumentos que complementan y desarrollan las disposiciones del Plan de Ordenamiento Territorial a través de las unidades de actuación y/o gestión urbanística, macroproyectos u otras operaciones urbanas especiales.<sup>61</sup>

#### 6.1.1 Unidades de Actuación Urbanística

La Unidad de Actuación Urbanística se entiende el área conformada por uno varios inmuebles, explícitamente delimitada en las normas que desarrolla el plan de ordenamiento 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 para el transporte, los servicios públicos domiciliarios y los equipamientos colectivos mediante reparto equitativo de las cargas y beneficios.<sup>62</sup>

---

<sup>61</sup> Artículo 19, Ley 388 de 1997

<sup>62</sup> Artículo 2.2.4.1.6.1.1, Decreto 1077 de 2015

La ejecución de la unidad de actuación se hará una vez se definan las bases para la actuación, mediante el voto favorable de los propietarios que representen el cincuenta y uno por ciento (51%) del área comprometida.<sup>63</sup> Para el desarrollo de cada una de las unidades que compongan el plan parcial se debe obtener una única licencia de urbanización o contar con la aprobación de un único proyecto urbanístico general en los términos del artículo 2.2.6.1.4.2 del Decreto 1077 de 2015.

### 6.1.2 Unidades de Gestión Urbanística

La Unidad de Gestión Urbanística funciona como mecanismo de gestión del suelo mediante el cual *“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 para ejecutar las obras de urbanización, siempre y cuando garanticen el reparto equitativo de las cargas y beneficios asignados a la respectiva unidad por el plan parcial”*<sup>64</sup>

El plan parcial se compone de una (1) Unidad de Gestión Urbanística – UGU, lo cual se observa en el *plano F-007 Plano delimitación unidad gestión urbanística*, que hace parte integral de la cartografía del plan parcial.

En consecuencia, con la adopción del presente plan parcial, se procederá a solicitar una única licencia de urbanización sin que sea necesario realizar el trámite de delimitación de unidades de actuación urbanística al que se refiere el artículo 42 y siguientes de la Ley 388 de 1997, junto con el artículo 2.2.4.1.6.2.1 y siguientes del Decreto 1077 de 2015

### 6.1.3 Etapas de Desarrollo

El plan parcial se ejecutará en una sola etapa, así como se observa en el plano *“F-008 Plano de localización etapas de desarrollo”*, que hace parte integral de los documentos del plan parcial Henequén. Esta etapa cumple con la exigencia de cesiones urbanísticas sobre el área neta urbanizable en tratamiento de desarrollo, lo cual se evidencia en el plano *“F-008B Plano área neta urbanizable por etapas, cálculo de cesiones”*.

El cuadro de áreas de la etapa que compone el plan parcial es la siguiente:

ETAPA 1	
DESCRIPCIÓN	ÁREA M2
Manzana 1	19,374.23 m2
Manzana 2	16,513.50 m2

<sup>63</sup> Artículo 44, Ley 388 de 1997

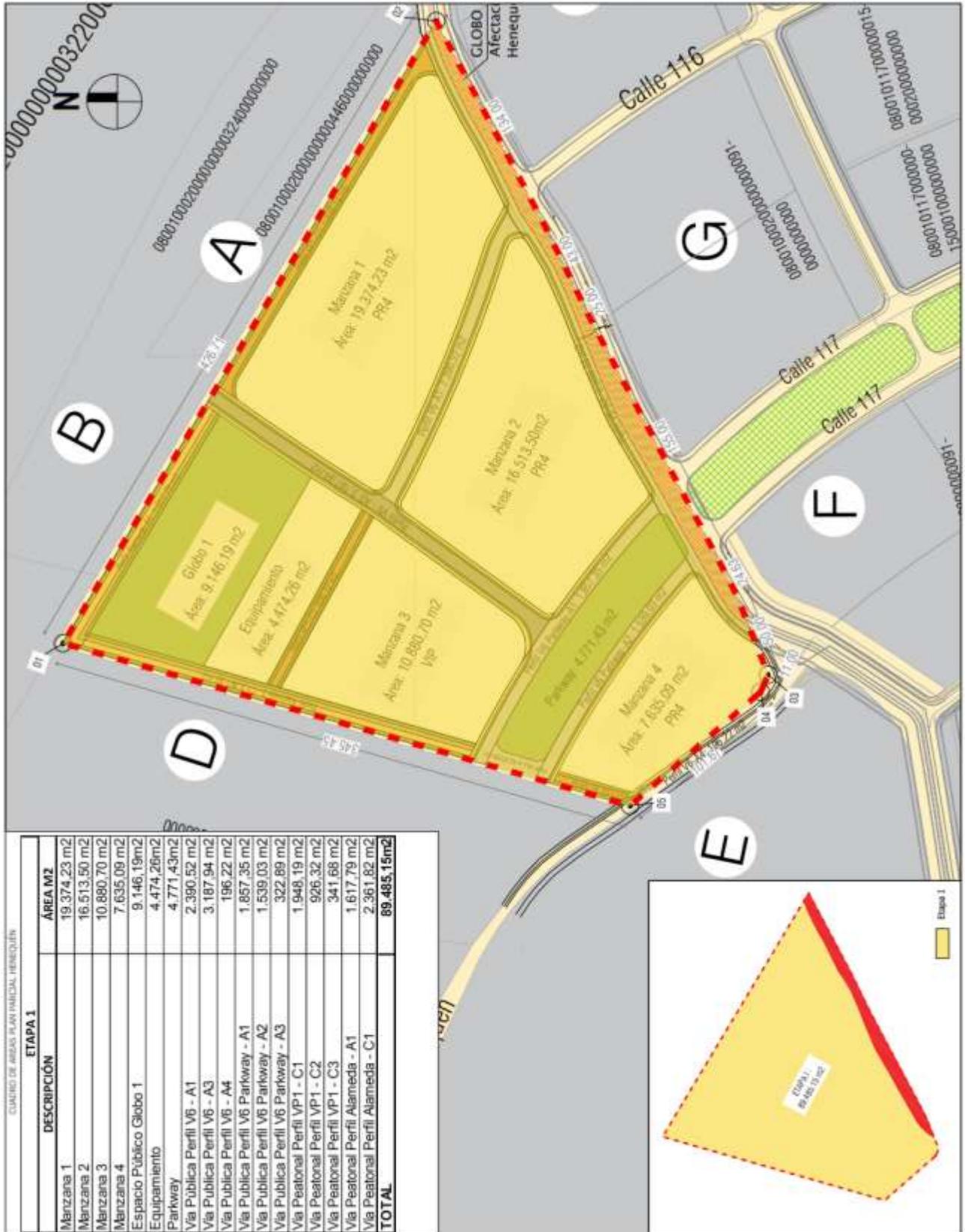
<sup>64</sup> Artículo 2.2.4.1.6.1.2, Decreto 1077 de 2015

Manzana 3	10,880.70 m2
Manzana 4	7,635.09 m2
Espacio Público Globo 1	9,146.19m2
Equipamiento	4,474.26m2
Parkway	4,771.43m2
Vía Pública Perfil V6 - A1	2,390.52 m2
Vía Pública Perfil V6 - A3	3,187.94 m2
Vía Pública Perfil V6 - A4	196.22 m2
Vía Pública Perfil V6 Parkway - A1	1,857.35 m2
Vía Pública Perfil V6 Parkway - A2	1,539.03 m2
Vía Pública Perfil V6 Parkway - A3	322.89 m2
Vía Peatonal Perfil VP1 - C1	1,948.19 m2
Vía Peatonal Perfil VP1 - C2	926.32 m2
Vía Peatonal Perfil VP1 - C3	341.68 m2
Vía Peatonal Perfil Alameda - A1	1,617.79 m2
Vía Peatonal Perfil Alameda - C1	2,361.82 m2
<b>Área Total</b>	<b>89,485.15 m2</b>

