

PLAN PARCIAL EL DORAL

Documento Técnico de Soporte – DTS

Componente de diagnóstico y formulación

Tabla de contenido

CAPÍTULO 1: COMPONENTE DE DIAGNÓSTICO PLAN PARCIAL EL DORAL	6
1. ANTECEDENTES Y CONDICIONES INICIALES	6
2. FUNDAMENTOS NORMATIVOS	6
2.1 Normas determinantes	8
2.2 Normas determinantes relativas a los planes parciales	9
2.3 Decreto 0212 de 2014, Plan de Ordenamiento Territorial	9
3. IDENTIFICACIÓN PREDIAL Y CONFIGURACIÓN PREDIAL	10
3.1 Delimitación y configuración predial	13
3.2 Área de planificación del Plan Parcial	15
3.3 Coordenadas del área de planificación	17
3.4 Colindancia del área de planificación	18
3.5 Análisis fotográfico del entorno	20
4. MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL PLAN PARCIAL	21
4.1 Justificación	21
4.2 Condiciones de partida y criterios de diseño	22
4.3 Pertinencia y procedencia del plan parcial	22
4.4 Objetivos del plan parcial	22
4.4.1 Objetivo general	22
4.4.2 Objetivos Específicos	23
4.5 Estrategias del Plan Parcial	23
4.6 Descripción de la Unidad de Gestión Urbanística	23
5. NORMA URBANÍSTICA GENERAL	25
5.1 Áreas de actividad	25
5.2 Polígonos normativos	27
5.3 Tratamientos y cargas urbanísticas	27
5.4 Edificabilidad	31
5.5 Aislamientos y retiros	33
5.5.1 Aislamiento entre edificaciones	33
5.6 Dimensionamiento urbanístico	33
6. DIAGNÓSTICO DEL COMPONENTE ESTRUCTURAL	34
6.1 Clasificación de suelo	34
6.2 Estructura ecológica principal, de acuerdo con el POT	36
6.2.1 Sistema de elementos de la estructura ecológica principal plan parcial, de acuerdo con el POT	36
6.2.2 Zonas de amortiguación plan parcial, de acuerdo con el POT	37
6.3 Áreas de amenazas y riesgo, de acuerdo con el POT	40
6.3.1 Amenaza por remoción en masa y por inundaciones, de acuerdo al POT	40

6.3.2 Amenaza por fenómenos atmosféricos – Calidad del aire	42
6.3.3 Amenaza por fenómenos atmosféricos – Climatológico	42
6.3.4 Amenazas por actividades antrópicas	43
6.3.5 Riesgos	43
6.3.5.1 Acciones de mitigación del riesgo	45
6.4 Diagnóstico normativo CRA	45
6.4.1 Caracterización ambiental	46
6.5 Evaluación de amenaza, vulnerabilidad y riesgo	65
6.6 Estudio hidrológico	66
6.7 Estudio geoelectrico	66
6.8 Estudio de suelos	67
6.9 Estructura funcional y de servicios	67
6.9.1 Sistema de movilidad: subsistema vial y subsistema de transporte	70
6.9.1.1 Subsistema Vial	70
6.9.1.1.1 Sistema interregional plan parcial	71
6.9.1.1.3 Perfiles viales en el sector del plan parcial	73
6.9.1.1.4 Subsistema de transporte plan parcial	78
6.9.1.1.5 Estacionamientos	79
6.9.1.1.6 Estudio de tránsito	80
6.9.2.1 Servicio público domiciliario de acueducto y alcantarillado	81
6.9.2.2 Servicio público domiciliario de gas	83
6.9.2.3 Servicio público domiciliario de energía eléctrica	83
6.9.3 Sistema de Equipamientos	83
6.9.4 Sistema de Espacio Público	85
6.10 Estructura económica y de competitividad	87
6.11 Estructura Socioeconómica	87
6.11.1 Población	87
6.11.2 Estratificación	88
CAPÍTULO 2: COMPONENTE DE FORMULACIÓN PLAN PARCIAL EL DORAL	89
1. PLANTEAMIENTO URBANÍSTICO DEL PLAN PARCIAL	89
1.1 Descripción general del proyecto	90
2. ÁREA BRUTA Y ÁREA NETA URBANIZABLE OBJETO DEL PLAN PARCIAL	92
2.2 Afectaciones y área neta urbanizable	92
3. ÁREAS DE CESIONES GRATUITAS PARA ESPACIO PÚBLICO: PARQUES, ZONAS VERDES EQUIPAMIENTOS Y VÍAS LOCALES	93
3.1 Exigencia de áreas de cesión	93
3.1.1 Espacio público y equipamiento	93
3.1.2 Estructura vial	94
3.1.2.1 Perfiles viales	95

4. REDES DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS	101
4.1 Servicio público domiciliario de acueducto y alcantarillado	102
4.2 Servicio público domiciliario de gas	105
4.3 Servicio público domiciliario de energía eléctrica	107
5. NORMAS URBANÍSTICAS	110
5.1 Condiciones normativas generales	110
5.2 Actividades y usos del suelo	110
5.3 Normas de edificabilidad	120
5.4 Estacionamientos	125
5.4.1 Cálculo de los cupos de estacionamiento	125
5.4.2 Dimensiones	125
5.4.3 Aislamientos entre edificaciones	126
6. INSTRUMENTOS LEGALES DE MANEJO Y GESTIÓN DEL SUELO	126
6.1 Ejecución del plan parcial	127
6.1.1 Unidades de Actuación Urbanística	127
6.1.2 Unidades de Gestión Urbanística	127
6.1.3 Etapas de Desarrollo	128
6.1.4 Licenciamiento	131
6.1.4.1 Licencia de urbanización por etapas	131
6.1.4.2 Licencias de intervención y ocupación del espacio público	131
6.1.5 Cronograma de ejecución	131
6.1.6 Destinación de suelo para VIP	132
6.1.6.1 Porcentaje mínimo de suelos para desarrollo de vivienda de interés prioritario (VIP)	132
6.1.6.2 Porcentaje de vivienda de interés prioritario (VIP) del plan parcial El Doral	132
6.1.6.3 Mecanismos de pago de la obligación de destinar suelo para VIP	132
6.1.6.4 Cancelación de pago carga VIP	133
7. ESTRUCTURACIÓN FINANCIERA	135
7.1 Reparto de Cargas y Beneficios	135
7.2 Área objeto del reparto de cargas y beneficios	136
7.3 Cargas urbanísticas	136
7.3.1 Cargas urbanísticas generales	138
7.3.2 Cargas urbanísticas locales	138
7.3.2.1 Estimación de costos cargas locales	140
7.4 Aprovechamientos y beneficios del plan parcial	141
7.4.1 Estimación de la edificabilidad	142
7.4.1.1 Índice de ocupación	142
7.4.1.2 Índice de construcción	143
7.4.1.3 Altura	144
7.4.1.4 Densidad	144

7.4.2 Compensación de la mayor edificabilidad	145
7.4.2.1 Mecanismo de reparto establecido por el POT	145
7.4.2.2 Mecanismo de reparto establecido por el plan parcial	148
7.4.3 Beneficios del plan parcial	148
7.4.3.1 Costos	151
7.4.3.1.1 Estimación valor del suelo urbanizado	152
7.4.3.1.2 Estimación valor residual del suelo	152
7.4.4 Presupuesto	152
7.5 Plusvalía	154
7.5.1 Marco normativo	154
7.5.2 Análisis del hecho generador en el plan parcial El Doral	156
8. VIGENCIA PARA LA EJECUCIÓN DEL PLAN PARCIAL	157
9. COORDENADAS	157

CAPÍTULO 1: COMPONENTE DE DIAGNÓSTICO PLAN PARCIAL EL DORAL

1. ANTECEDENTES Y CONDICIONES INICIALES

El presente Documento Técnico de Soporte del Plan Parcial El Doral pretende exponer los diferentes factores que influyen en el desarrollo de un proyecto urbanístico y el impacto que tiene en la ciudad. En el documento se mencionan características de los sistemas estructurantes de la ciudad de Barranquilla, teniendo como referencia el Plan de Ordenamiento Territorial - POT del Distrito, y a su vez se enmarcará la normativa establecida para el desarrollo de este instrumento de planificación y gestión del suelo.

Entre las normas jurídicas en relación con el ordenamiento territorial, se encuentra la Ley 388 de 1997, la cual establece que el ordenamiento territorial en Colombia se fundamenta en tres principios: la función social y ecológica de la propiedad, la prevalencia del interés general sobre el particular y la distribución equitativa de cargas y beneficios. Dicha ley también establece que los distritos y municipios deben realizar un plan de ordenamiento territorial, el cual es el instrumento básico que estructura los lineamientos básicos para el desarrollo de un territorio específico de acuerdo con las características del mismo. Barranquilla adoptó el Plan de Ordenamiento Territorial mediante el Decreto 0212 de 2014, el cual se consignan las directrices para la planificación de este territorio.

En el presente documento se relacionan los diferentes estudios y diseños elaborados con el propósito de dar soporte al plan parcial, entre ellos se encuentran: estudio de tránsito, evaluación ambiental y de riesgos, estudio hidrológico, estudio de suelos, 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 del plan parcial. Esto, teniendo en cuenta la visión de ciudad y las características de la zona de planificación.

2. FUNDAMENTOS NORMATIVOS

La Ley 388, conocida como la Ley de Desarrollo Territorial, define en el artículo 5 el ordenamiento territorial como: *“Un conjunto de acciones político-administrativas y de planificación física concertadas, emprendidas por los municipios o distritos y áreas metropolitanas, en ejercicio de la función pública que les compete, dentro de los límites fijados por la Constitución y las leyes, en orden a disponer de instrumentos eficientes para orientar el desarrollo del territorio bajo su jurisdicción y regular la utilización, transformación y ocupación del espacio, de acuerdo con las estrategias de desarrollo socioeconómico y en armonía con el medio ambiente y las tradiciones históricas y culturales.”*

Esta Ley otorga autonomía a las entidades territoriales para especificar las normativas urbanísticas, con el propósito de promover un uso equilibrado y racional del suelo, logrando esto a través de la regularización de las actividades, su intensidad, aprovechamientos y la ocupación, los cuales permitirían al largo plazo contar con una estructura funcional.

En el artículo 12 de la Ley 388, algunos de los componentes generales que se deben incorporar en los planes de ordenamiento son: objetivos y estrategias de largo y mediano plazo desde el punto de vista del manejo y desarrollo del territorio respecto a su organización, el aprovechamiento, las acciones y la adopción de políticas, la identificación de las infraestructuras y equipamientos, entre otros.

Cabe mencionar que en el caso del presente proyecto, se hará uso del instrumento de planificación y gestión del suelo conocido como Plan Parcial, el cual se define en la Ley 388 como *“los instrumentos mediante los cuales se desarrollan y complementan las disposiciones de los planes de ordenamiento, para áreas determinadas del suelo urbano y para las áreas incluidas en el suelo de expansión urbana, además de las que deban desarrollarse mediante unidades de actuación urbanística, macroproyectos u otras operaciones urbanas especiales, de acuerdo con las autorizaciones emanadas de las normas urbanísticas generales”*¹

A su vez, se tiene en cuenta dentro de los fundamentos normativos para el proyecto, el Decreto 1077 de 2015, ya que es el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio, al igual que la Ley 2079 por medio de la cual se Dictan Disposiciones en Materia de Vivienda y Hábitat”.

El Decreto 1077, 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”*².

El objetivo de la Ley 2079 de 2021 es *“reconocer la política pública de hábitat y vivienda como 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.”*³ 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.

¹ Artículo 19, Ley 388 de 1997

² Artículo 1.1.1.1.1, Decreto 1077 de 2015

³ Artículo 1, Ley 2079 de 2021

Es necesario indicar que el Plan Parcial El Doral se encuentra en el suelo delimitado dentro del Plan de Ordenamiento y Manejo de las Cuencas Hidrográficas – POMCA de la Ciénaga de Mallorquín. Este plan da lugar a la resolución 68 de 2020 de la CRA en 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 regula el ordenamiento urbano en la ciudad de Barranquilla e incluye los instrumentos de gestión, entre ellos los planes parciales. En el artículo 118 se menciona sobre los planes parciales que *“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”*.⁴

El artículo 120, del POT de Barranquilla, se dictan 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.

El Plan Parcial El Doral representa una oportunidad de desarrollo para la ciudad de Barranquilla y la implementación de un instrumento de planificación con gran potencial al permitir desarrollar piezas urbanas funcionales.