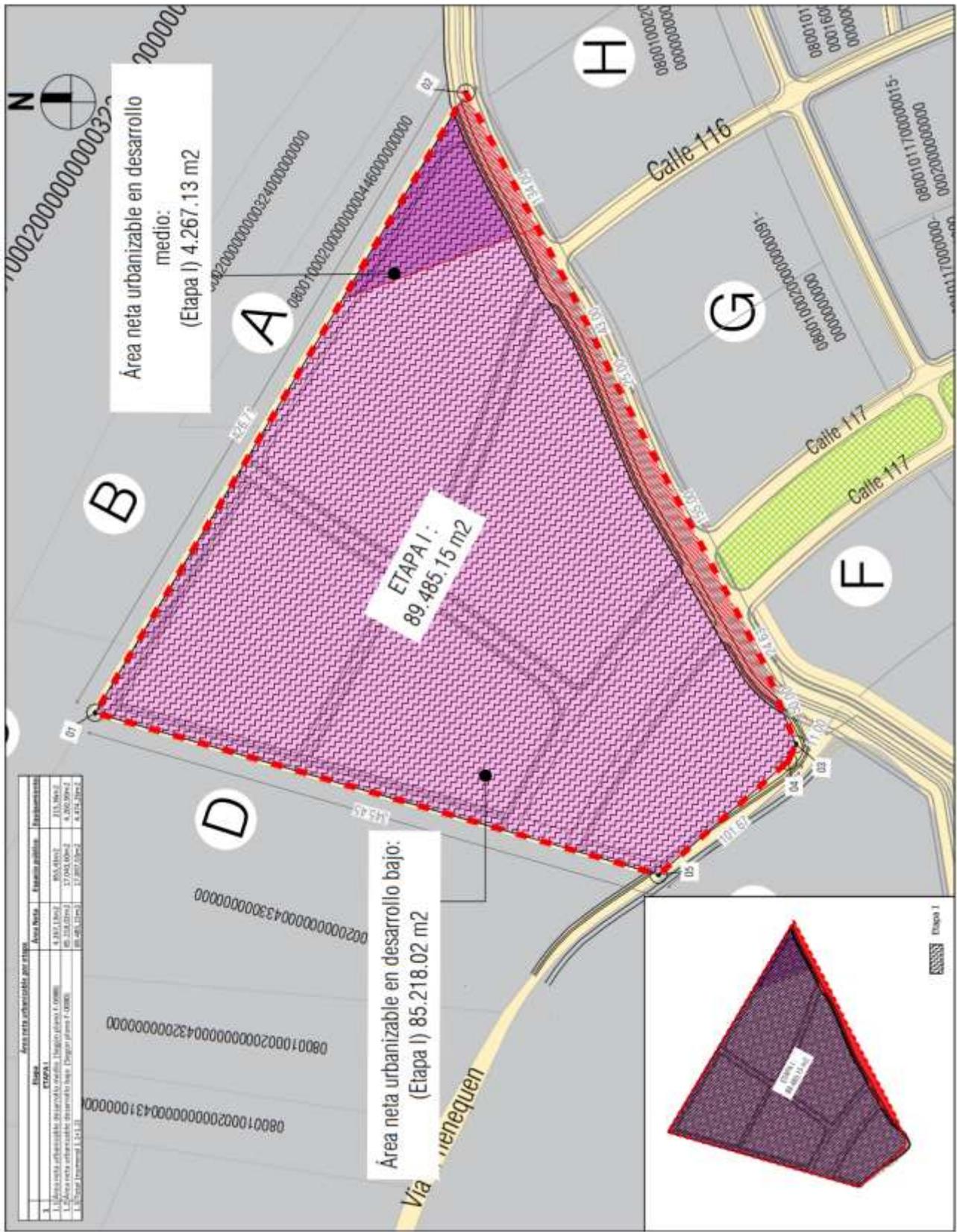
El cálculo para la obtención de estos datos se encuentra en el *anexo “8.1.11. F-008 Cuadro de localización etapas de desarrollo”*, que hace parte integral de los documentos del plan parcial Henequén.

<b>Área neta urbanizable por etapa y cálculo cesiones</b>				
	<b>Etapa</b>	<b>Área Neta</b>	<b>Espacio público</b>	<b>Equipamiento</b>
<b>1</b>	<b>ETAPA I</b>			
1.1	Área neta urbanizable desarrollo medio (Según plano F-008B)	4,267.13 m2	853.43 m2	213.36 m2
1.2	Área neta urbanizable desarrollo bajo (Según plano F-008B)	85,218.02 m2	17,043.60 m2	4,260.90 m2
1.3	Total (numeral 1.1+1.2)	89,485.15 m2	17,897.03 m2	4,474.26 m2

El cálculo para la obtención de estos datos se encuentra en el *anexo “8.1.13. F008B Cuadro área neta urbanizable por etapas”*, que hace parte integral de los documentos de plan parcial Henequén.



Ver plano "F-008 Plano de localización etapas de desarrollo", Plan Parcial Henequén



Ver plano "F-008B\_2.3.7 Plano área neta urbanizable por etapas, cálculo de cesiones", Plan Parcial Henequén.

## 6.1.4 Licenciamiento

### 6.1.4.1 Licencia de urbanización por etapas

Conforme al artículo 2.2.2.1.5.4.2 del Decreto Único 1077 de 2015, los proyectos de urbanización por etapas se deberá garantizar para cada una de ellas el cumplimiento autónomo de los porcentajes de VIS o VIP según el tratamiento a que esté sometido el respectivo predio.

Para cada etapa se podrá solicitar y expedir una licencia, siempre que cuente con el documento de que trata la Resolución N° 0462 de 2017 emanada del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, respecto a la prestación de servicios públicos domiciliarios, los accesos y el cumplimiento autónomo de los porcentajes de cesión. En el caso del plan parcial Henequén, lo anterior se hará para una sola etapa de desarrollo.

### 6.1.4.2 Licencias de intervención y ocupación del espacio público

El Artículo 2.2.4.1.7.1 del Decreto Único 1077 de 2015 establece que desde la entrada en vigencia del decreto que adopta el plan parcial, no se requerirá licencia de intervención u ocupación del espacio público para ejecutar las obras que se encuentren previstas en el respectivo plan parcial. De igual manera, no se requerirá licencia de intervención u ocupación del espacio público para ejecutar las obras que permitan conectar las vías aprobadas en la licencia de urbanización con las demás vías o espacios públicos existentes de propiedad del correspondiente municipio o distrito.

### 6.1.5 Cronograma de ejecución

El cronograma de ejecución se refiere a la ejecución efectiva del proyecto y se establece por etapas, en este caso una sola, la cual se desarrollará en 20 años, contados a partir del inicio de las obras; puede ser diferente a la vigencia que se establezca en el Decreto de adopción del Plan Parcial, la cual se propone sea a 20 años. A continuación, se plantea el siguiente cronograma de acuerdo con la velocidad de las inversiones y de las ventas proyectadas:

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN			Año																			
E	n°	Actividades	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
T	1	Promoción del proyecto	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
A	2	Elaboración estudios técnicos	■	■	■	■	■															
P	3	Obtención de permisos						■	■	■	■	■	■									
A	4	Ejecución											■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
1	5	Comercialización	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

El cronograma para la ejecución del plan parcial se encuentra sujeto a la velocidad de inversiones y tiempo de ventas proyectadas, por lo cual la duración del cronograma podrá ajustarse conforme al desarrollo del proyecto sin tener que aplicar a modificación de plan parcial, siempre y cuando no supere la vigencia del plan parcial.

#### 6.1.6 Destinación de suelo para VIP

##### 6.1.6.1 Porcentaje mínimo de suelos para desarrollo de vivienda de interés prioritario (VIP)

De acuerdo con el Decreto 1077 de 2015 y el Decreto 0212 de 2014, se considera como una carga urbanística local la obligación de destinar suelo útil para VIP en predios regulados por el tratamiento de desarrollo que se encuentren en suelo urbano o de expansión urbana. El porcentaje mínimo de suelo sobre área útil residencial del plan parcial o proyecto urbanístico es del 20%.

##### 6.1.6.2 Porcentaje de vivienda de interés prioritario (VIP) del plan parcial Henequén

Con base en lo anterior, la carga VIP para el plan parcial Henequén, cuya área útil total es de 54,403.52 m<sup>2</sup>, como se refleja en el plano “F-001 Plano Planteamiento Urbanístico” y en el anexo “8.1.4 F-001 Cuadro General Propuesta Urbana” que hace parte integral de la cartografía, corresponde a 10.880,70 m<sup>2</sup>, tal como se observa en el siguiente cuadro:

<b>5</b>	<b>Área útil total</b>	<b>5.44 Ha</b>	<b>54,403.52 m<sup>2</sup></b>	<b>61%</b>
5.1	Manzana 1 (Según plano F-001 y F-005)	1.94 Ha	19,374.23 m <sup>2</sup>	
5.2	Manzana 2 (Según plano F-001 y F-005)	1.65 Ha	16,513.50 m <sup>2</sup>	
5.3	Manzana 3 (Según plano F-001 y F-005)	1.09 Ha	10,880.70 m <sup>2</sup>	
5.4	Manzana 4 (Según plano F-001 y F-005)	0.76 Ha	7,635.09 m <sup>2</sup>	
<b>6</b>	<b>CARGA VIVIENDA INTERÉS PRIORITARIO (VIP) (Igual a Numeral 6.2)</b>	<b>1.09 Ha</b>	<b>10,880.70 m<sup>2</sup></b>	
6.1	Área útil tratamiento de desarrollo	5.47 Ha	54,403.52 m <sup>2</sup>	100%
6.2	Carga de vivienda de interés prioritario - VIP - (Numeral 5.1 x 20%)	1.09 Ha	10,880.70 m <sup>2</sup>	20%

El cálculo para la obtención de estos datos se encuentra en el anexo “8.1.4 F-001 Cuadro General Propuesta Urbana”, que hace parte integral de los documentos del plan parcial Henequén.