2.1 Normas determinantes

Las normas determinantes tenidas en cuenta y que son la base para el desarrollo del proceso de formulación y adopción del Plan Parcial El Doral, se encuentran 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”
- Decreto 1077 de 2015, “Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio”
- Ley 2079 de 2021, por medio de la cual se “dictan disposiciones en materia de vivienda y hábitat”
- Resolución N°68 de 2020 POMCA - Plan de Ordenamiento y Manejo de las Cuencas Hidrográficas Ciénaga de Mallorquín - Que establece los documentos

⁴ Artículo 118, Decreto 0212 de 2014.

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

- 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.*
- 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*
- 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*"
- Ley 2079 de 2021 - Vivienda y Hábitat
 - Artículo 29. *Procedimiento para 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

En el Decreto 0212 de febrero 28 de 2014, se definen los planes parciales como los instrumentos mediante se desarrollan y complementan los planes de ordenamiento

territorial, en otras palabras, aterrizan en el territorio lo que se postula en ellos, esto, dentro de las zonas de suelo urbano y de expansión. Dentro de sus labores está organizar y reorganizar un sector de la ciudad mediante el diseño.

Respecto a la formulación de los planes, en el POT de la ciudad de Barranquilla en el artículo 122 se dice 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.*

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. IDENTIFICACIÓN PREDIAL Y CONFIGURACIÓN PREDIAL

El Decreto 0212 de 2014, POT de Barranquilla determina que el suelo donde está localizado el proyecto está clasificado como de expansión urbana, debido a esto, se pretende generar un proyecto urbano que genere impacto positivo en la ciudad y en la calidad de vida de sus habitantes. El proyecto Plan Parcial El Doral, está ubicado en el noroeste de la ciudad de Barranquilla, Atlántico. La identificación predial se encuentra en la siguiente tabla:

Identificación predial				
Matricula Inmobiliaria	Referencia Catastral	Propietario	Dirección	Área (m ²)
040 - 377437	080010002000000 000322000000000	ACCIÓN SOCIEDAD FIDUCIARIA S.A. COMO VOCERA DEL FIDEICOMISO CIRCUNVALAR O&N FA-5549	La Garrapatera Lt 1	107,314.75 m2

Se realizó un levantamiento topográfico, con el propósito de verificar las áreas correspondientes a los predios que conforman el plan parcial, mediante el cual se observaron diferencias entre el área topográfica y las áreas descritas en las matrículas

inmobiliarias. De acuerdo con lo anterior, se procedió a tramitar ante Gerencia Catastral de Barranquilla, una rectificación de cabida y linderos aportando la documentación jurídica necesaria para tal fin. Mediante las resoluciones SCI-009986-2022 DE NOVIEMBRE 25 DE 2022 y SCI-010178-2022 DE DICIEMBRE DE 2022, la oficina de Gerencia Catastral de Barranquilla estableció que el área del predio es 104.869,53 m² describiendo en el acto administrativo las coordenadas y linderos del predio. Con base a esta información se determinó que el predio identificado con matrícula inmobiliaria 040 - 377437 en el cual se encuentra el plan parcial El Doral cuenta con un área de 104.869,53 m². En complemento con el acto administrativo emitido por la oficina de Gerencia Catastral, se tendrá en cuenta lo establecido en el Decreto 148 de 2020 *"Por el cual se reglamentan parcialmente los artículos 79, 80, 81 y 82 de la Ley 1955 de 2019 y se modifica parcialmente el Título 2 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1170 de 2015, 'Por medio del cual se expide el Decreto Reglamentario Único del Sector Administrativo de Información Estadística"* en cuanto el proceso de actualización o rectificación, con base en lo mencionado en los siguientes artículo que hacen parte del mencionado Decreto:

“ARTÍCULO 2.2.2.2.17. Actualización de linderos con efectos registrales. El gestor catastral competente, de oficio o a solicitud de parte del titular del derecho de dominio, o de las entidades públicas que con ocasión de sus funciones legales administran inmuebles propios o ajenos, podrán efectuar la actualización mediante la descripción técnica de linderos de bienes inmuebles, cuando sean verificables mediante métodos directos y/o indirectos sin variación, o cuando la variación o diferencia se encuentre dentro de los márgenes de tolerancia establecidos por la máxima autoridad catastral. La descripción técnica de los linderos llevará a la certeza del área.”

“ARTÍCULO 2.2.2.2.19. Rectificación de linderos por acuerdo entre las partes con efectos registrales. PARÁGRAFO 1. No se requerirá acuerdo entre las partes cuando la variación o diferencia de área se encuentre dentro de los márgenes de tolerancia establecidos por la máxima autoridad catastral conforme lo señalado por el presente decreto, caso en el cual aplicarán los procedimientos de actualización de linderos o rectificación de área por imprecisa determinación, según sea el caso.”

Así mismo, para actualizar o rectificar los linderos se consideran los rangos de tolerancia establecidos en la Resolución Conjunta IGAC No 1101 SNR No 11344 de 31-12-2020, artículo 15. Así cómo se describe a continuación:

“Artículo 15. Rango de tolerancia. Los rangos de tolerancia descritos en la tabla 1, se establecen como la variación de área admisible y aplicable cuando existan diferencias entre la realidad física verificada técnicamente, y la descripción del folio de matrícula inmobiliaria o descripción existente en los títulos de propiedad registrados en el folio de matrícula inmobiliaria. En todo

caso, la inscripción catastral debe reflejar la realidad física de los predios de acuerdo con los lineamientos establecidos por la autoridad catastral...

Tipo de suelo	Rango de área	Tolerancia (%)
Suelo rural sin comportamiento urbano	Mayor a 2.000 m ² y menor o igual a 1 ha	9%
	Mayor a 1 ha y menor o igual a 10 ha	7%
	Mayor a 10 ha y menor o igual a 50 ha	4%
	Mayor a 50 ha	2%

Tabla rangos de tolerancia

Fuente: Tabla 1. Rangos de tolerancia - Resolución Conjunta IGAC No 1101 SNR No 11344 de 31-12-2020, artículo 15.

Los rangos de tolerancia se aplican solo cuando los linderos se encuentran técnicamente descritos en el folio de matrícula inmobiliaria o descripción existente en los títulos de propiedad registrados en el folio de matrícula inmobiliaria.

Cualquier medición de área y/o descripción técnica de linderos consignada en el folio de matrícula inmobiliaria o descripción existente en los títulos de propiedad registrados en el folio de matrícula inmobiliaria que se encuentre dentro de la tolerancia, se considera para todos los efectos registrales equivalente a la catastral; en consecuencia, para predios con área dentro de la tolerancia no se ajustan los folios ni se suscriben actas de colindancia.

Los predios con área dentro de las tolerancias, pueden ser objeto del procedimiento de actualización masiva y puntual de linderos..."

Con base en los rangos de tolerancia, el predio que compone el área de planificación del plan parcial poseen un rango de área mayor a 1 ha y menor o igual a 10 ha por lo cual aplica a un rango de porcentaje de tolerancia de hasta el 7%. Al comparar el área descrita en la matrícula inmobiliaria con el área topográfica se observa que el porcentaje de tolerancia se encuentra por debajo del 7%; por lo que se aplicará lo establecido en el artículo 15 del Decreto 148 de 2020. En la siguiente tabla se observa la comparación de áreas y el porcentaje de tolerancia estimado:

RANGO DE TOLERANCIA PARA ÁREA PREDIAL				
Matrícula Inmobiliaria	Área Matrícula Inmobiliaria(M2)	Área Catastral (M2)	Diferencia	% rango de tolerancia
040 - 377437	107,314.75 m2	104,869.53 m2	2,445.22 m2	2.28%

Cuadro área de sobre rangos de tolerancia por predio.

Fuente: Elaboración propia con base en topografía y matrículas inmobiliarias.

Considerando que el área topográfica es la que representa la realidad en campo, se tomará ésta como base para determinar en área de planificación del plan parcial conformando un polígono de 104.869,53 m2 así como se muestra a continuación:



Localización Plan Parcial El Doral
Fuente: elaboración propia con base a GoogleEarth 2021

3.1 Delimitación y configuración predial

En el plano “*D-001 Plano topográfico del área de planificación*”, el cual hace parte integral de la cartografía del plan parcial, se puede observar el predio que compone el proyecto, con su respectiva identificación predial, el área, número de matrícula inmobiliaria, dirección y los propietarios.

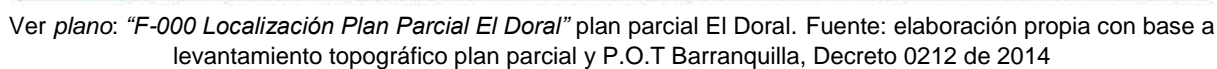


Ver plano "D-001 Plano topográfico del área de planificación" Plan Partial El Doral.
Fuente: elaboración propia con base a levantamiento topográfico plan parcial y P.O.T Barranquilla, Decreto 0212 de 2014.

3.2 Área de planificación del Plan Parcial

El área de planificación del Plan Parcial El Doral ocupa una extensión de terreno de 104.869.53,31 m², en el predio identificado con matrícula inmobiliaria No. 040 - 377437, como se muestra en la siguiente tabla y en el *plano "F-000 Localización Plan Parcial El Doral"*, también se encuentra la identificación de vecinos colindantes.

Item	DESCRIPCIÓN	ÁREA (Ha)	ÁREA (m ²)	%
1	ÁREA BRUTA predio identificado con matrícula inmobiliaria 040 - 377437, según Gerencia de Gestión Catastral	10.49 Ha	104,869.53 m ²	100%
1.2	SUELO OBJETO REPARTO (área de planificación plan parcial	10.49 Ha	104,869.53 m ²	100%
1.3	AFECTACIONES Estructura Ecológica Principal (Igual a numeral 1.3.1 + 1.3.2)	0.48 Ha	4,793.37 m ²	0.9%
1.3.1	Afectación Arroyo	0.05 Ha	472.22 m ²	0.5%
1.3.2	Afectación por ronda hídrica	0.43 Ha	4,321.15 m ²	4%



3.3 Coordenadas del área de planificación

En el *plano D-001 Plano diagnóstico El Doral* se encuentran las tablas a continuación, las cuales contienen los puntos de coordenadas del área bruta y de planificación del Plan Parcial. Conforme al *anexo “8.2 Coordenadas Planimetría”*

POLÍGONO ÁREA BRUTA PREDIO - M.I No: 040-377437			
PUNTO DE COORDENADA	ESTE (X)	NORTE (Y)	DISTANCIA
PUNTO 01	915683.70	1708422.54	0.00 m
PUNTO 02	915700.28	1708445.81	28.58 m
PUNTO 03	915749.55	1708515.06	84.98 m
PUNTO 04	915808.90	1708598.44	102.34 m
PUNTO 05	915854.32	1708662.25	78.32 m
PUNTO 06	915915.41	1708588.9	95.47 m
PUNTO 07	916135.75	1708335.53	335.77 m
PUNTO 08	916147.75	1708318.02	21.22 m
PUNTO 09	916228.14	1708203.19	140.17 m
PUNTO 10	916122.60	1708163.28	112.84 m
PUNTO 11	916111.38	1708162.6	11.24 m
PUNTO 12	915980.42	1708263.94	165.59 m
PUNTO 13	915969.99	1708271.7	13.00 m
PUNTO 14	915881.85	1708321.19	101.08 m
PUNTO 15	915696.65	1708414.69	211.90 m
PUNTO 01	915683.70	1708422.54	10.74 m

POLÍGONO ÁREA PLANIFICACIÓN PLAN PARCIAL			
PUNTO DE COORDENADA	ESTE (X)	NORTE (Y)	DISTANCIA
PUNTO 01	915683.70	1708422.54	0.00 m
PUNTO 37	915702.41	1708443.46	28.07 m
PUNTO 36	915715.17	1708463.79	24.01 m
PUNTO 35	915739.56	1708498.41	42.35 m
PUNTO 34	915763.57	1708526.37	36.85 m
PUNTO 33	915784.76	1708561.87	41.35 m
PUNTO 32	915787.68	1708566.76	5.70 m
PUNTO 31	915805.44	1708591.36	30.35 m
PUNTO 30	915813.53	1708604.95	15.81 m
PUNTO 29	915852.69	1708659.98	67.53 m
PUNTO 28	915855.38	1708660.99	2.87 m
PUNTO 27	915865.51	1708648.78	77.93 m
PUNTO 06	915915.41	1708588.9	95.47 m

PUNTO 07	916135.75	1708335.53	335.77 m
PUNTO 08	916147.75	1708318.02	21.22 m
PUNTO 09	916228.14	1708203.19	140.17 m
PUNTO 10	916122.60	1708163.28	112.84 m
PUNTO 11	916111.38	1708162.6	11.24 m
PUNTO 12	915980.42	1708263.94	165.59 m
PUNTO 13	915969.99	1708271.7	13.00 m
PUNTO 14	915881.85	1708321.19	101.08 m
PUNTO 15	915696.65	1708414.69	211.90 m
PUNTO 01	915683.70	1708422.54	15.15 m

Sistema de coordenadas
Projected Coordinate System: BarranquillaDMagna
Projection: Transverse_Mercator
False_Easting: 917264,40600000
False_Northing: 1699839,93500000
Central_Meridian: -74,83433100
Scale_Factor: 1,00000000
Latitude_Of_Origin: 10,92318300
Linear Unit: Meter

Anexo 8.2 Cuadro Coordenadas Planimetría, ver plano “D-001 Plano diagnóstico El Doral” Plan parcial El Doral.