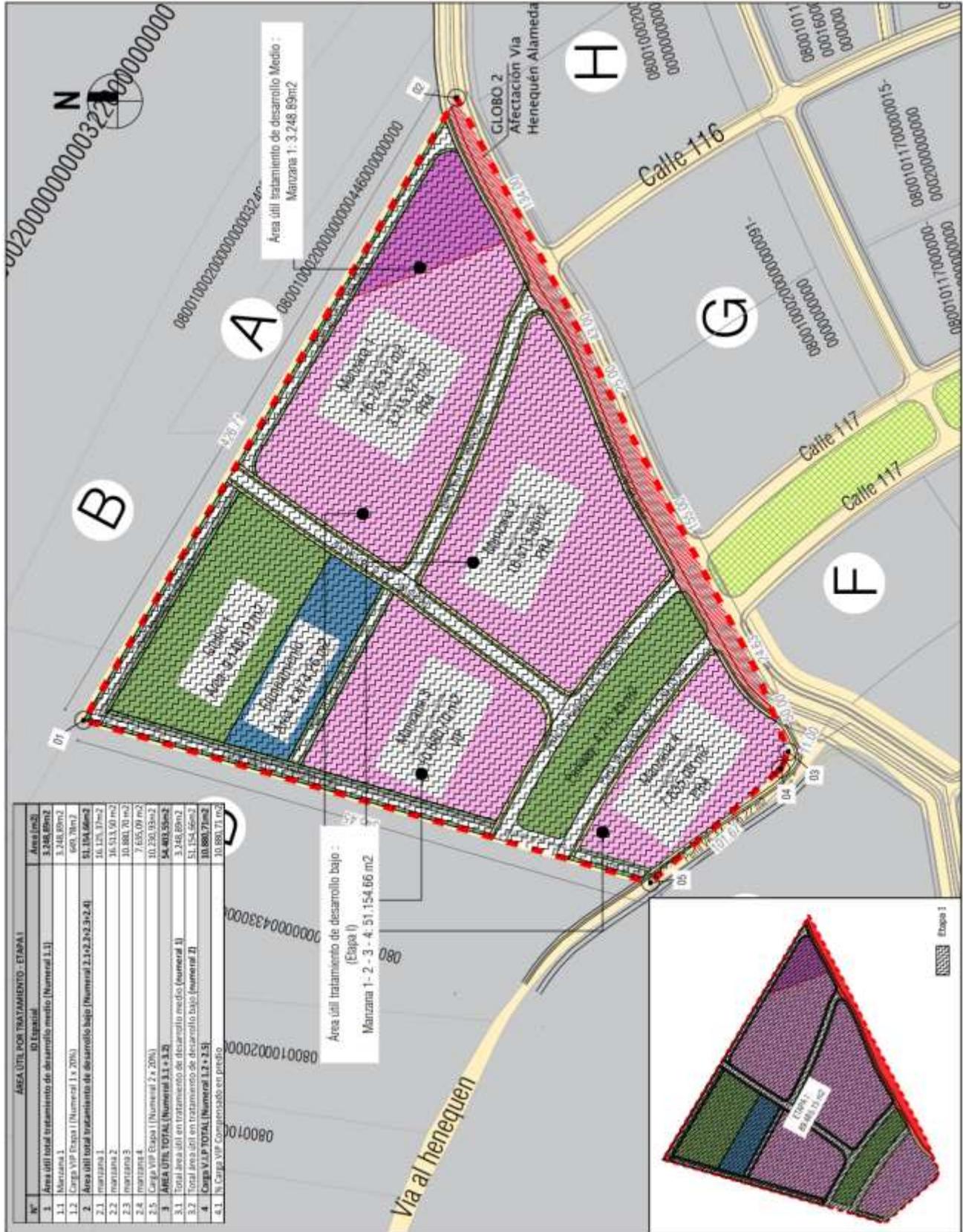
#### 6.1.6.3 Mecanismos de pago de la obligación de destinar suelo para VIP

De acuerdo con el artículo 368 del POT de Barranquilla, para el cumplimiento de la obligación de VIP, el propietario y/o urbanizador podrá optar por alguna de las siguientes alternativas:

- “ 1. *En el mismo proyecto.*
- 2. *Mediante el traslado a otros proyectos del mismo titular o urbanizador, localizados en cualquier parte del suelo urbano o de expansión urbana del municipio.*
- 3. *A través de la compensación en proyectos que adelanten las entidades públicas que desarrollen programas VIS y VIP por medio de los bancos inmobiliarios, patrimonios autónomos o fondos que cree el municipio para el efecto.”*

#### 6.1.6.4 Cancelación de pago carga VIP

Teniendo en cuenta lo mencionado anteriormente, el plan parcial Henequén propone aplicar cualquiera de las tres alternativas descritas. Razón por la cual, en la planimetría del plan parcial Henequén se señala la manzana 3 como alternativa de cancelación total del pago de la carga VIP; no obstante, en caso de optar por alguna de las otras dos alternativas, esta manzana hará parte del área útil residencial del proyecto.



Ver plano "F-008A Plano área útil por tratamiento", Plan Parcial Henequén

## 7. ESTRUCTURACIÓN FINANCIERA

### 7.1 Reparto de Cargas y Beneficios

En conformidad a lo dispuesto en el artículo 38 de la Ley 388 de 1997, en desarrollo del principio de igualdad de los ciudadanos ante las normas, los planes de ordenamiento territorial y las normas urbanísticas que los desarrollen o complementen deberán establecer mecanismos que garanticen el reparto equitativo de las cargas y los beneficios derivados del desarrollo entre los respectivos afectados.

El reparto equitativo de cargas y de beneficios es uno de los principios generales de la Ley 388 de 1997, esto con el propósito de conservar el bien general sobre el particular, razón por la cual es un eje transversal en las actuaciones sobre el territorio. Para los planes parciales, la distribución equitativa de cargas y beneficios posibilita que todos los actores que participan en la gestión y desarrollo de estos se organicen bajo unas mismas reglas que permitan un trato igualitario de todos frente a la norma urbanística.

#### **Definición para el cálculo de cargas y beneficios**

A continuación se encuentra la definición de algunos términos que son de importancia en el tema de cargas y beneficios.

- *Reparto: Se constituye como un mecanismo a través del cual se garantiza que los aportes suministrados por los propietarios del suelo o terceros inversionistas, en la ejecución de un proyecto urbano, sean restituidos de forma equitativa.*<sup>65</sup>
- *Carga: Son las obligaciones que deben ser asumidas por los propietarios del suelo como contraprestación por los beneficios urbanísticos en términos de uso y edificabilidad, con el fin de garantizar mejores condiciones de vida para los habitantes y enfrentar los efectos de los procesos de crecimiento y densificación. Se identifican como cargas la construcción y adecuación de las áreas de cesión.*<sup>66</sup>
- *Beneficio: Se determinan por los productos inmobiliarios a ofrecer en el marco de la propuesta del plan parcial, a partir de la potencialidad de desarrollo derivada de la asignación de aprovechamientos urbanísticos según los usos del suelo definidos para el área de planificación.*<sup>67</sup>
- *Aprovechamiento urbanístico resultante: Corresponde al aprovechamiento de los espacios privados con base en la asignación sus usos específicos, intensidades*

---

<sup>65</sup> 2.11 Reparto de cargas y beneficios y mecanismo de restitución de aportes, Guía para el reparto de cargas y beneficios en planes parciales de renovación urbana, Alcaldía de Bogotá

<sup>66</sup> 2.6 Cargas urbanísticas, Guía para el reparto de cargas y beneficios en planes parciales de renovación urbana, Alcaldía de Bogotá

<sup>67</sup> 2.7 Productos inmobiliarios propuestos, Guía para el reparto de cargas y beneficios en planes parciales de renovación urbana, Alcaldía de Bogotá

*de uso y edificabilidad, que asegura la financiación de las cargas locales y las cesiones adicionales de suelo para componentes de cargas generales y permiten la ejecución asociada de los proyectos de urbanización.*<sup>68</sup>

## 7.2 Área objeto del reparto de cargas y beneficios

En concordancia de lo dispuesto en el artículo 38 de la Ley 388 de 1997, aquellos inmuebles localizados al interior del área de planificación del plan parcial que hubieren sido el resultado de cesiones, afectaciones u otras obligaciones, no serán objeto del reparto de cargas y beneficios. Para el plan parcial Henequén, la totalidad del área de planificación se constituye como suelo objeto de reparto, puesto que no presenta ninguna de las condiciones mencionadas con anterioridad que puedan ser excluidas del reparto.

## 7.3 Cargas urbanísticas

Las cargas urbanísticas se definen como el conjunto de obligaciones urbanísticas a cargo de los propietarios que determinan el régimen de la propiedad del suelo, atendiendo al principio de reparto equitativo de las cargas y los beneficios del desarrollo urbano. Estas se organizan en el proyecto como cargas generales y cargas locales, teniendo en cuenta lo establecido en la Ley 388 de 1997, en el Decreto 1077 de 2015 y en el Decreto 0212 de 2014.

<b>TOTAL CARGAS PLAN PARCIAL HENEQUÉN</b>	<b>\$ 9.589.596.364</b>
TOTAL CARGA GENERAL	\$ -
TOTAL CARGA LOCAL	\$ 9.589.596.364

Las cargas del Plan Parcial Henequén se observan en el *plano “F-006 Plano de asignación de cargas urbanísticas”* y en el cuadro anexo *“8.1.9. F-006 Cuadro de asignación de cargas urbanísticas”*, los cuales hacen parte integral de la cartografía del plan parcial Henequén.