3.4 Colindancia del área de planificación

El área de planificación colinda con doce (12) predios. En la siguiente tabla, consignada en el *anexo “8.7 Cuadro de identificación de vecinos”*, se puede apreciar la dirección de los predios colindantes y la referencia catastral de cada uno.

IDENTIFICACIÓN PREDIOS VECINOS COLINDANTES		
ID	DIRECCIÓN	REFERENCIA CATASTRAL
A	CAMINO HENEQUÉN	08001000 2000000000 324000000000
B	EL PELU	08001000 2000000000 329000000000
C	LA GARRAPATERA BLOQUE-B	08001000 2000000000 369000000000
D	LA GARRAPATERA Lt 4	08001000 2000000000 372000000000
E	LA GARRAPATERA Lt 3	08001000 2000000000 371000000000
F	LAS MANGAS Lt V	08001000 2000000000 350000000000
G	SAN LUIS 2C	08001000 2000000000 312000000000

H	SAN LUIS 2B	08001000 2000000000 313000000000
I	SAN LUIS 2A 4	08001000 2000000000 314000000000
J	SAN LUIS 2A3	08001000 2000000000 315000000000
K	SAN LUIS 2A 2	08001000 2000000000 377000000000
L	SAN LUIS 2A 1	08001000 2000000000 320000000000
M	ALAMEDA DEL RÍO	08001000 2000000000 326000000000

Anexo 8.7 Cuadro *Identificación de Vecinos*, ver plano “D-001 Plano diagnóstico El Doral” Plan parcial El Doral.

3.5 Análisis fotográfico del entorno

Las siguientes imágenes fueron tomadas de Google Earth, en ellas se puede observar cómo está actualmente el terreno donde se localizará el proyecto y su contexto inmediato.



Imagen 1: aerografía del predio. 4/3/2021, Google Earth.



Imagen 2: aerografía del predio, 4/3/2021, Google Earth.



Imagen 3: aerografía del predio, 4/3/2021, Google Earth.



Imagen 4: aerografía del predio, 4/3/2021, Google Earth.

4. MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL PLAN PARCIAL

4.1 Justificación

Las ciudades definen en los planes de ordenamiento territorial las áreas de expansión urbana, es decir, aquellas áreas rurales proyectadas a ser desarrolladas para, posteriormente, ser incluidas en suelo urbano mediante instrumentos de planificación como los planes parciales de desarrollo. Estos permiten desarrollar la pieza urbana de manera planificada, ordenada y con sentido de ciudad, considerando a la población que habitará en el sector en conjunto con la población flotante y las dinámicas existentes en

la zona y demás factores. La ciudad de Barranquilla estableció en el Decreto 0212 de 2014 la delimitación de los suelos de expansión. En una porción de dicho suelo se proyecta el plan parcial El Doral.

4.2 Condiciones de partida y criterios de diseño

Existe una concordancia entre los criterios de diseño, las condiciones de partida del plan parcial, las normas y políticas de orden nacional y orden distrital que disponen el ordenamiento territorial. 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.

Los criterios urbanísticos del Plan Parcial son los siguientes:

- Mantener la armonía entre el proyecto urbano que se desarrollará y la visión de ciudad.
- Generar espacio público efectivo, accesible y funcional, que permita disfrutar de los bienes y servicios que ofrece la ciudad.
- Satisfacer las necesidades de la población que se localizará en el territorio a través de la infraestructura de servicios públicos y espacio público.
- Corresponder adecuadamente lo establecido en los diferentes instrumentos de planificación y gestión del suelo adoptados colindantes, para asegurar un desarrollo funcional del territorio e impulsar su potencial.

4.3 Pertinencia y procedencia del plan parcial

La ciudad de Barranquilla con el Decreto 0212 de 2014, el POMCA de la Ciénaga de Mallorquín, la Ley 388, 2079 y Decreto 1077 de 2015, cuenta con una proyección a corto, mediano y largo plazo, la cual se puede plasmar en el territorio mediante los planes parciales de desarrollo.

A su vez, temas que son de gran importancia para los habitantes, según el informe de la Encuesta de Percepción Ciudadana 2019 realizado por “*Barranquilla Cómo Vamos*” y sus aliados, pueden ser atendidos a través de la formulación del plan parcial, como es el caso de la vivienda, movilidad, transporte, espacio público y equipamientos.

4.4 Objetivos del plan parcial

4.4.1 Objetivo general

Desarrollar el área objeto del proyecto mediante un proceso de planificación que permita potencializar económica y socialmente el sector. Con el fin de contar con un soporte estructural urbanístico y funcional que impulse a la generación y promoción de

actividades, a través de desarrollos habitacionales y comercios de bienes y servicios, de manera que se obtenga una estructura urbana integral.

4.4.2 Objetivos Específicos

- Promover el uso eficiente del suelo para lograr la generación de nuevas actividades que se integren con zonas consolidadas de la ciudad.
- Crear zonas de espacio público efectivo aptas para la recreación, el esparcimiento y que impulsen a mejorar la calidad de vida de los habitantes de la ciudad, asegurando buenos niveles de calidad y diseño teniendo en cuenta las necesidades de los habitantes.
- Garantizar diseño urbano acorde a la visión de ciudad y que se integre con los desarrollos colindantes para permitir una coexistencia en el sector y lograr una vida urbana funcional.

4.5 Estrategias del Plan Parcial

Las estrategias del Plan Parcial El Doral tienen como pilar el concepto de armonía, integración e inclusión, para de esta manera contar con un proyecto que brinde una adecuada calidad de vida para sus habitantes. Entre las estrategias se encuentran:

- Coexistencia urbana y ambiental: incorporación de elementos ambientales existentes en el sector al desarrollo urbanístico a través de soluciones de menor impacto.
- Relación urbanismo-habitante: Planteamiento de espacios públicos efectivos acordes y en función del bienestar de los habitantes del sector.
- Integración urbanismo-ciudad: planificación del uso y aprovechamiento del suelo, que genere integración entre nuevo desarrollo y ciudad consolidada mediante diseño de una estructura urbana funcional.

4.6 Descripción de la Unidad de Gestión Urbanística

El predio que conforma el área de planificación, conformará (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 El Doral.



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

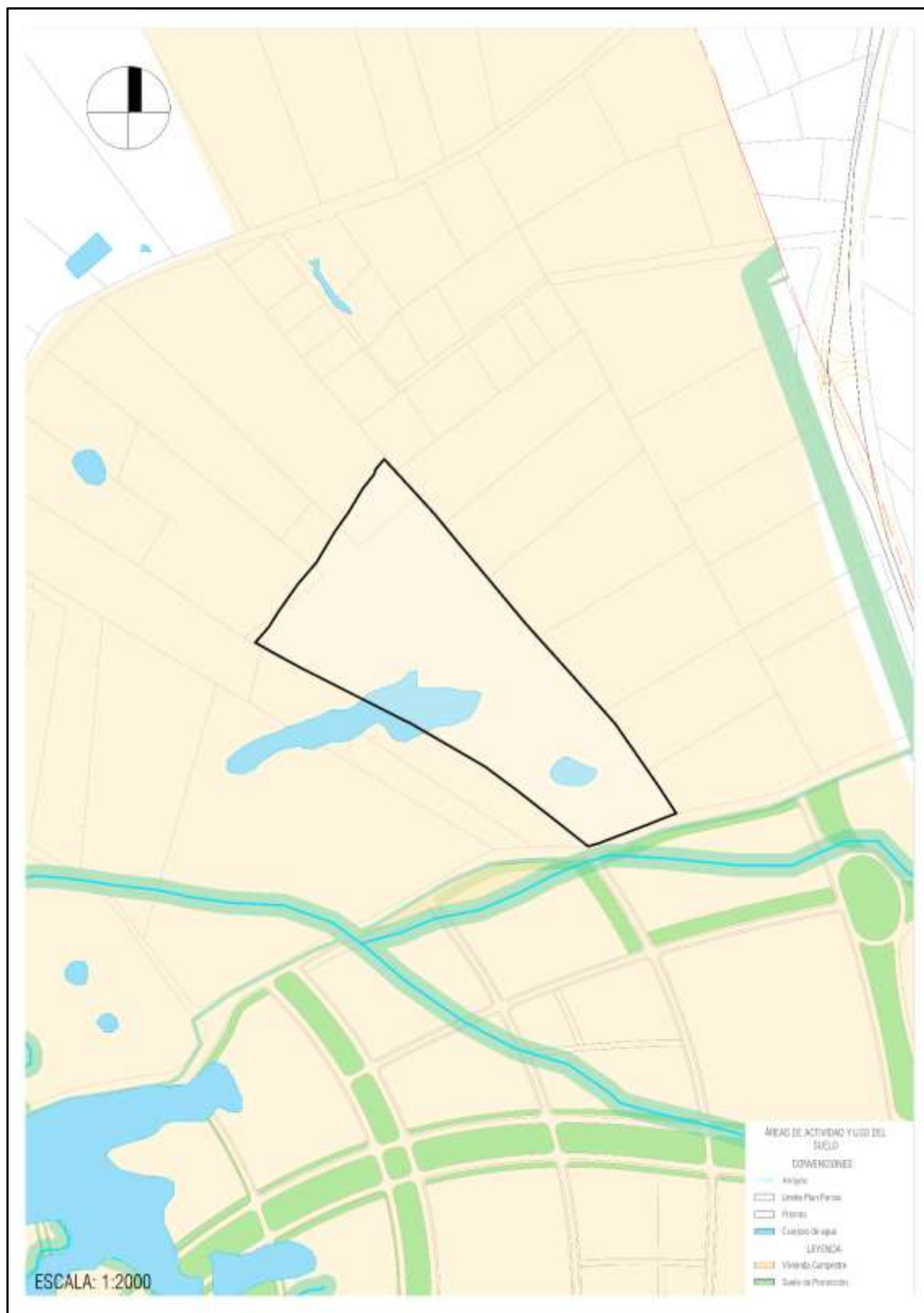
5. NORMA URBANÍSTICA GENERAL

5.1 Áreas de actividad

Según lo definido en el Decreto 0212 de 2014, en las áreas de actividad se establecen los usos permitidos y los polígonos normativos, de acuerdo con su carácter, ya sea principal, complementario o prohibido⁵.

Conforme el *plano “U21- Áreas de Actividad Expansión”* del POT de Barranquilla, se puede observar que para el área donde está ubicado el proyecto se le establece como actividad principal la residencial.

⁵ 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

Según el Plan de Ordenamiento Territorial de Barranquilla, los suelos de expansión urbana no cuentan con polígonos normativos; sin embargo, sí se les asigna una actividad principal. En el caso del proyecto, el área donde está localizado tiene como uso principal el residencial.

Uno de los polígonos con uso principal residencial es el PR-4. En el polígono normativo PR-4 el uso principal es el residencial, ya sea unifamiliar, bifamiliar, trifamiliar o multifamiliar, además de usos complementarios como el institucional, comercio de bienes, comercio de servicios e industrial, lo cual favorece a la mixtura de usos. A continuación se observa la tabla de grupo de usos designada para el polígono PR-4:

USO	GRUPO	POLIGONO RESIDENCIAL PR-4
Residencial	Unifamiliar	P
	Bifamiliar	P
	Tri Familiar	P
	Multifamiliar	P

USO	GRUPO	LOCAL	ZONAL	DIST.	METROP./ REG.
Institucional	Administrativo		C		
	Educación	C			
	Cultural	C	C		
	Seguridad y Defensa	C	C		
Comercio de bienes	Productos para el consumo y mercancías	C	C		
Comercio de servicios	Financiero y Seguros	C	C		
	Act. profesionales y similares	C	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		
Industrial	Textiles, cueros y similares	C			

Ver Anexo "8.9 Cuadro de usos El Doral"

5.3 Tratamientos y cargas urbanísticas

Los tratamientos urbanísticos son determinaciones que tienen el propósito de orientar las diferentes intervenciones que se planean desarrollar en el territorio, considerando las condiciones existentes, su contexto, características físicas y normativa. El Decreto 0212

de 2014 comprende los tratamientos de desarrollo, renovación urbana, consolidación, conservación y mejoramiento integral.

Dentro de la cartografía del POT de Barranquilla se encuentra el plano *U20 – Tratamientos Urbanísticos Expansión*, en el cual se evidencia que el área del plan parcial El Doral cuenta en gran mayoría con tratamiento de desarrollo modalidad media y una minoría de su área en tratamiento de desarrollo modalidad baja.

Los tratamientos urbanísticos dependiendo del tipo de tratamiento deben cumplir con cargas urbanísticas, las cuales para el caso del presente plan parcial, son las correspondientes al tratamiento de desarrollo. Estas equivalen al 25% del área neta urbanizable y se distribuyen de la siguiente manera:

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

Las áreas de cesión pública que se destinen a la construcción del equipamiento comunal público se regulan por las siguientes normas⁶:

- 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.
- 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.

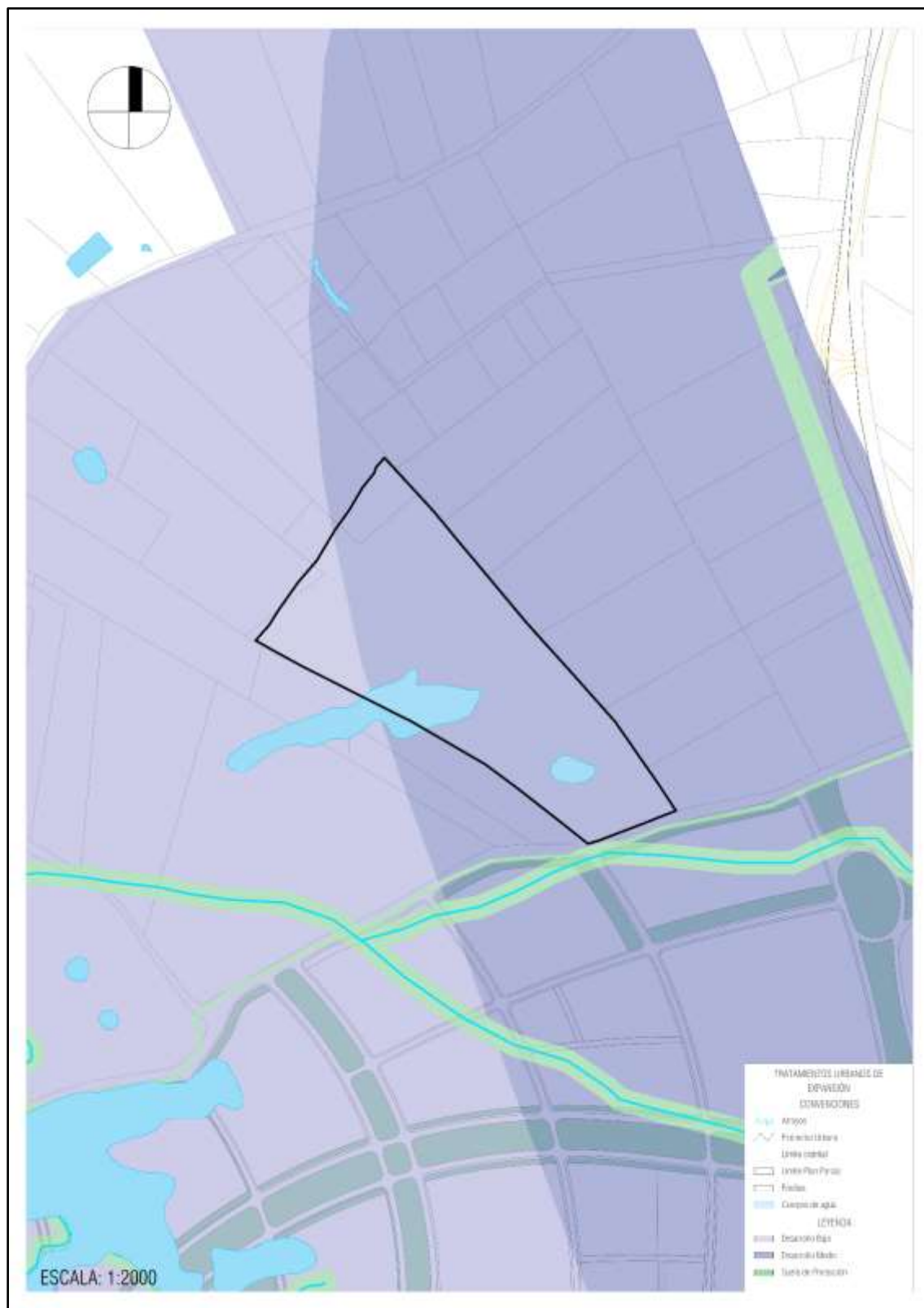
⁶ Artículo 360, Decreto 0212 de 2014

- 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.

Teniendo en cuenta lo anterior, el globo de cesiones del plan parcial El Doral tiene un área de 0.5 ha, por lo que los usos dotacionales aplicables son de tipo cultural y de bienestar social, de escala vecinal.

A su vez, en el desarrollo de proyectos urbanísticos con tratamiento de desarrollo, se debe destinar un área para viviendas de interés prioritario (VIP) y esta área corresponde al 20% del área útil residencial resultante. Lo anterior, se puede compensar de tres formas: en el mismo proyecto; en otro proyecto de este urbanizador, en el municipio; o 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. La compensación para este plan parcial se especifica en la fase de formulación.



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

5.4 Edificabilidad

La edificabilidad hace referencia, según el Decreto 0212 de 2014, al potencial constructivo definido por el índice de construcción en relación con la modalidad del tratamiento del suelo en que este se encuentre. En el caso del Plan Parcial El Doral, la edificabilidad, de acuerdo con el POT, corresponde al tratamiento de Desarrollo Medio y Desarrollo Bajo, cuya delimitación se obtuvo mediante radicado QUILLA-21-252232 anexo “8.11.1 Línea de delimitación tratamiento” y anexo “8.11.2 8.11.1 Línea de delimitación tratamiento QUILLA-21-252232” por lo cual a continuación se observan las determinantes normativas respecto a la altura, densidad, índice de ocupación e índice de construcción de cada uno de los tratamientos:

“DENSIDAD: Es la Relación numérica entre personas, construcciones, unidades de usos o actividad y un área de terreno.”⁷

“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”:⁸

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

“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.”⁹

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

Los indicadores de densidad, índice de construcción e índice de ocupación le aplican los siguientes factores de acuerdo con el tratamiento, como también define las alturas permitidas:

⁷ Numeral 117 POT, Anexo No3 Glosario de términos, Decreto 0212 de 2014.

⁸ Numeral 190 POT, Anexo No3 Glosario de términos, Decreto 0212 de 2014.

⁹ Numeral 188 POT, Anexo No3 Glosario de términos, Decreto 0212 de 2014.

BÁSICA					
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)
Desarrollo Medio	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.

MÁXIMA					
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)
Desarrollo Medio	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.

BASE					
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)
Desarrollo Bajo	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.

MÁXIMA					
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)
Desarrollo Bajo	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 0,5.¹⁰

¹⁰ Parágrafo 1, Artículo 370, Decreto 0212 de 2014.

5.5 Aislamientos y retiros

5.5.1 Aislamiento entre edificaciones

En el Art. 424 del Decreto 0212 de 2014, se mencionan los aislamientos requeridos de las edificaciones para los tratamientos de consolidación, renovación y desarrollo, relacionados 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	
7 a 9		4	4	5
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 Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito de Barranquilla, hace referencia a las normas para procesos de urbanización y aquellas normas que se deben tener en cuenta, como es el caso de la subdivisión espacial como resultado del proceso de urbanización, los diseños de viales, estándares para andenes, reglamentación para zonas municipales, condiciones para dimensiones y especificaciones de zonas municipales, estándares para carriles viales, estándares para cruces peatonales a desnivel y los estándares para ciclorrutas.

Respecto a las manzanas para proyectos de vivienda o uso mixto estable que “...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”¹¹.

¹¹ Artículo 374, Decreto 0212 de 2014

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 consolidada¹²; suelo rural, territorio que no es apto para uso urbano donde predominan los usos agrícolas, explotación de recursos naturales, valores ecosistémicos y paisajísticos, entre otros¹³; de expansión urbana, es el suelo que se puede incorporar al suelo urbano¹⁴, 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 estratégica¹⁵.

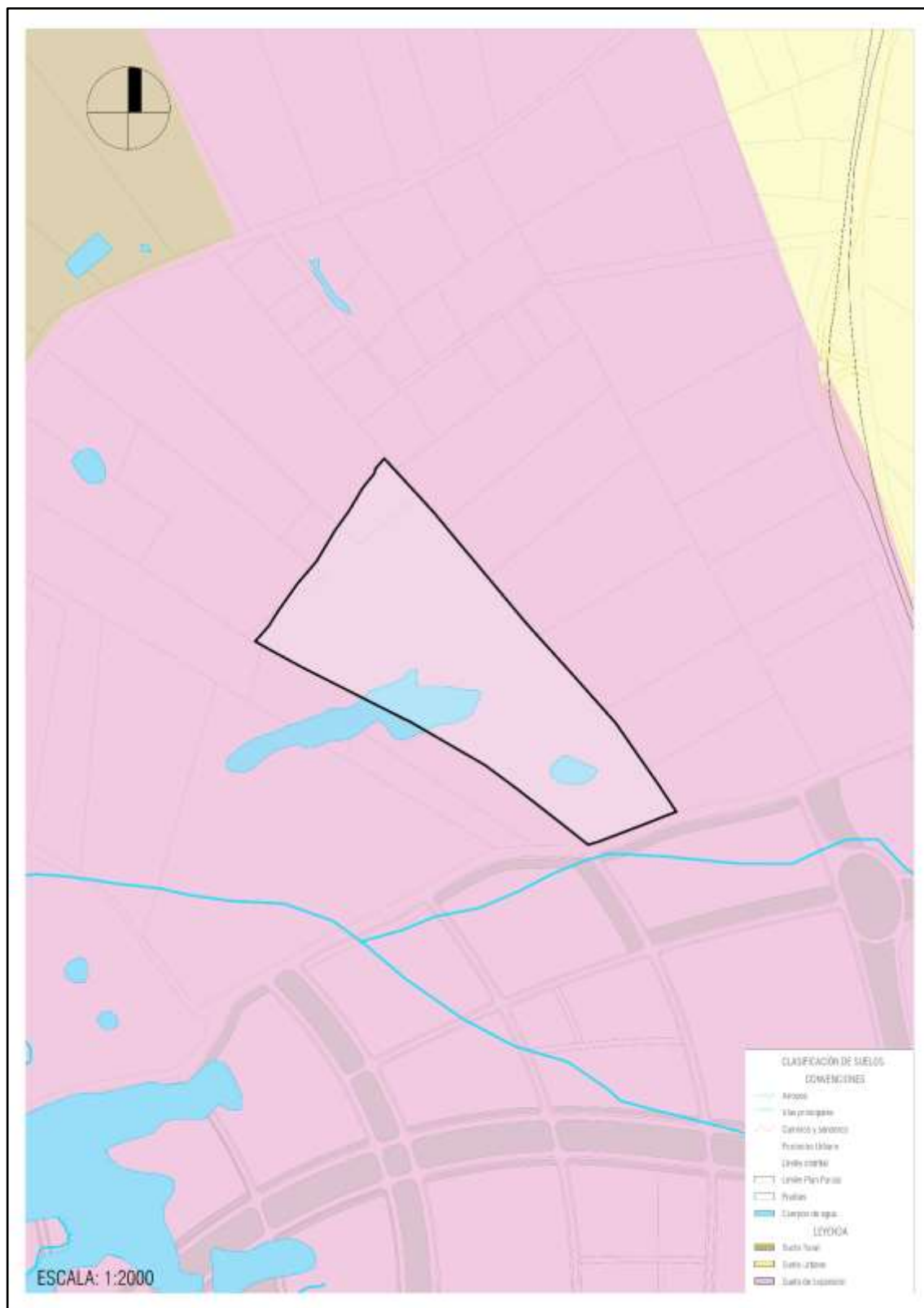
El proyecto está ubicado en suelo clasificado como suelo de expansión urbana, tal como se observa en el plano “G4 Clasificación General Suelos”, del POT Barranquilla, Decreto 0212 de 2014.

¹² Artículo 13, Decreto 0212 de 2014

¹³ Artículo 14, Decreto 0212 de 2014

¹⁴ Artículo 15, Decreto 0212 de 2014

¹⁵ Artículo 16, 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.