---

<sup>68</sup> 1. Glosario de términos para planes parciales de renovación urbana, Guía para el reparto de cargas y beneficios en planes parciales de renovación urbana, Alcaldía de Bogotá



### 7.3.1 Cargas urbanísticas generales

En conformidad con el artículo 125 del Decreto 0212 de 2014, se consideran cargas generales:

- “1. La infraestructura vial arterial, que incluye el suelo y el costo de construcción*
- 2. Las redes matrices de servicios públicos domiciliarios, que incluye tanto el suelo como el costo de construcción.*
- 3. Los elementos de la estructura ambiental de conformidad con las políticas y normas específicas en materia de compensaciones y transferencia de derechos adicionales de construcción.*
- 4. Las compensaciones, incentivos o estímulos a los propietarios de inmuebles de interés cultural, de conformidad con la legislación nacional y con las políticas y normas específicas en materia de compensaciones y transferencia de derechos adicionales de construcción.”*

En el caso del plan parcial Henequén, este no cuenta con cargas generales.

### 7.3.2 Cargas urbanísticas locales

Según el Decreto 0212 de 2014, artículo 125, se consideran cargas locales:

- “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.”*

### **Sistema vial local**

El sistema vial está compuesto por la estructura primaria que actúa como soporte funcional metropolitano y regional, y una estructura secundaria que garantiza la funcionalidad de la ciudad a escala zonal y vecinal.<sup>69</sup>

---

<sup>69</sup> Numeral 328, Anexo No3, Decreto 0212 de 2014

Conforme el artículo 161 del Decreto 0212 de 2014, en los procesos de urbanización y en los planes parciales de desarrollo y de renovación deben ceder de forma gratuita la totalidad del sistema vial local; por lo tanto, las cargas locales asociadas a este sistema hacen referencia al suelo y costos de construcción relacionados al sistema vial local del plan parcial vehicular y peatonal, a los parqueaderos públicos, ciclorrutas, alamedas y vías para el transporte de uso público.

Las vías vehiculares y peatonales contempladas por el plan parcial Henequén son: perfil vial V6 – Parkway (A1, A2, y A3), perfil vial V6 (A1, A3, y A4) y perfil vía peatonal VP (A1, A2, B1, B2, C1, C2 y C3).

### **Redes de servicios públicos**

Se contempla la construcción de las redes de servicios públicos secundarias y locales como carga local, junto con la infraestructura necesaria para garantizar su buen funcionamiento, conforme los diseños técnicos y en cumplimiento con las factibilidades de servicios públicos emitidas por las respectivas empresas de servicios públicos, siempre que no sean redes que sean parte de proyectos Distritales u otros de red matriz de servicios públicos.

### **Cesiones de espacio público**

Para el plan parcial Henequén las cargas locales relacionadas a espacio público corresponden a las cesiones obligatorias para suelo en tratamiento de desarrollo, es decir, el 20% del área neta urbanizable; su dotación y construcción.

### **Área para la localización de equipamiento**

En el plan parcial Henequén corresponde al área exigida como cesión urbanística para el tratamiento de desarrollo del 5% de área neta urbanizable.

### **Formulación y gestión del plan parcial**

El plan parcial Henequén contempla dentro de las cargas locales los costos asociados a la formulación y gestión del plan parcial.

#### **7.3.2.1 Estimación de costos cargas locales**

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 2.2.4.1.5.2 del Decreto 1077 de 2015, es obligación de los propietarios del suelo asumir los costos relacionados con las cargas urbanísticas locales. La siguiente tabla muestra los valores estimados para la ejecución de las cargas locales del urbanismo del plan parcial, el cual se realizó a partir de un presupuesto, considerando los diseños técnicos y costos indirectos asumidos para el proyecto. Estos deberán ser ajustados o modificados conforme los diseños que se

realicen en detalle posterior a la adopción del plan parcial para la ejecución de obra urbanística sin que implique la modificación del plan parcial.

CARGA LOCAL PLAN PARCIAL				TOTAL PLAN PARCIAL	ÁREAS
CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	\$ UNIDAD	COSTO TOTAL	ETAPA 1
					Costo Etapa
<b>MALLA VIAL (Pavimentos y andenes)</b>			<b>\$/m2</b>		
Vías peatonales VP1	m2	7.195,80 m2	\$ 98.000	\$ 705.188.400	\$ 705.188.400
Vías vehiculares en concreto rígido	m2	7.328,19 m2	\$ 172.000	\$ 1.260.448.680	\$ 1.260.448.680
Anden peatonal en concreto rígido	m2	2.664,04 m2	\$ 73.950	\$ 197.005.758,00	\$ 197.005.758
Sardinel Prefabricado A10	ml	1509,69	\$ 105.000	\$ 158.517.450,00	\$ 158.517.450
Bordillo Prefabricado Tipo A80	ml	6038,76	\$ 91.120	\$ 550.251.811,20	\$ 550.251.811
Señalización vial	m2	14.523,99 m2	\$ 6.500	\$ 94.405.935,00	\$ 94.405.935
<b>Subtotal carga Malla Vial</b>	<b>m2</b>			<b>\$ 2.965.818.034</b>	<b>\$ 2.965.818.034</b>
<b>ESPACIO PÚBLICO</b>					
MOBILIARIO URBANO	GL	1	\$ 500.000.000,00	\$ 500.000.000	\$ 500.000.000
GRAMA TAPETE	m2	5.042,00 m2	\$ 24.000,00	\$ 121.008.000	\$ 121.008.000
ARBOLES (300 UND)	GL	1	\$ 90.000.000,00	\$ 90.000.000	\$ 90.000.000
VEGETACIÓN BAJA	m2	1.670	\$ 84.567,00	\$ 141.184.607	\$ 141.184.607
<b>Subtotal carga Espacio Público</b>				<b>\$ 852.192.607</b>	<b>\$ 852.192.607</b>
<b>EQUIPAMIENTO</b>					
Equipamiento	m2	4.474,26 m2	\$ -	\$ -	\$ -
<b>Subtotal carga Equipamiento</b>				<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>
<b>OBRAS PRELIMINARES</b>					
Cerramiento verde	MI	1.306,04	\$ 21.584	\$ 28.189.567,360	\$ 28.189.567
Desmote y Descapote a maquina	HA	9,56	\$ 2.852.000	\$ 27.257.134,400	\$ 27.257.134
Valla informativa	GL	1	\$ 6.000.000,000	\$ 6.000.000,000	\$ 6.000.000
Movimiento de tierra	GL	1	\$ 1.225.705.566,553	\$ 1.225.705.566,553	\$ 1.225.705.567
<b>Subtotal carga Preliminares</b>				<b>\$ 1.287.152.268</b>	<b>\$ 1.287.152.268</b>
<b>REDES DE SERVICIOS PÚBLICOS</b>					
Red externa agua potable	GL	1	\$ 645.000.000	\$ 645.000.000	\$ 645.000.000
Redes Hidráulicas	GL	1	\$ 787.061.015	\$ 787.061.015,000	\$ 787.061.015
Elemento no estructurales (Rejillas, alcorques, bolardos, etc)	GL	1	\$ 100.000.000	\$ 100.000.000	\$ 100.000.000
Boxcoulvert	GL	2	\$ 145.000.000	\$ 290.000.000	\$ 290.000.000
Redes Eléctricas	GL	1	\$ 2.251.072.440	\$ 2.251.072.440	\$ 2.251.072.440
<b>Subtotal carga redes de servicios públicos</b>				<b>\$ 4.073.133.455</b>	<b>\$ 4.073.133.455</b>
<b>PROVISIONES</b>					
Plan de manejo ambiental	GL	1	\$ 40.000.000,00	40.000.000,00	40.000.000,00
Plan de manejo de tránsito	GL	1	\$ 50.000.000,00	50.000.000,00	50.000.000,00
<b>Subtotal carga Provisiones</b>				<b>\$ 90.000.000</b>	<b>\$ 90.000.000</b>

<b>FORMULACIÓN PLAN PARCIAL</b>					
FORMULACIÓN PLAN PARCIAL	und			\$ 321.300.000,00	\$ 321.300.000
Subtotal carga Formulación Plan Parcial				\$ 321.300.000	\$ 321.300.000
<b>TOTAL CARGAS LOCALES</b>				<b>\$ 9.589.596.364</b>	<b>\$ 9.589.596.364</b>

Los cálculos para la obtención de estos datos están consignados en el *Anexo “8.3 Cargas locales y generales Plan Parcial Henequén”*, que hace parte integral de los documentos de plan parcial.

#### 7.4 Aprovechamientos y beneficios del plan parcial

Los planes parciales deben definir de manera específica los índices de ocupación y de construcción, los usos y otras normas urbanísticas asumidas como aprovechamientos o beneficios urbanísticos, dentro del sistema de distribución equitativa o de reparto y las condiciones de participación de los diferentes partícipes o aportantes al plan parcial.<sup>70</sup>

De acuerdo con el artículo 124 del Decreto 0212 de 2014, los aprovechamientos urbanísticos serán el resultado de aplicar los índices de ocupación y de construcción resultantes de la aplicación de condiciones de edificabilidad, y los usos definidos en el Plan Parcial, los cuales se valorarán teniendo en cuenta su incidencia o repercusión sobre el suelo, a partir del precio comercial por metro cuadrado construido.