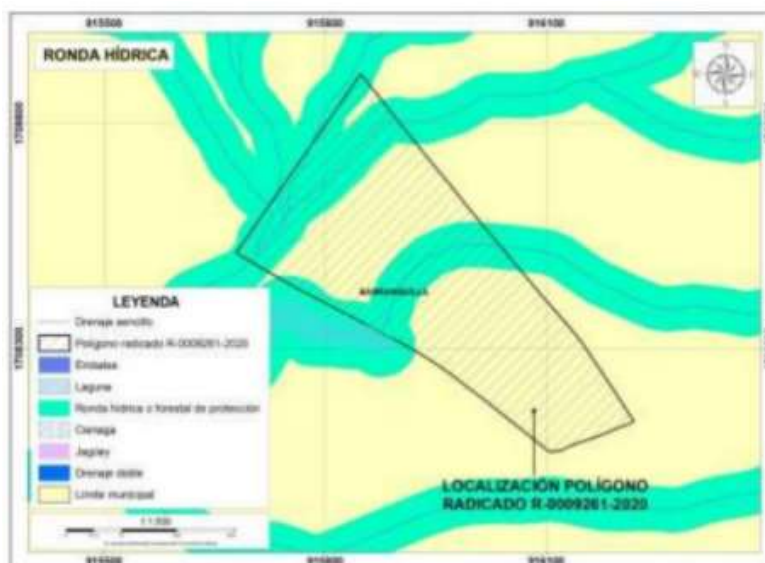
6.2 Estructura ecológica principal, de acuerdo con el POT

En el Art. 19 del POT se mencionan los elementos que conforman la estructura ecológica principal, esta se compone de: el “*subsistema de cauces y rondas de protección de los arroyos León, Grande y Granada y sus afluentes y del sistema de caños del borde occidental del río Magdalena; el subsistema de bosque seco tropical; y el subsistema Ciénaga de Mallorquín, compuesto por el cuerpo de agua y el bosque de manglar que la bordea*” (Decreto 0212 de 2014). Los componentes de la Estructura Ecológica Principal – EEP no se pueden urbanizar ni desarrollar.

6.2.1 Sistema de elementos de la estructura ecológica principal plan parcial, de acuerdo con el POT

Según el plano *G6 Estructura Ambiental* del Plan de Ordenamiento Territorial de Barranquilla se puede observar la presencia de dos cuerpos de agua dentro del área del predio. Adicionalmente, esta zona se encuentra dentro del POMCA de la Ciénaga de Mallorquín, por lo cual se decidió realizar la consulta pertinente ante la entidad con el fin de corroborar las características y determinantes ambientales.

De acuerdo con el anexo “8.4.3 Estudio hidrológico”, la CRA entregó, mediante el Oficio 1746 de 17 de julio de 2020, un primer concepto en el que no se identificaron corrientes superficiales sobre el polígono del proyecto; no obstante, a través del Oficio 00930 del 30 de marzo de 2021, se indicó la presencia de algunos drenajes sencillos.



Concepto técnico Oficio 00930 de 2021. Fuente: Estudio hidrológico plan parcial El Doral y CRA Ver: Anexo 8.4.3 Estudio hidrológico.

Considerando las diferencias entre ambos conceptos dados por la Autoridad Ambiental, en el estudio se procedió a identificar el cauce de estas corrientes a partir de imágenes satelitales desde el año 2010 hasta la actualidad, así como de la cartografía base del POMCA de la Ciénaga de Mallorquín y arroyos Grande y León del 2017.

A partir de esta revisión se demostró que en el área del plan parcial *“existe una corriente superficial artificial, temporal y reciente, producto de los cambios en el relieve y el desarrollo de construcciones e infraestructuras (ampliación eje vial La Circunvalar) que han modificado la red hídrica en este sector del Distrito de Barranquilla donde se emplaza este nuevo proyecto, el cual dada su condición artificial no requiere de ronda de protección y retiro”*¹⁶.

6.2.2 Zonas de amortiguación plan parcial, de acuerdo con el POT

Teniendo en cuenta el *Mapa No. G-06 Estructura Ambiental* del Decreto 0212 de 2014, dentro del plan parcial no hay zonas de amortiguamiento.

Igualmente, conforme a lo establecido en el *anexo “8.4.3 Estudio hidrológico”* el canal perimetral al área del proyecto *“tiene como margen o ronda de retiro 15 metros, cumpliendo con lo exigido en el Artículo 24 del Decreto 0212 de 2014. Tampoco requiere Zonas de Manejo y Preservación Ambiental (ZMPA) conforme a lo establecido en el Artículo 60 del citado Decreto que adopta el Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito de Barranquilla.”*

¹⁶ Anexo 8.4.3. Estudio hidrológico

SISTEMA DE ESPACIO PÚBLICO

CONVENCIONES	LEYENDA	
Vías principales	Parques	Calles
Caminos	Pistas	Alameda
Arroyos	Paseos	Vías secundarias
Límite electoral	Paseos propuestos	Molesterio Avenida del Río
Unidad metropolita	Parques propuestos	Áreas de protección y reserva
Protección rural	Zonas verdes	Marginales urbanas
Parque urbano		Cuerpos de agua
Suelo de expansión		

39

6.3 Áreas de amenazas y riesgo, de acuerdo con el POT

Conforme a lo estipulado en el Plan de Ordenamiento Territorial de Barranquilla, se identifican dos clasificaciones de amenazas¹⁷: las naturales: amenazas por movimiento de masa, inundaciones y fenómenos atmosféricos y las amenazas por actividades antrópicas: factores tecnológicos y factores químicos.

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

Como lo indica el *plano “U11 – Amenazas por Inundación”* el POT no muestra niveles de remoción en masa ni de inundación en zonas de expansión; no obstante, estos sí se encuentran en caracterización realizada por la CRA, *anexo 8.10 Caracterización y determinantes ambientales CRA*. En el ítem “6.4 Diagnóstico normativo CRA” del presente DTS se amplía la información referente a amenazas.

¹⁷ Artículo 27, Decreto 0212 de 2014



Ver plano "U11 – Amenazas por Inundación" del Decreto 0212 de 2014.
Fuente: elaboración propia con base a plano "U11 – Amenazas por Inundación" del P.O.T. Barranquilla, Decreto 0212 de 2014.

6.3.2 Amenaza por fenómenos atmosféricos – Calidad del aire

Según el Reporte anual de calidad del aire 2020, la mayoría de los valores calculados se encuentran en el nivel de Bueno ($0 - 50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) según el Índice de Calidad del Aire establecido por el Ministerio de Ambiente en la Resolución 2254 de 2017. Sin embargo, en algunas estaciones se presentaron valores en la categoría Aceptable ($51 - 100 \mu\text{g}/\text{m}^3$) para los contaminantes PM_{2.5} y PM₁₀. Durante el mes de junio se presentaron índices dañinos para la salud en el mes de junio ($101-150 \mu\text{g}/\text{m}^3$) para el contaminante PM_{2.5}, debido a fenómenos meteorológicos y eventos de quemas que obligaron a declarar niveles de alerta en la ciudad. Por otro lado, el comportamiento de los gases (Dióxido de Azufre, Monóxido de Carbono y Ozono) fue óptimo durante todo el mes analizado registrando índices buenos¹⁸.

6.3.3 Amenaza por fenómenos atmosféricos – Climatológico

La evaluación de amenaza por fenómenos atmosféricos realizada para el área del plan parcial El Doral referente a la climatología está relacionada con la temperatura, precipitaciones, humedad relativa y brillo solar sobre Barranquilla. De lo anterior se presenta la descripción para cada uno de los factores:

- **Temperatura:** la temperatura promedio de la ciudad es de 28°C , oscilando entre temperaturas máximas que superan siempre los $33,3^\circ\text{C}$, y temperaturas mínimas alrededor de los $21,4^\circ\text{C}$ y los 22.6°C ¹⁹.
- **Precipitaciones:** los niveles pluviométricos de la zona se encuentran entre los 800 a 1800 mm por año. Presentan un período muy definido que va del mes de mayo al de octubre, con lluvias que oscilan entre 60 y 173 mm/mes, constituyéndose este último como el de más altos índices de pluviosidad. Así mismo, el número de días con precipitación oscila a lo largo del año entre 0.0 y 14.0 días, mientras que la precipitación máxima en 24 horas durante el año presenta valores entre 1.0 y 47.8 mm.²⁰
- **Humedad relativa:** al igual que la temperatura, es muy constante y la media anual varía entre el 77% y el 82%, en forma general no baja del 72% ni supera el 87% a lo largo del año²¹.
- **Brillo solar:** entre diciembre y abril se da la mayor intensidad de radiación (mayor a $800 \text{ Wh}/\text{m}^2$) y entre agosto y noviembre la menor (entre $600 \text{ Wh}/\text{m}^2$ y $800 \text{ Wh}/\text{m}^2$)²².

¹⁸ Reporte anual calidad del aire, Laboratorio ambiental de EPA Barranquilla Verde

¹⁹ Anexo 8.4.2 Evaluación de amenazas, vulnerabilidad y riesgos

²⁰ Anexo 8.4.2 Evaluación de amenazas, vulnerabilidad y riesgos

²¹ Anexo 8.4. Evaluación de amenazas, vulnerabilidad y riesgos

²² Reporte anual calidad del aire, Laboratorio ambiental de EPA Barranquilla Verde

6.3.4 Amenazas por actividades antrópicas

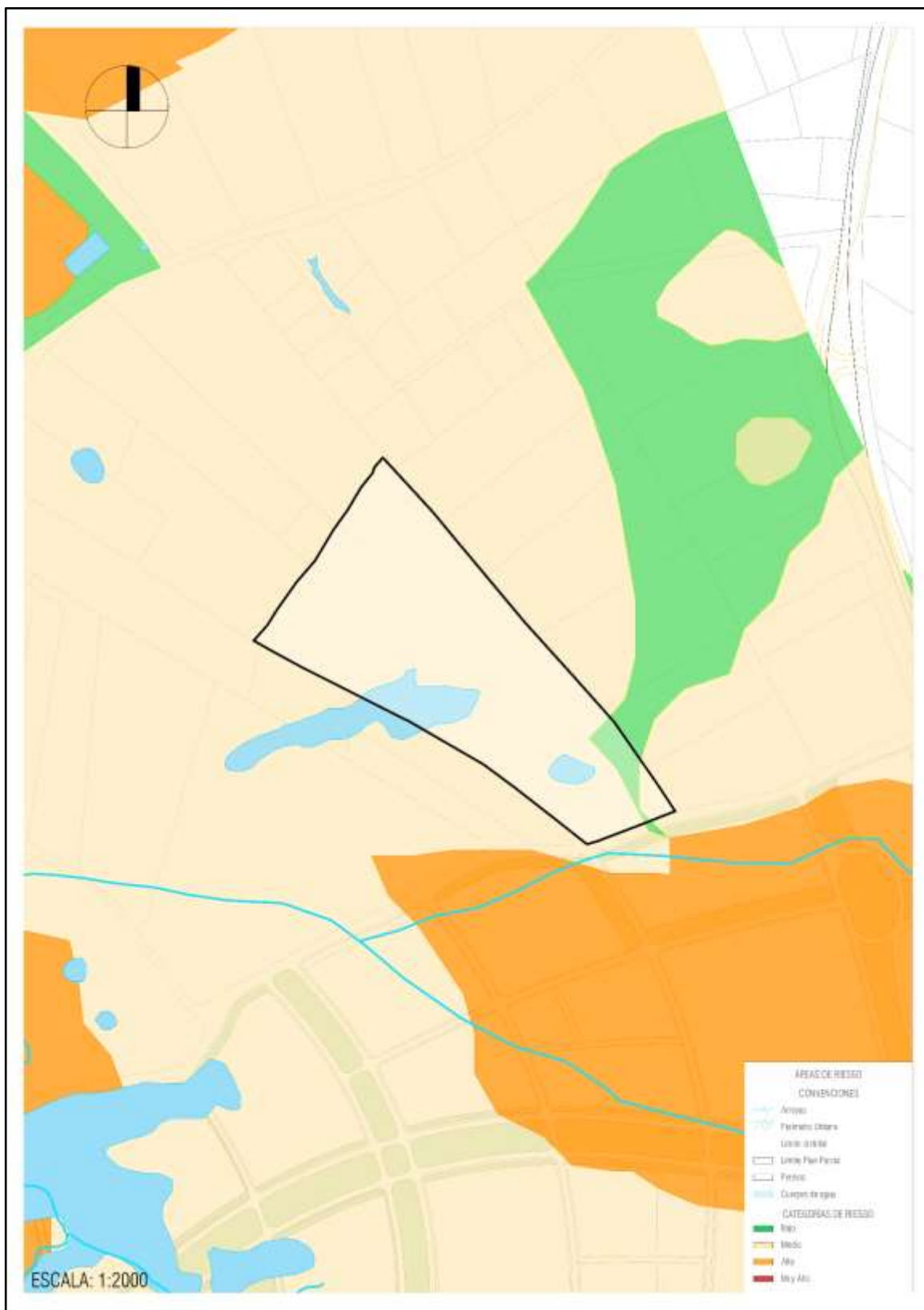
Conforme el Decreto 0212 de 2014, las amenazas antrópicas identificadas y analizadas para el Distrito de Barranquilla son por factores tecnológicos y factores químicos. De acuerdo con el *anexo “8.4.2 Evaluación de amenazas, vulnerabilidad y riesgos”*, se puede indicar que alrededor del área del proyecto no se identificaron actividades industriales y de transporte de sustancias peligrosas, que incluyan derrames, fugas, explosiones e incendios, que expongan a algún riesgo el desarrollo del proyecto; por lo que el área del plan parcial es categorizado como bajo para riesgos antrópicos y/o tecnológicos.

6.3.5 Riesgos

Teniendo en cuenta el *Mapa No. G-05 Delimitación y localización de áreas de riesgo*, se determina que el predio se encuentra en un área de riesgo medio y bajo.

Según el Artículo 51 del POT, las zonas de riesgo medio “requieren el diseño y ejecución de medidas estructurales, complementarias y de mantenimiento, y el establecimiento de sistemas de alerta temprana y capacidad de reacción, así como la normalización de los asentamientos humanos”.

En el artículo 52 se menciona que “permiten definir el desarrollo urbanístico, siempre definiendo la ubicación de las viviendas, institucionales educativos y de salud, y centros de afluencia masiva en zonas de bajo riesgo en las cuales, además, coexistan con programas de vivienda de interés social...”.



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 evitar las amenazas y disminuir la vulnerabilidad, como acciones de mitigación se tendrán en cuenta todas las directrices planteadas en la evaluación ambiental, *anexo “8.4.2 Evaluación de amenazas, vulnerabilidad y riesgos”* y recomendaciones descritas en el estudio hidrológico, *anexo “8.4.3 Estudio Hidrológico”*

En primer lugar, teniendo en cuenta que algunas zonas del área del proyecto presentan riesgo medio por inundaciones, se recomienda *“implementar medidas de mitigación acordes a las necesidades del proyecto, teniendo en cuenta la normativa y reglamentación establecida a nivel nacional”*.

Asimismo, la evaluación recomienda *“la utilización y el diseño de infraestructuras de drenaje pluvial o canales abiertos acordes a los volúmenes máximos de escorrentía para la mitigación de inundaciones en el área del plan parcial que estén acorde con las infraestructuras y drenajes recolectores ya establecidos.”*

Con base en los cálculos hidrológicos, el estudio hidrológico plantea el trazado del canal de drenaje bordeando el área del proyecto en su costado Oriental, para su diseño *“se recomienda tener en cuenta la topografía final una vez se realice la adecuación del terreno, asimismo tener en cuenta la sección propuesta la cumple con el periodo de retorno establecido en el Decreto 0212 de 2014.*

Durante la adecuación del terreno, el grado de elevación y las pendientes deberán garantizar el flujo natural por gravedad de las escorrentías, es decir, una cota superior con respecto al canal. Se recomienda para la conexión del canal de evacuación de las escorrentías con el canal perimetral una cota superior con respecto a este.

Una vez construido el canal, se recomienda realizar un mantenimiento periódico para evitar cualquier obturación y asegurar que basuras y sedimentos no disminuyan su capacidad hidráulica.

De acuerdo con el revestimiento del canal, este deberá diseñarse de tal forma que los colectores marginales descarguen por encima de las aguas máximas del canal. Asimismo, esta condición deberá ser tomada en cuenta para su descarga.”

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 El Doral las cuales se encuentran anexas a la documentación del plan parcial - Ver anexo 8.10 Oficio 0930 del 30-03-21 Caracterización y determinantes ambientales CRA.

6.4.1 Caracterización ambiental

- Drenajes y cuerpos de agua

“A la escala de trabajo se identifica cartográficamente la presencia de algunas corrientes y cuerpos de agua superficiales cerca del 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, estos cuerpos de agua o corrientes en el polígono señalado se identifiquen, se deberá tener en cuenta las rondas hídricas que intervengan en el polígono señalado”²³.

En concordancia con lo mencionado, se realizó un estudio hidrológico, *anexo “8.4.3 Estudio hidrológico”*, para identificar de manera más detallada y precisa la presencia y condiciones de los cuerpos de agua. De esta forma, se identificaron 2 corrientes, una perimetral y una superficial que atraviesa el predio.

La corriente perimetral no incluye modelación de la corriente puesto que actualmente es un canal artificial que cuenta con infraestructuras realizadas, como un box culvert y alcantarillas, además de tener una sección definida con la capacidad suficiente de conducir la escorrentía generada en el sector. Este canal perimetral al área del proyecto tiene como margen o ronda de retiro 15 metros, cumpliendo así con lo exigido en el Artículo 24 del Decreto 0212 de 2014. Tampoco requiere Zonas de Manejo y Preservación Ambiental (ZMPA) conforme a lo establecido en el Artículo 60 del citado Decreto que adopta el Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito de Barranquilla.

Respecto a la corriente superficial fue objeto de una evaluación hidrológica, con el fin de determinar su caudal pico en diferentes periodos de retorno y, a partir de esta estimación, plantear la mejor solución hidráulica para el manejo de la escorrentía en el área del proyecto.

Las conclusiones y recomendaciones de la evaluación se encuentran en el *anexo “8.4.3 Estudio hidrológico”*.

²³ Anexo 8.10. Oficio 0930 del 30-03-21 Caracterización y determinantes ambientales CRA



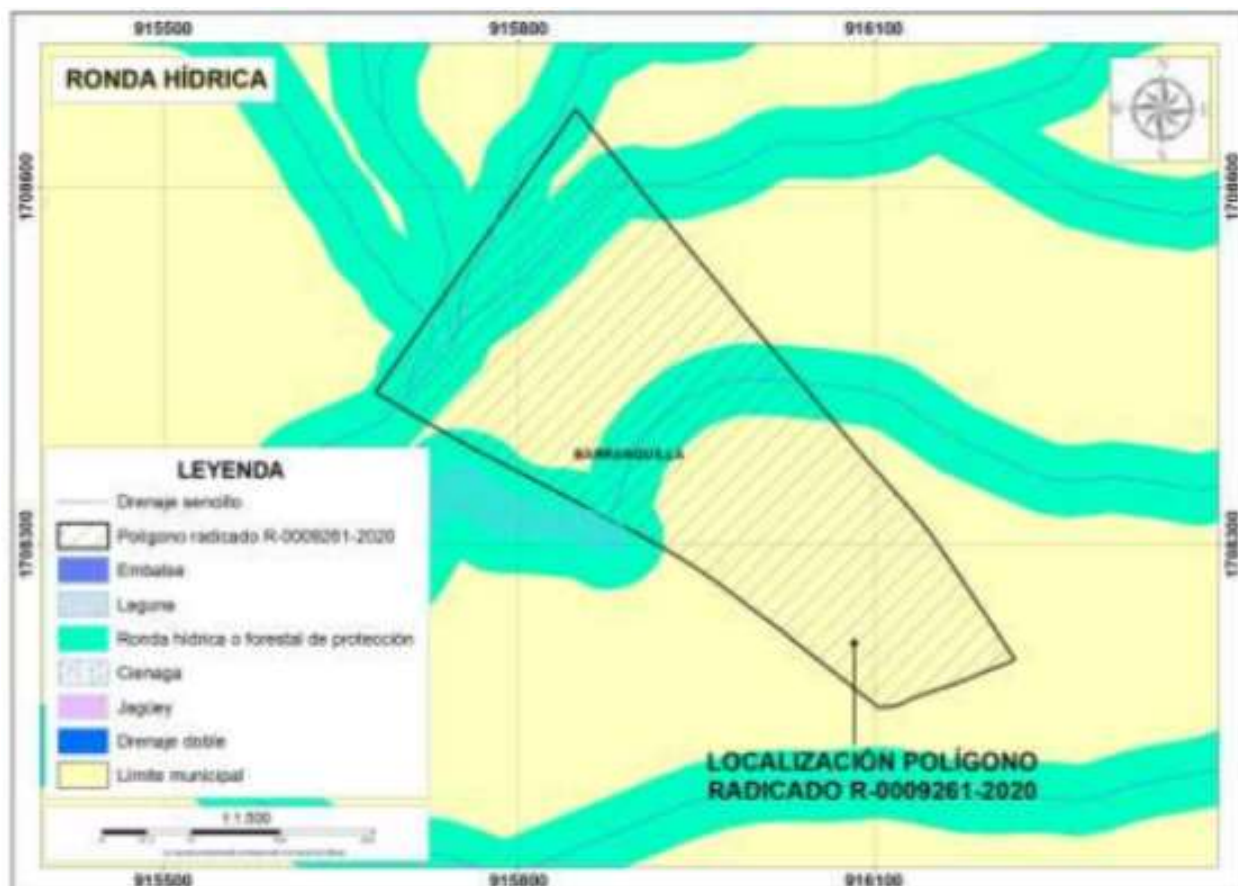
Fuente: Oficio 0930 del 30-03-21 Caracterización y determinantes ambientales CRA. Ver *anexo 8.10 Oficio 0930 del 30-03-21 Caracterización y determinantes ambientales CRA*.

- Ronda hídrica

“La ronda hídrica corresponde a la faja de terreno que ocupan las aguas de una corriente al alcanzar sus niveles máximos por efecto de las crecientes ordinarias. La ronda incluye el lecho de los depósitos naturales de aguas, el suelo que ocupan hasta donde llegan los niveles ordinarios por efecto de lluvias o deshielo. Son zonas de uso público, inalienables e imprescriptibles y se miden a partir de la línea de mareas máximas (máxima inundación), de hasta 30 metros de ancho”.²⁴

Con el fin de identificar de manera más detallada y acertada las características de las corrientes de agua y así evaluar si sus condiciones ameritan la definición de rondas hídricas, se realizó un estudio hidrológico anexo “8.4.3 Estudio hidrológico”. En el cual se menciona que únicamente se tendrá en cuenta la ronda de 15 metros del arroyo perimetral del predio y que no hay lugar a una ZMPA.

²⁴ Anexo 8.10. Oficio 0930 del 30-03-21 Caracterización y determinantes ambientales CRA

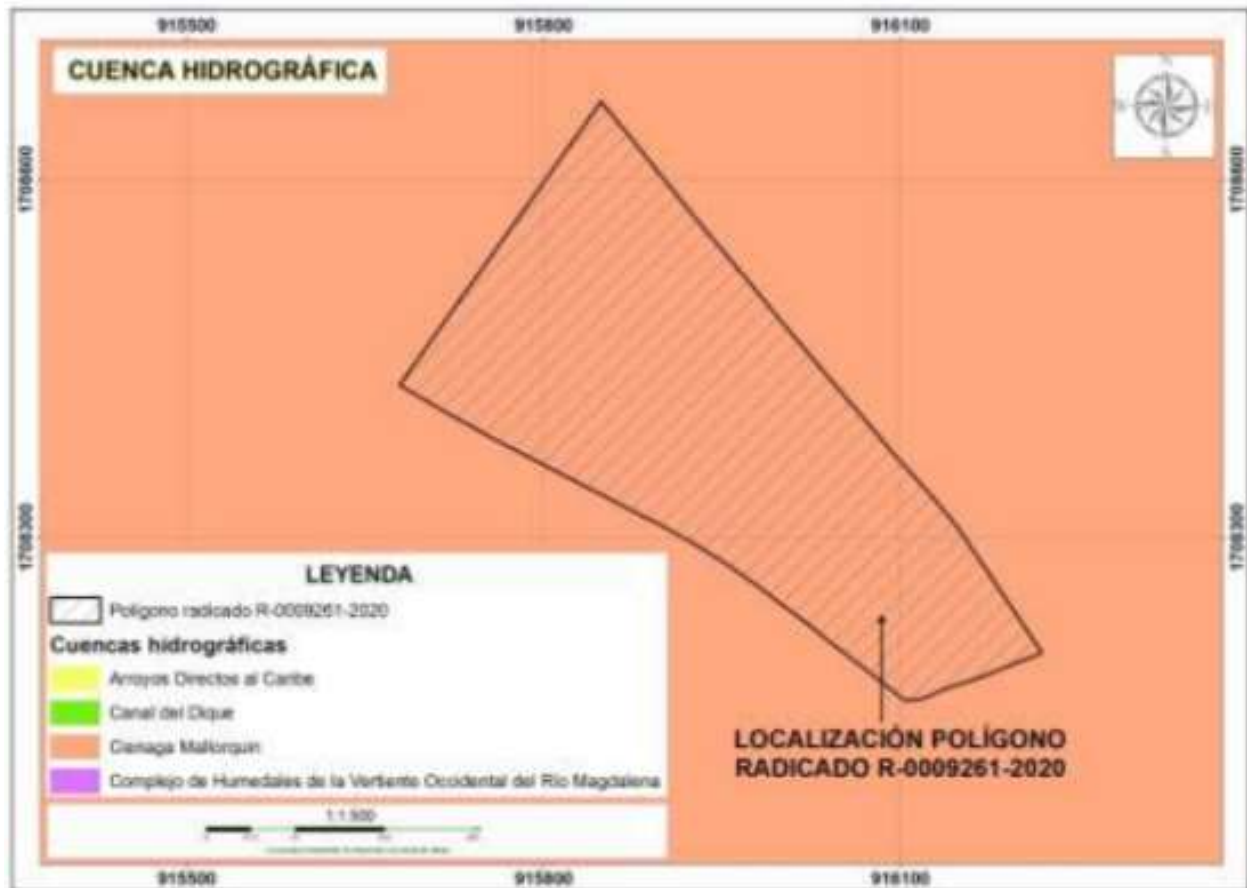


Fuente: Oficio 0930 del 30-03-21 Caracterización y determinantes ambientales CRA. Ver *anexo 8.10. Oficio 0930 del 30-03-21 Caracterización y determinantes ambientales CRA.*