##### 7.4.1 Estimación de la edificabilidad

Para la estimación de la edificabilidad del plan parcial se tuvieron en cuenta los factores definidos por el POT para el tratamiento de desarrollo medio y bajo como: índice de ocupación, índice de construcción, altura y densidad. Sobre los usos del suelo, el plan parcial proyecta como uso principal el residencial y como usos complementarios comercio de bienes y servicios, entre otros, en conformidad al polígono normativo en donde se ubica, como se describe en el ítem “5.2 Actividades y usos del suelo”.

##### 7.4.1.1 Índice de ocupación

El índice de ocupación se refiere al porcentaje resultante de la relación máxima admisible entre el área construida a nivel de la primera planta y la superficie del lote.<sup>71</sup> Para el tratamiento de desarrollo en modalidad baja y media el POT indica un índice de ocupación base 0.60 y de ocupación máximo resultante; sin embargo, según el párrafo 1 del artículo 370, Decreto 0212 de 2014, en ningún caso el índice de ocupación para el desarrollo de la edificabilidad máxima podrá superar el 0.50. Razón por la cual, en el

<sup>70</sup> Artículo 119, Decreto 0212 de 2014

<sup>71</sup> Numeral 190, Anexo 3 Glosario de términos, Decreto 0212 de 2014.

siguiente cuadro se observa el cálculo realizado para la estimación del índice de ocupación respecto a la proyección del plan parcial.

<b>Índice de ocupación (I.O)</b>	<b>Fórmula POT: Área planificación x I.O</b>	
Área de planificación	95,572.00 m <sup>2</sup>	
<b>Porcentaje Ocupación</b>		<b>Ocupación (m<sup>2</sup>)</b>
Factor de ocupación edificabilidad base	0.6	57,343 m <sup>2</sup>
Factor de ocupación edificabilidad máximo	0.5	47,786 m <sup>2</sup>

#### 7.4.1.2 Índice de construcción

El índice de construcción se define como la relación máxima admisible entre el área total construida de una edificación y la superficie del terreno sobre la cual se levanta.<sup>72</sup> Para el tratamiento de desarrollo en modalidad bajo el índice base de construcción es 1.5 y el índice de construcción máximo es 5, mientras que, para el tratamiento de desarrollo en modalidad medio el índice base de construcción es 1.5 y el índice de construcción máximo es 7.

Teniendo en cuenta las condicionantes respecto a la ocupación, el plan parcial Henequén podrá llegar al índice de construcción máximo establecido en la normativa para el tratamiento de desarrollo medio. A continuación se encuentra el cálculo realizado para la estimación del índice de construcción para el plan parcial.

<b>Desarrollo bajo</b>		
<b>Índice de construcción (I.C)</b>	<b>Fórmula POT:</b>	
Área de planificación	95,572.00 m <sup>2</sup>	
<b>Porcentaje Construcción</b>		<b>Edificabilidad en m<sup>2</sup></b>
Factor de construcción base	1.5	143,358 m <sup>2</sup>
Factor de construcción máximo	5	477,860 m <sup>2</sup>

<sup>72</sup> Numeral 188, Anexo 3: Glosario de términos, Decreto 0212 de 2014.

Desarrollo medio		
Índice de construcción (I.C)	Fórmula POT:	
Área de planificación	95,572.00 m2	
Porcentaje Construcción		Edificabilidad en m2
Factor de construcción base	1.5	143,358 m2
Factor de construcción máximo	7	669,004 m2

El acceso a la edificabilidad máxima permitida se hace por medio del intercambio de cesiones de suelo y construcción de espacio público e infraestructura vial en una equivalencia de 0.04 m2 de cesiones por cada 1 m2 de construcción adicional para uso residencial, y de 0.08 m2 de cesiones por cada 1 m2 de construcción adicional para uso comercial de bienes y servicios.<sup>73</sup> El intercambio se explica con mayor profundidad en el ítem “7.4.2.1 Mecanismo de reparto establecido por el POT”.

#### 7.4.1.3 Altura

Se entiende por altura de piso a la distancia vertical entre el piso terminado y el cielo raso de una construcción, sin incluir la sección estructural o losa.<sup>74</sup> La altura base es la altura permitida en un área o sector de la ciudad<sup>75</sup> y la altura máxima es el número de pisos asignados a cada zona o sector tomados por el frente del predio, partiendo del nivel del andén y manteniéndose en forma constante sobre el nivel natural del terreno<sup>76</sup>

En suelo con tratamiento de desarrollo medio, la altura base es de 5 pisos y la altura máxima permitida es de 16 pisos, mientras que, para el suelo en tratamiento de desarrollo bajo la altura base es de 5 y la altura máxima permitida es de 8 pisos.

Altura desarrollo bajo	
Altura base	5
Altura máxima	8

<sup>73</sup> Artículo 371, Decreto 0212 de 2014.

<sup>74</sup> Numeral 20, Anexo 3: Glosario de términos, Decreto 0212 de 2014.

<sup>75</sup> Numeral 19, Anexo 3: Glosario de términos, Decreto 0212 de 2014.

<sup>76</sup> Numeral 21, Anexo 3: Glosario de términos, Decreto 0212 de 2014.

<b>Altura desarrollo medio</b>	
Altura base	5
Altura máxima	16

#### 7.4.1.4 Densidad

Se entiende cómo densidad a la relación numérica entre personas y un área de terreno<sup>77</sup>, correspondiente al área bruta de planificación del plan parcial.

Para el suelo en tratamiento de desarrollo bajo (88,024.67 m<sup>2</sup>), el factor de densidad base permitido de 0.015 y el máximo es de 0.030, y para el suelo en tratamiento de desarrollo medio (7,547.33 m<sup>2</sup>) el factor de densidad base permitido es de 0.020 y el máximo es de 0.050. En ese orden de ideas, la densidad máxima del plan parcial corresponde a la sumatoria de densidades máximas de ambas modalidades de tratamiento de desarrollo, baja y medio, obteniendo una densidad máxima total de 3.018 unidades; por esta razón, el plan parcial Henequén podrá desarrollar menos de la densidad máxima total y nunca superar esta .

<b>Densidad</b>	<b>Desarrollo bajo</b>	<b>Desarrollo medio</b>
<b>Área</b>	88,024.67 m <sup>2</sup>	7,547.33 m <sup>2</sup>
Índice base	0.015	0.020
Índice máximo	0.030	0.050
<b>Densidad en número de unidades</b>		
Densidad base	1,320	151
Densidad máxima	2,641	377
<b>Densidad máxima total</b>	<b>3,018</b>	

#### 7.4.2 Compensación de la mayor edificabilidad

Para acceder a la edificabilidad adicional, el plan parcial Henequén podrá acceder a dos mecanismos de reparto:

<sup>77</sup> Numeral 117, Anexo 3: glosario de términos, Decreto 0212 de 2014.

1. El primer mecanismo es aquel establecido en el Decreto 0212 de 2014, considerando las alturas bases y máximas permitidas.

2. El segundo mecanismo, aplicable solo a la manzana 1, propone una mayor altura estableciendo un equilibrio entre los índices de construcción y ocupación máximos permitidos por el Plan de Ordenamiento Territorial para tratamiento de desarrollo en modalidad media y baja ya que esta manzana posee ambos tratamientos.

Ambos mecanismos de reparto aplicarán la compensación por mayor edificabilidad establecida por el plan de ordenamiento territorial en la cual se intercambia por la cesión de suelo de espacio público de acuerdo a los usos proyectados.

#### 7.4.2.1 Mecanismo de reparto propio establecido por el plan parcial Henequén

Partiendo de la edificabilidad establecida en el Plan de Ordenamiento Territorial, Decreto 0212 de 2014, para el tratamiento de desarrollo en modalidad bajo y medio, el plan parcial Henequén al tener una manzana con ambas modalidades adopta el beneficio normativo que ofrecen los índices de cada modalidad para la manzana 1. Para el caso específico de la manzana 1, se realiza el cálculo de índices con base al área útil de la manzana proporcional a cada modalidad del tratamiento de desarrollo, para posteriormente obtener la sumatoria de ambas modalidades, que corresponden al área total de la manzana como resultado de un prorrateo del resultado. De esta manera, se obtiene que para el área total de la manzana 1 se puede alcanzar un índice de construcción de 5, equivalente a 96.871 m<sup>2</sup> aproximadamente y un índice de ocupación de 0,5, equivalente a 9.687m<sup>2</sup> aproximadamente.

Teniendo en cuenta lo anterior, el plan parcial Henequén propone una altura de 12 pisos para esta manzana, siempre y cuando no se superen los índices de edificabilidad máximos resultantes, los cuales equivalen a “Edificabilidad máxima propuesta manzana 1”, así como se muestra en la siguiente tabla.