- Cuenca hidrográfica

“El polígono de interés se encuentra localizado en la cuenca de la ciénaga de Mallorquín y los arroyos Grande y León, adoptada mediante Resolución No. 0000072 de 27 de enero 2017.”²⁵

²⁵ Anexo 8.10. Oficio 0930 del 30-03-21 Caracterización y determinantes ambientales CRA

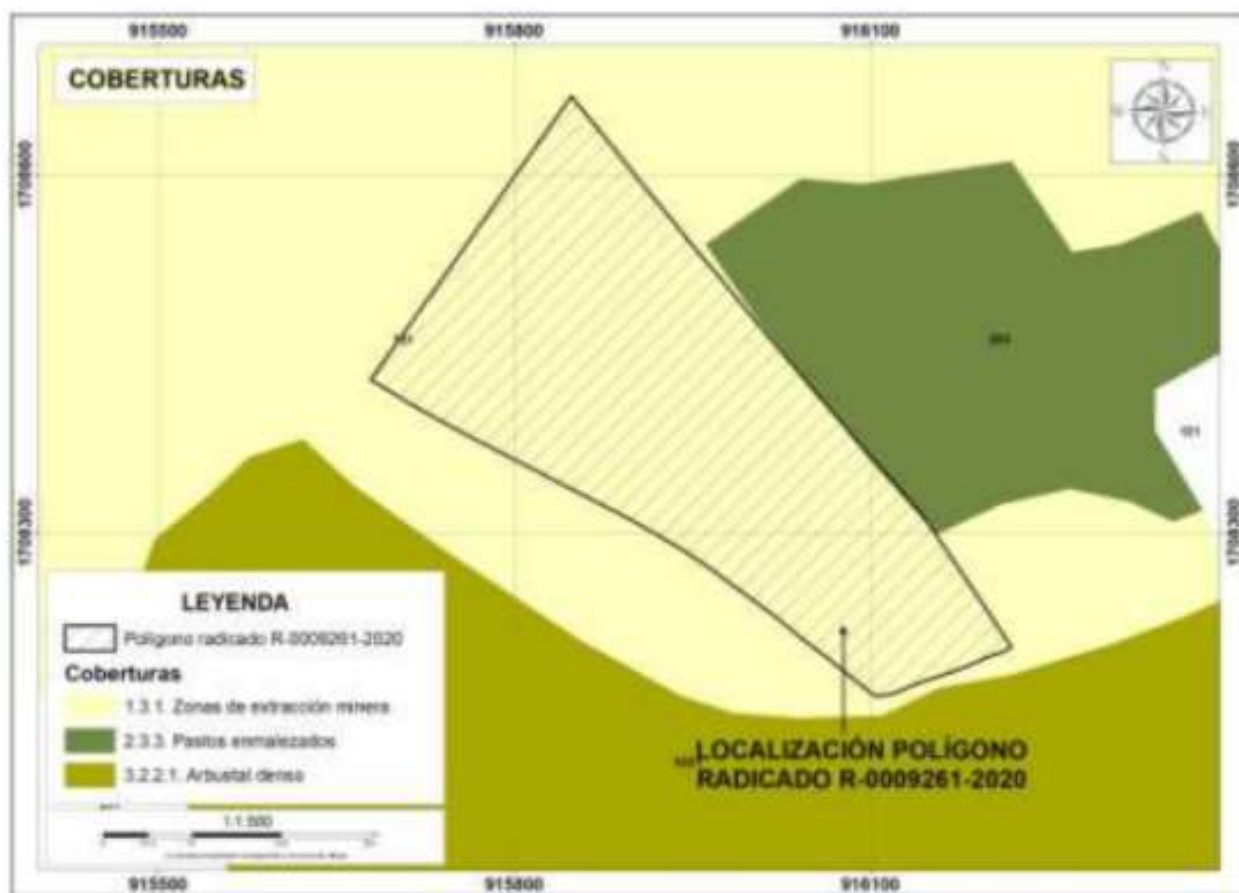


Fuente: Oficio 0930 del 30-03-21 Caracterización y determinantes ambientales CRA. Ver *anexo 8.10 Oficio 0930 del 30-03-21 Caracterización y determinantes ambientales CRA*.

- Coberturas

*“Las coberturas que caracterizan la zona donde se localiza el polígono de interés son: Zonas de extracción minera.”*²⁶

²⁶ Anexo 8.10. Oficio 0930 del 30-03-21 Caracterización y determinantes ambientales CRA



Fuente: Oficio 0930 del 30-03-21 Caracterización y determinantes ambientales CRA. Ver *anexo 8.10 Oficio 0930 del 30-03-21 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”²⁷

²⁷ Anexo 8.10. Oficio 0930 del 30-03-21 Caracterización y determinantes ambientales CRA

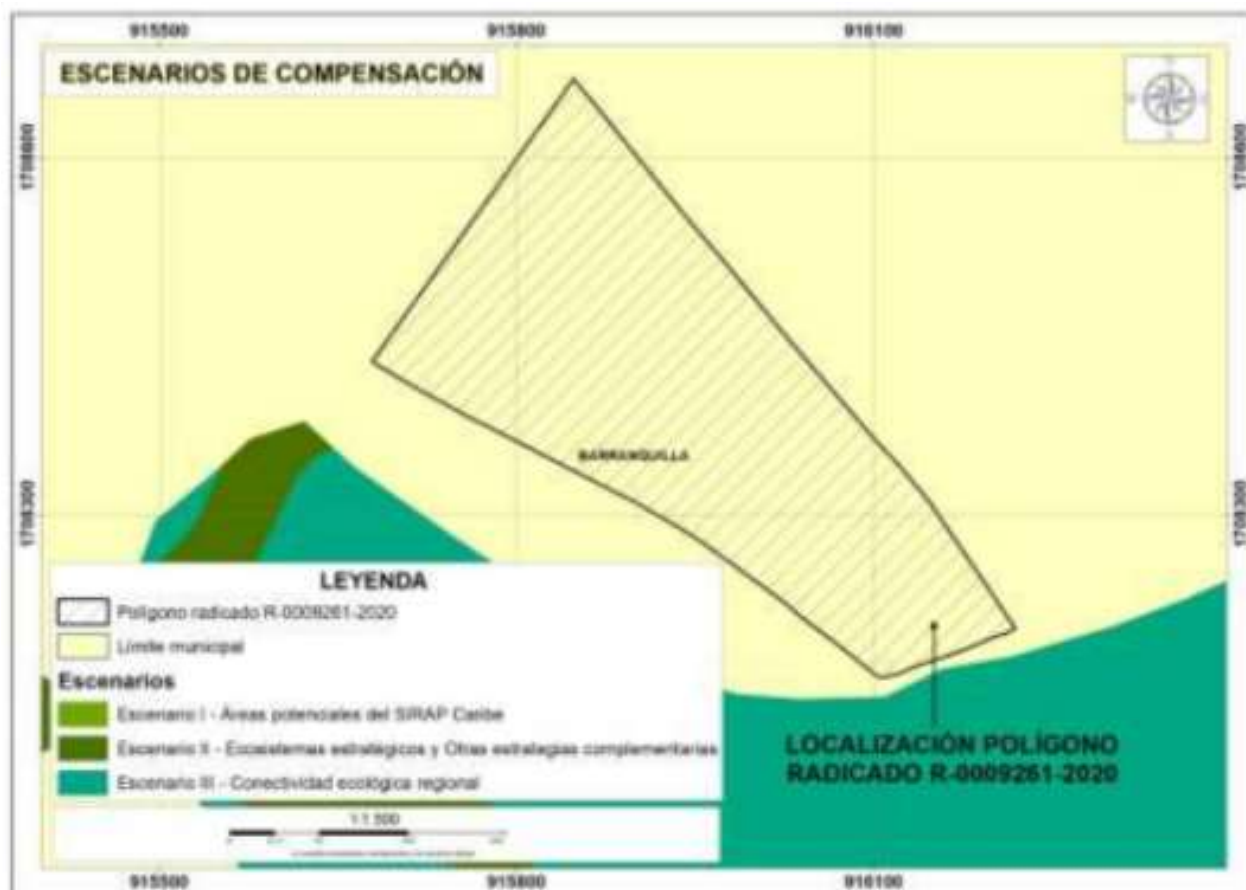


Fuente: Oficio 0930 del 30-03-21 Caracterización y determinantes ambientales CRA. Ver *anexo 8.10. Oficio 0930 del 30-03-21 Caracterización y determinantes ambientales CRA.*

- Escenarios de compensación

“En el polígono de interés no se encuentran áreas identificadas como Escenarios de conservación. Con la identificación de estos escenarios se pretende que las compensaciones contribuyan complementariamente a la adaptación del territorio al cambio climático en el marco de la política de gestión del riesgo y la conectividad del territorio.” ²⁸

²⁸ Anexo 8.10. Oficio 0930 del 30-03-21 Caracterización y determinantes ambientales CRA

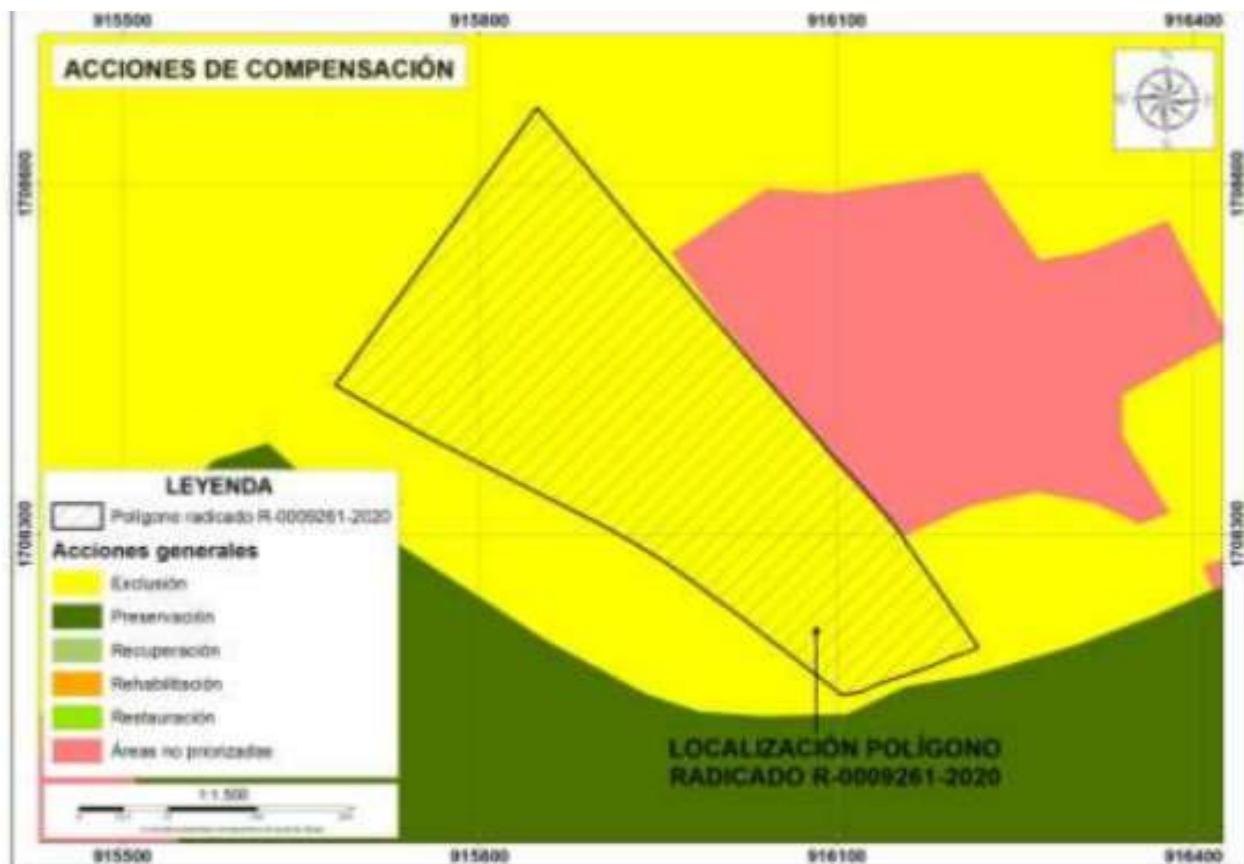


Fuente: Oficio 0930 del 30-03-21 Caracterización y determinantes ambientales CRA. Ver *anexo 8.10 Oficio 0930 del 30-03-21 Caracterización y determinantes ambientales CRA*.