Edificabilidad máxima Tratamiento Desarrollo Bajo (Manzana 1)	Altura	Área útil	Índice de Construcción (I.C)	M2 max de construcción	Índice de Ocupación (I.O)	M2 max de ocupación
	8	16,125 m <sup>2</sup>	5	80,627 m <sup>2</sup>	0.5	8,063 m <sup>2</sup>
Edificabilidad máxima Tratamiento Desarrollo Medio (Manzana 1)	Altura	Área útil	Índice de Construcción (I.C)	M2 max de construcción	Índice de Ocupación (I.O)	M2 max de ocupación
	16	3,249 m <sup>2</sup>	7	22,742 m <sup>2</sup>	0.5	1,624 m <sup>2</sup>
Edificabilidad máxima propuesta manzana 1	Altura	Área útil	Índice de Construcción (I.C)	M2 max de construcción	Índice de Ocupación (I.O)	M2 max de ocupación
	12	19,374 m <sup>2</sup>	5	96,871 m <sup>2</sup>	0.5	9,687 m <sup>2</sup>

Para las manzanas restantes del plan parcial Henequén, la edificabilidad es acorde a la establecida en el plan de ordenamiento territorial Decreto 0212 de 2014 para tratamiento de desarrollo en modalidad bajo.

En cuando el acceso a la altura máxima, se aplicará el mecanismo establecido por el POT, el cual se explica a continuación.

#### 7.4.2.2 Mecanismo de reparto establecido por el POT

Con base en los lineamientos que el POT establece, para el tratamiento de desarrollo medio y bajo, como se explica en el capítulo 2, ítem “5.3 Normas de edificabilidad”, del presente documento y lo descrito en el ítem “7.4.1 Estimación de edificabilidad”, los siguientes índices, densidades y alturas aplican para el plan parcial Henequén:

TRATAMIENTO	NIVEL DE TRATAMIENTO	PROPUESTA BASE				
		RANGO DEL ÁREA DEL PREDIO (M2)	DENSIDAD MÁX. (Viv/M2 Área Predio)	Índice Máximo de Ocupación (I.O.)	Índice Máximo de Construcción (I.C.)	Altura Máxima (Pisos)
DESARROLLO	Bajo	Todos	0.015	0.60	1.5	5
	Medio		0.020			
	<b>PROPUESTA MÁXIMA</b>					
	Bajo	Todos	0.030	Resultante de la aplicación de aislamientos	5	8
	Medio		0.050		7	12

Fuente: “Norma\_edificabilidad\_POT “Decreto 0212 de 2014. www.barranquilla.gov.co

El Plan de Ordenamiento Territorial reglamenta los mecanismos de reparto para acceder a la edificabilidad máxima de la siguiente manera:

*“Artículo 371. ACCESO A LA EDIFICABILIDAD ADICIONAL. Sin perjuicio de las cesiones obligatorias establecidas en el artículo 354 y s.s. del presente plan y la obligación de destinación de suelo para VIP establecida en el artículo 366 del mismo, para acceder a la edificabilidad adicional, se deberá ceder gratuitamente al distrito como compensación por cesión de suelo y construcción de espacio público y de infraestructura vial, por intercambio de mayor edificabilidad, como un sistema de distribución de cargas y beneficios, el área equivalente a 0,04 M2 de área para espacio público y sistema de malla vial arterial por cada 1 M2 de construcción adicional al básico que se desee acceder, sin sobrepasar la edificabilidad máxima permitida.”*

Los índices de construcción y alturas para este tratamiento “aplican en la misma forma para usos distintos a vivienda. Se podrá acceder a la edificabilidad máxima en este

*tratamiento con el pago de compensaciones, correspondiente a un área equivalente a 0,08 M2 de área para espacio público y sistema de malla vial arterial por cada 1 M2 de construcción adicional al básico que se desee acceder, sin sobrepasar la edificabilidad máxima permitida”.<sup>78</sup>*

Mayor edificabilidad	
Factor edificabilidad adicional (uso residencial)	0,04
Factor edificabilidad adicional (usos comercial y servicios)	0,08

Considerando que el plan parcial no cuenta con cesiones adicionales dentro del mismo proyecto, el POT dispone de otros dos mecanismos para su compensación:

- En zonas deficitarias de la ciudad que se identifiquen como áreas de reparto, por la Junta Directiva del Fondo de Compensaciones.
- Realizando un pago de su equivalente en un fondo de compensación con destinación específica, que se autoriza en el POT.

Dicha compensación deberá realizarse en los términos descritos en el artículo 373 del Decreto 0212 de 2014.

#### 7.4.3 Beneficios del plan parcial

Los beneficios urbanísticos hacen referencia al potencial aprovechamiento en forma de edificabilidad y actividades que son permitidas por las normas urbanísticas establecidas en el Plan de Ordenamiento Territorial. Los beneficios permiten el aporte de cargas urbanísticas y la generación de un desarrollo urbanístico sostenible. Los beneficios se determinan por los productos inmobiliarios a ofrecer en el marco de la propuesta del plan parcial, a partir de la potencialidad de desarrollo derivada de la asignación de aprovechamientos urbanísticos según los usos del suelo definidos para el área de planificación.<sup>79</sup> Las zonas objeto de beneficio se muestran en el plano “F-009 Plano delimitación zonas beneficiarias” que hace parte de la cartografía de formulación del plan parcial.

ÁREAS ZONAS BENEFICIADAS			
ID	ÁREA	ÁREA (%)	CONVENCIÓN
Manzana 1	19,374.23 m2	36%	
Manzana 2	16,513.50 m2	30%	

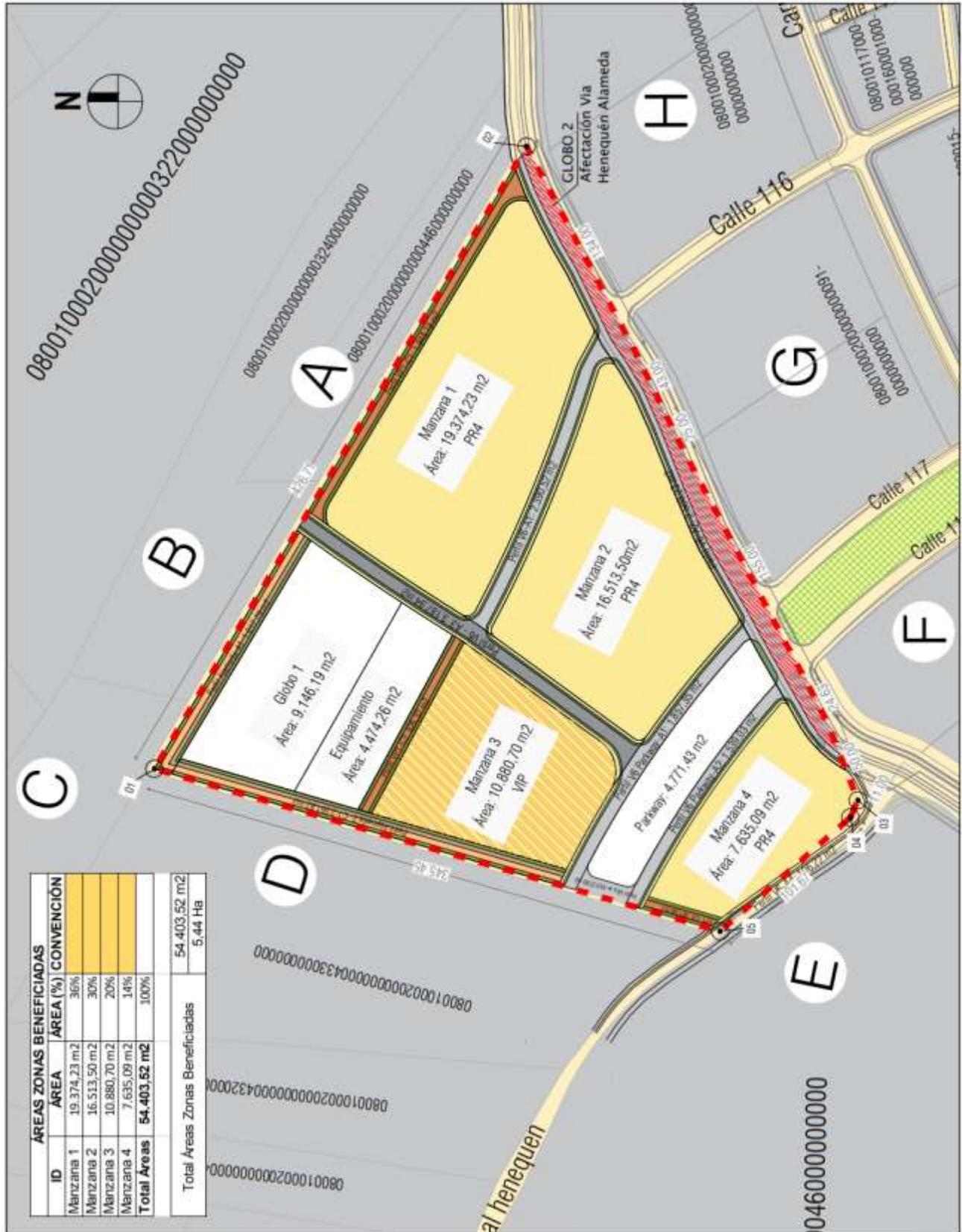
<sup>78</sup> Parágrafo 2, artículo 370, Decreto 0212 de 2014

<sup>79</sup> 2.7 Productos inmobiliarios propuestos, Guía para el reparto de cargas y beneficios en planes parciales de renovación urbana, Alcaldía de Bogotá

Manzana 3	10,880.70 m2	20%	
Manzana 4	7,635.09 m2	14%	
<b>Total Áreas</b>	<b>54,403.52 m2</b>	100%	

<b>Total Áreas Zonas Beneficiadas</b>	54,403.52 m2
	5.44 Ha

El cálculo para la obtención de estos datos se encuentra en el anexo “8.1.14. F-009 Cuadro delimitación zonas beneficiarias plan parcial Henequén”, que hace parte integral de los documentos de plan parcial Henequén.



Ver plano "F-009 Plano delimitación zonas beneficiarias"

### 7.4.3.1 Costos

Para garantizar el cumplimiento de las obras de urbanismo requeridas para el desarrollo de la propuesta de usos y edificabilidad permitidas en el plan parcial Henequén, se requiere la ejecución de obras de urbanismo que permitan la habilitación de tierra; por esta razón, se debe realizar un presupuesto de costos para la ejecución del proyecto como se observa en el cuadro a continuación.

EC - DESARROLLO URBANISTICO					
<b>1. Venta área útil (AU)</b>	<b>54.404 m2</b>	<b>\$733.935</b>	<b>\$39.928.627.469</b>	<b>#####</b>	
Manzana 1	19.374 m2	\$799.585	\$15.491.337.406	39,2%	
Manzana 2	16.514 m2	\$799.585	\$13.203.941.538	34,1%	
Manzana 3 (Vivienda de interés prioritario)	10.881 m2	\$471.334	\$5.128.447.565	11,4%	
Manzana 4	7.635 m2	\$799.585	\$6.104.900.960	15,3%	
<b>- Costo desarrollo Urbanístico (ANU)</b>	<b>89.485</b>	<b>\$224.467</b>	<b>\$20.086.480.190</b>	<b>50,3%</b>	
- Costo Directo	89.485	\$150.803	\$13.494.639.506	33,8%	
- Costos urbanismo	89.485	\$96.000	\$12.048.785.274	30,2%	
- Imprevistos	\$12.048.785.274	6%	%Cc	\$722.927.116	1,8%
- Administración y gastos de obra	\$12.048.785.274	6%	%Cc	\$722.927.116	1,8%
- Costos Indirecto	95.572 m2	\$68.973	\$6.591.840.684	16,5%	
- Compensación Ambiental	7,15	25.000.000	\$/Ha	\$178.750.000	0,4%
- Licencia de urbanismo	\$95.572	95.572	liq	\$64.855.000	0,2%
- Impuesto de delineación	\$12.048.785.274	3,00%	%Cc	\$361.463.558	0,9%
- Seguro todo riesgo	\$12.048.785.274	0,20%	%Cc	\$24.097.571	0,1%
- Gastos crédito constructor	\$13.494.639.506	5,00%	%Cc	\$674.731.975	1,7%
- 4 x 1000	\$39.928.627.469	0,40%	%V	\$159.714.510	0,4%
- Interventoría Técnica	\$10.000.000	12	mes	\$120.000.000	0,3%
- Honorarios Gerencia de proyecto	\$13.494.639.506	2,00%	%Cc	\$269.892.790	0,7%
- Honorarios Construcción	\$13.494.639.506	4,00%	%Cc	\$539.785.580	1,4%
- Comisiones de venta de lotes	\$39.928.627.469	3,00%	%V	\$1.197.858.824	3,0%
- Gastos notariales y de registro	\$39.928.627.469	3,20%	%V	\$1.277.716.079	3,2%
- Vehículo fiduciario	\$39.928.627.469	0,35%	%V	\$139.750.196	0,4%
- Impuesto predial lote (en cabeza del propietario)	\$28.671.600	5	años	\$143.358.000	0,4%
- Compensación VIP	0,00	\$400.000	Costo Lot	\$1.600	0,0%
- Compensación Equipamiento	4.474,26	\$250.000	Costo Lot	\$1.118.565.000	7,2%
- Honorarios estudios y diseños				\$321.300.000	0,8%
<b>Utilidad del proyecto urbanístico</b>				<b>\$3.992.862.747</b>	<b>10,0%</b>
<b>- Costo lote residual (Área bruta)</b>	<b>95.572 m2</b>	<b>\$165.836</b>	<b>\$15.849.284.532</b>	<b>39,7%</b>	

#### 7.4.3.1.1 Estimación valor del suelo urbanizado

En el siguiente cuadro se presenta el valor comercial estimado del suelo urbanizado a partir de los beneficios, con el fin de estimar el valor de lote urbanizado por metro cuadrado.

Estimación valor del suelo urbanizado	
Valor de lotes urbanizados	\$39,928,627,469
m2 útiles lotes plan parcial	54,404

Valor suelo urbanizado/m2 útil	\$733,935
--------------------------------	-----------

#### 7.4.3.1.2 Estimación valor residual del suelo

Con el valor comercial del suelo urbanizado establecido, se procedió a calcular el valor residual del suelo para el plan parcial Henequén el cual equivale a \$177,116 pesos colombianos por m2 de área neta urbanizable.

Estimación valor residual del suelo	
Valor suelo urbanizado	\$39,928,627,469
Costo desarrollo urbanístico	\$20,086,480,190
Utilidad del urbanizador	\$3,992,862,747
Valor residual del suelo /m2 área neta urbanizable	\$177,116

#### 7.4.4 Presupuesto

El presupuesto general del plan parcial Henequén está relacionado a continuación y hace parte integral de los documentos del plan parcial anexo “8.5. Simulación urbano-financiera”

PRESUPUESTO PRELIMINAR URBANISMO HENEQUÉN			
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	VALOR TOTAL	INCIDENCIA
1	PRELIMINARES	\$ 61,446,702	0.66%
2	MOVIMIENTOS DE TIERRA	\$ 1,225,705,567	13.22%
3	ESTRUCTURAS	\$ 390,000,000	4.21%
4	VÍAS Y ANDENES	\$ 2,965,818,034	32.00%
5	MOBILIARIO Y ZONAS VERDES	\$ 852,192,607	9.19%
6	REDES HIDRÁULICAS	\$ 1,432,061,015	15.45%
7	REDES ELÉCTRICAS	\$ 2,251,072,440	24.29%
8	PROVISIONES	\$ 90,000,000	0.97%
COSTO DIRECTO		\$ 9,268,296,364	
AIU (30%)		\$ 2,780,488,909	
COSTO DE OBRA		\$ 12,048,785,274	

#### 7.5 Plusvalía

##### 7.5.1 Marco normativo

La plusvalía se define como el incremento en el precio del suelo, resultado de las acciones urbanísticas. De acuerdo con el Decreto 0212 de 2014, este mecanismo

permite la redistribución de los beneficios generados por el ordenamiento urbano, a través de acciones administrativas constitutivas de hechos generadores de plusvalía.<sup>80</sup>

Conforme lo dispuesto en el artículo 73 de la Ley 388 de 1997 *“las acciones urbanísticas que regulan la utilización del suelo y del espacio aéreo urbano incrementando su aprovechamiento, generan beneficios que dan derecho a las entidades públicas a participar en las plusvalías resultantes de dichas acciones. Esta participación se destinará a la defensa y fomento del interés común a través de acciones y operaciones encaminadas a distribuir y sufragar equitativamente los costos del desarrollo urbano, así como al mejoramiento del espacio público y, en general, de la calidad urbanística del territorio municipal o distrital.”*

Los concejos municipales y distritales se encargan de definir las normas para la aplicación de dicha participación por medio de acuerdos de carácter general. De esta manera, establecerán la tasa que se imputará, teniendo en cuenta las calidades urbanísticas y condiciones socioeconómicas de los habitantes, que debe estar entre el 30% y 50% del mayor valor por metro cuadrado.<sup>81</sup> En ese orden de ideas, el artículo 192 del Estatuto Tributario del Distrito Especial, Industrial y Portuario de Barranquilla, decreta que la tarifa a cobrar será del 35%.

Las maneras en que la participación en plusvalía podrá pagarse se definen en el artículo 201 del Decreto 119 de 2019:

*“ 1. En efectivo.*

*2. Transfiriendo al Distrito una porción del predio objeto de la participación en plusvalía cuyo valor sea equivalente al monto de la participación que se pretende cancelar.*

*3. Transfiriendo al Distrito, un terreno localizado en otras zonas del área urbana, haciendo los cálculos de equivalencia de valores correspondientes.*

*4. Reconociendo formalmente al Distrito una participación en un proyecto de urbanización o construcción sobre el predio objeto de participación en plusvalía.*

*5. Reconociendo formalmente al Distrito una participación en un proyecto de urbanización o construcción sobre un predio localizado en zonas del área urbana o de las áreas de expansión diferentes al predio objeto de la participación en plusvalía. “*

---

<sup>80</sup> Numeral 269, Anexo No3, Decreto 0212 de 2014

<sup>81</sup> Artículo 79, Ley 388 de 1997

*“El pago en efectivo será realizado conforme lo disponga la Gerencia de Gestión de Ingresos de la Secretaría de Hacienda Distrital. Para los demás mecanismos de pago debe existir solicitud previa del contribuyente y aceptación expresa de la propuesta por la Secretaría de Hacienda Distrital y la Secretaria de Planeación Distrital.”<sup>82</sup>”*

De acuerdo con el artículo 2.2.5.1.2 del Decreto 1077 del 2015, sólo se tendrá en cuenta el número total de metros cuadrados destinados a un uso más rentable o a un mayor aprovechamiento del suelo para el cálculo y liquidación de la participación en plusvalía, según los derechos de construcción y desarrollo otorgados en la respectiva licencia urbanística.<sup>83</sup>

Respecto a la destinación de los recursos que provienen de la plusvalía, estos podrán destinarse a la ejecución de obras de infraestructura de carga general en el suelo donde se efectuó el cambio de clasificación.

*“Con el objeto de garantizar su ejecución, se podrán celebrar acuerdos de pago en especie en virtud de los cuales los propietarios o sujetos pasivos podrán celebrar contratos de fiducia en los que las entidades territoriales serán las beneficiarias, y cuyo objeto consista en la ejecución de obras de infraestructura vial, de servicios públicos, domiciliarios, áreas de recreación y equipamientos sociales, entre otras obras de carga general.”<sup>84</sup>*

#### 7.5.2 Análisis del hecho generador en el plan parcial Henequén

La Ley de Desarrollo Territorial 388 de 1997, artículo 74, establece los *Hechos Generadores* de la participación en la plusvalía, los cuales son:

- 1. La incorporación de suelo rural a suelo de expansión urbana o la consideración de parte del suelo rural como suburbano.*
- 2. El establecimiento o modificación del régimen o la zonificación de usos del suelo.*
- 3. La autorización de un mayor aprovechamiento del suelo en edificación, bien sea elevando el índice de ocupación o el índice de construcción, o ambos a la vez.*

Para establecer el hecho generador aplicable al plan parcial Henequén por medio del cual se hará efectiva la participación de este instrumento de financiación, se analizaron cada uno de los anteriores. En el caso del plan parcial aplica el primer hecho generador,

---

<sup>82</sup> Parágrafo, artículo 2021 - Decreto 119 de 2019, Estatuto Tributario del Distrito Especial, Industrial y Portuario de Barranquilla

<sup>83</sup> Artículo 2.2.5.1.2, Decreto 1077 del 2015

<sup>84</sup> Parágrafo 2, artículo 32, Ley 2079 de 2021

puesto que no hay un cambio en la zonificación de usos de suelo, ni en los índices que permitan un mayor aprovechamiento del mismo.

### **Efecto plusvalía resultado de la incorporación de suelo de expansión urbana a suelo urbano**

En el plan parcial Henequén aplica el primer hecho generador de plusvalía “*La incorporación de suelo rural a suelo de expansión urbana o la consideración de parte del suelo rural como suburbano*” teniendo en cuenta que el predio actualmente está clasificado como suelo de expansión el cual es un suelo rural hasta no ser desarrollado a través del instrumento de planificación de Plan Parcial.

	Antes de la acción urbanística Decreto 0212 de 2014	Después de la acción urbanística Plan parcial Henequén
Clasificación del suelo	Expansión urbana	Urbano
Tratamiento	Desarrollo modalidad media y baja	Desarrollo modalidad media y baja

### **8. VIGENCIA PARA LA EJECUCIÓN DEL PLAN PARCIAL**

Sin perjuicio de lo establecido en el cronograma de ejecución de obras de construcción para urbanizar el área de planificación, y las etapas de desarrollo programadas en el Documento Técnico de Soporte, y efectos de prever imprevisto del orden jurídico, administrativo, técnico, o de fuerza mayor como fenómenos naturales, la vigencia del Plan Parcial se fija en veinte (20) años a partir de la adopción del presente decreto..

### **9. COORDENADAS**

Las coordenadas del proyecto Plan Parcial Henequén se encuentran georreferenciadas con el siguiente sistema de coordenadas:

Sistema de coordenadas: BarranquillaDMagna  
 Proyección: Transverse\_Mercator  
 False\_Easting: 917.264,40600000  
 False\_Northing: 1.699.839,93500000  
 Central\_Meridian: -74,83433100  
 Scale\_Factor: 1,00000000  
 Latitude\_Of\_Origin: 10,92318300  
 Unidades: Meter

<b>POLÍGONO ÁREA BRUTA PREDIO - M.I No: 040-481205</b>			
<b>PUNTO DE COORDENADA</b>	<b>ESTE (X)</b>	<b>NORTE (Y)</b>	<b>DISTANCIA</b>
<b>PUNTO 01</b>	915635.57	1708371.89	0.00 m
<b>PUNTO 02</b>	916002.14	1708153.48	426.71 m

<b>PUNTO 03</b>	915617.05	1707959.12	431.63 m
<b>PUNTO 04</b>	915606.98	1707963.53	11.00 m
<b>PUNTO 05</b>	915539.93	1708039.95	101.67 m
<b>PUNTO 01</b>	915635.57	1708371.89	345.45 m

<b>POLÍGONO AFECTACIÓN SUELO EN DESARROLLO MEDIO</b>			
<b>PUNTO DE COORDENADA</b>	<b>ESTE (X)</b>	<b>NORTE (Y)</b>	<b>DISTANCIA</b>
<b>PUNTO 02</b>	916002.14	1708153.48	0.00 m
<b>PUNTO 07</b>	915922.39	1708111.41	90.17 m
<b>PUNTO 24</b>	915917.37	1708125.03	14.52 m
<b>PUNTO 25</b>	915926.76	1708129.63	10.46 m
<b>PUNTO 26</b>	915943.24	1708139.13	19.02 m
<b>PUNTO 27</b>	915956.07	1708145.78	14.45 m
<b>PUNTO 28</b>	915974.18	1708154.48	20.10 m
<b>PUNTO 29</b>	915990.25	1708160.57	17.19 m
<b>PUNTO 02</b>	916002.14	1708153.48	13.85 m

<b>POLÍGONO AFECTACIÓN SUELO EN DESARROLLO BAJO</b>			
<b>Afectación Vía Henequén Alameda-2</b>			
<b>PUNTO DE COORDENADA</b>	<b>ESTE (X)</b>	<b>NORTE (Y)</b>	<b>DISTANCIA</b>
<b>PUNTO 07</b>	915922.39	1708111.41	0.00 m
<b>PUNTO 08</b>	915844.99	1708072.08	86.81 m
<b>PUNTO 09</b>	915822.53	1708061.10	25.00 m
<b>PUNTO 10</b>	915685.51	1707988.63	155.00 m
<b>PUNTO 11</b>	915663.59	1707977.42	24.63 m
<b>PUNTO 12</b>	915634.82	1707966.10	30.91 m
<b>PUNTO 13</b>	915661.71	1707993.55	38.92 m
<b>PUNTO 14</b>	915702.17	1708016.64	46.59 m
<b>PUNTO 15</b>	915726.63	1708030.12	27.93 m
<b>PUNTO 16</b>	915764.22	1708051.92	43.46 m
<b>PUNTO 17</b>	915771.57	1708055.51	8.18 m
<b>PUNTO 18</b>	915798.98	1708067.08	29.75 m
<b>PUNTO 19</b>	915834.76	1708081.31	38.51 m
<b>PUNTO 20</b>	915855.08	1708090.31	22.22 m
<b>PUNTO 21</b>	915870.10	1708099.18	17.44 m
<b>PUNTO 22</b>	915885.44	1708109.36	18.41 m
<b>PUNTO 23</b>	915917.37	1708125.03	35.56 m
<b>PUNTO 07</b>	915889.09	1708093.85	14.52 m

<b>POLÍGONO ÁREA NETA URBANIZABLE</b>			
<b>PUNTO DE COORDENADA</b>	<b>ESTE (X)</b>	<b>NORTE (Y)</b>	<b>DISTANCIA</b>
<b>PUNTO 01</b>	915635.57	1708371.89	0.00 m
<b>PUNTO 06</b>	915828.20	1708257.12	285.07 m
<b>PUNTO 29</b>	915990.25	1708160.57	127.80 m
<b>PUNTO 28</b>	915974.18	1708154.48	17.19 m
<b>PUNTO 27</b>	915956.07	1708145.78	20.10 m
<b>PUNTO 26</b>	915943.24	1708139.13	14.45 m
<b>PUNTO 25</b>	915926.76	1708129.63	19.02 m
<b>PUNTO 24</b>	915885.44	1708109.36	10.46 m
<b>PUNTO 23</b>	915883.64	1708108.17	35.56 m
<b>PUNTO 21</b>	915870.10	1708099.18	18.41 m
<b>PUNTO 20</b>	915855.08	1708090.31	17.44 m
<b>PUNTO 19</b>	915834.76	1708081.31	22.22 m
<b>PUNTO 18</b>	915798.98	1708067.08	38.51 m
<b>PUNTO 17</b>	915771.57	1708055.51	29.75 m
<b>PUNTO 16</b>	915764.22	1708051.92	8.18 m
<b>PUNTO 15</b>	915726.63	1708030.12	43.46 m
<b>PUNTO 14</b>	915702.17	1708016.64	27.93 m
<b>PUNTO 13</b>	915661.71	1707993.55	46.59 m
<b>PUNTO 12</b>	915634.82	1707966.10	38.92 m
<b>PUNTO 03</b>	915617.05	1707959.12	19.09 m
<b>PUNTO 04</b>	915606.98	1707963.53	11.00 m
<b>PUNTO 05</b>	915539.93	1708039.95	101.67 m
<b>PUNTO 01</b>	915635.57	1708371.89	345.45 m