- Acciones de compensación

*“De acuerdo con el mismo Portafolio de áreas prioritarias de conservación, el polígono de interés se localiza en áreas de exclusión. Los Escenarios de Compensación y las Acciones de Compensación del Portafolio de áreas prioritarias de conservación, 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.”*²⁹

²⁹ Anexo 8.10. Oficio 0930 del 30-03-21 Caracterización y determinantes ambientales CRA



Fuente: Oficio 0930 del 30-03-21 Caracterización y determinantes ambientales CRA. Ver *anexo 8.10 Oficio 0930 del 30-03-21 Caracterización y determinantes ambientales CRA*.

- Unidad hidrológica

“El polígono de interés está asociado a la unidad hidrológica A. Hondo.”³⁰

³⁰ Anexo 8.10. Oficio 0930 del 30-03-21 Caracterización y determinantes ambientales CRA

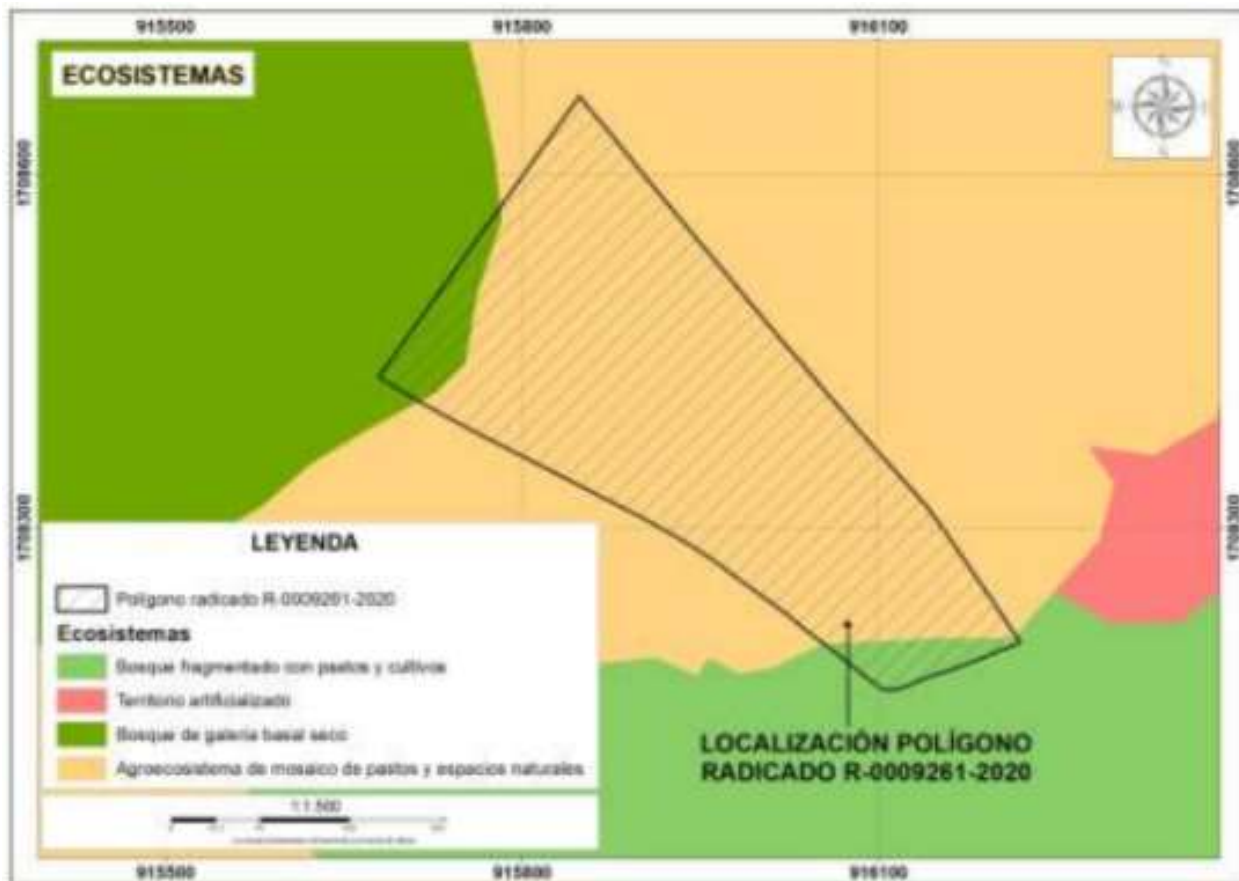


Fuente: Oficio 0930 del 30-03-21 Caracterización y determinantes ambientales CRA. Ver *anexo 8.10. Oficio 0930 del 30-03-21 Caracterización y determinantes ambientales CRA.*

- Ecosistemas

“De acuerdo con la información cartográfica de los Ecosistemas de Colombia 2017, el polígono de interés se caracteriza por localizarse en los ecosistemas: Bosque de galería basal seco, Agroecosistema de mosaico de pastos y espacios naturales y Bosque fragmentado con pastos y cultivos.”³¹

³¹ Anexo 8.10. Oficio 0930 del 30-03-21 Caracterización y determinantes ambientales CRA



Fuente: Oficio 0930 del 30-03-21 Caracterización y determinantes ambientales CRA. Ver *anexo 8.10 Oficio 0930 del 30-03-21 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.”³²

³² Anexo 8.10. Oficio 0930 del 30-03-21 Caracterización y determinantes ambientales CRA



Fuente: Oficio 0930 del 30-03-21 Caracterización y determinantes ambientales CRA. Ver *anexo 8.10. Oficio 0930 del 30-03-21 Caracterización y determinantes ambientales CRA.*

- Susceptibilidad de amenazas de erosión

*“De acuerdo con la evaluación de la susceptibilidad de amenazas por Erosión, el polígono de interés se encuentra en zona con grado de susceptibilidad Moderada y Moderadamente baja y en áreas de Tejido urbano. Para estas áreas urbanas, se deberá tener en cuenta lo señalado en los estudios básicos de riesgo a nivel municipal.”*³³

Teniendo en cuenta lo expuesto por la CRA, se realizó una evaluación de amenaza, vulnerabilidad y riesgo, con el propósito de obtener información actualizada y certera sobre el área del predio, la cual se observa en el *anexo “8.4.2 Evaluación de amenazas, vulnerabilidad y riesgos”*. Asimismo, en el documento se encuentran las conclusiones y recomendaciones para la mitigación del riesgo en caso de dar lugar a ello.

³³ Anexo 8.10. Oficio 0930 del 30-03-21 Caracterización y determinantes ambientales CRA



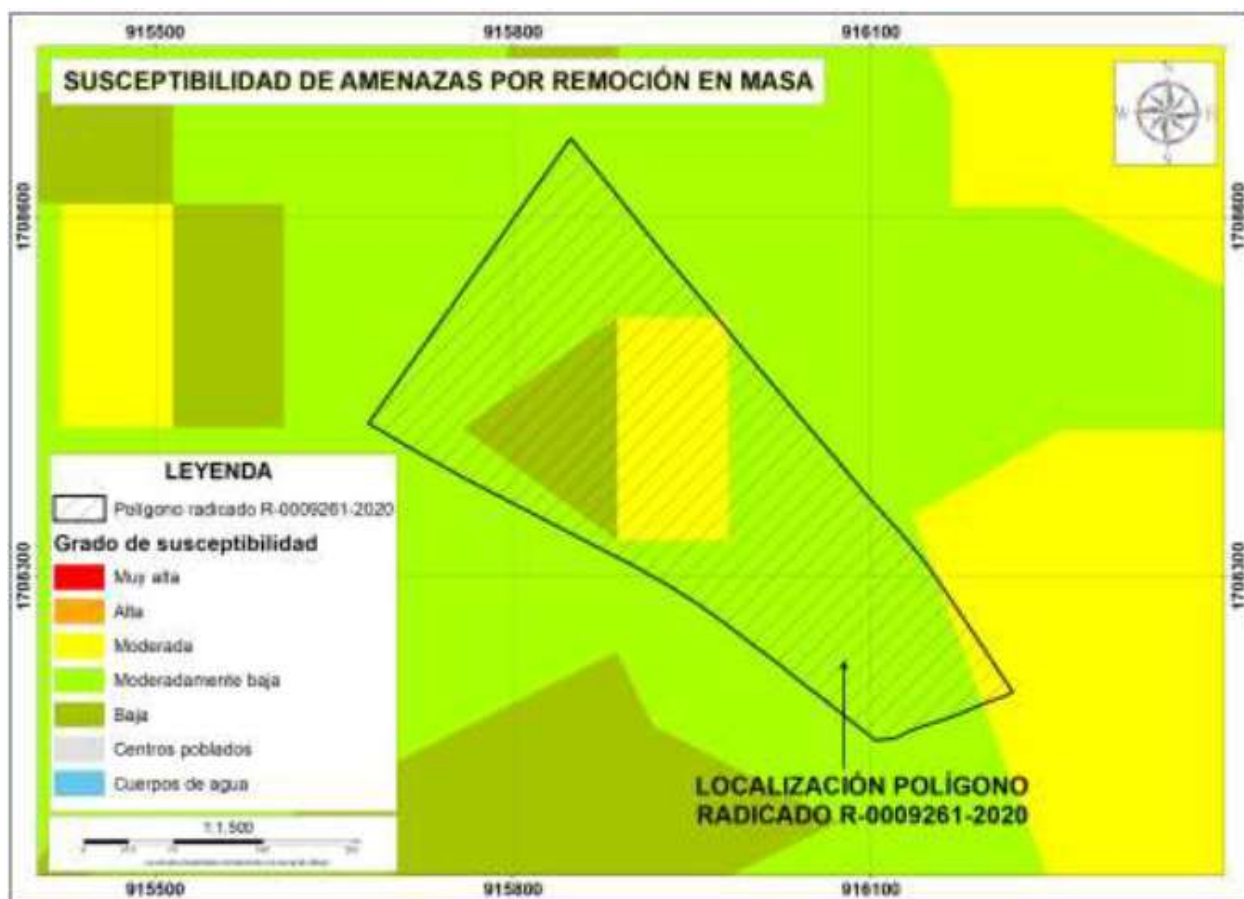
Fuente: Oficio 0930 del 30-03-21 Caracterización y determinantes ambientales CRA. Ver *anexo 8.10. Oficio 0930 del 30-03-21 Caracterización y determinantes ambientales CRA.*

- Susceptibilidad de amenaza remoción en masa

“De acuerdo con la evaluación de la susceptibilidad de amenazas por Remoción en masa el polígono de interés se encuentra en zona con grado de susceptibilidad Moderada, Moderadamente baja y Baja.”³⁴

Considerando la información presentada por la CRA, se realizó una evaluación de amenaza, vulnerabilidad y riesgo, para tener información actualizada y certera sobre el área del predio, la cual se observa en el *anexo “8.4.2 Evaluación de amenazas, vulnerabilidad y riesgos”*. Asimismo, en el documento se encuentran las conclusiones y recomendaciones para la mitigación del riesgo en caso de dar lugar a ello.

³⁴ Anexo 8.10. Oficio 0930 del 30-03-21 Caracterización y determinantes ambientales CRA



Fuente: Oficio 0930 del 30-03-21 Caracterización y determinantes ambientales CRA. Ver *anexo 8.10. Oficio 0930 del 30-03-21 Caracterización y determinantes ambientales CRA.*

- Susceptibilidad de amenazas por inundación

“De acuerdo con la evaluación de la susceptibilidad de amenazas por inundación, el polígono de interés se encuentra en zona con grado de susceptibilidad Moderada y Baja.”

Teniendo en cuenta lo expuesto por la CRA, se realizó una evaluación de amenaza, vulnerabilidad y riesgo, con el fin de obtener información actualizada y certera sobre el área del predio, la cual se observa en el *anexo “8.4.2 Evaluación de amenazas, vulnerabilidad y riesgos”*. En el documento se encuentran las conclusiones y recomendaciones para la mitigación del riesgo en caso de dar lugar a ello.

³⁵ Anexo 8.10. Oficio 0930 del 30-03-21 Caracterización y determinantes ambientales CRA

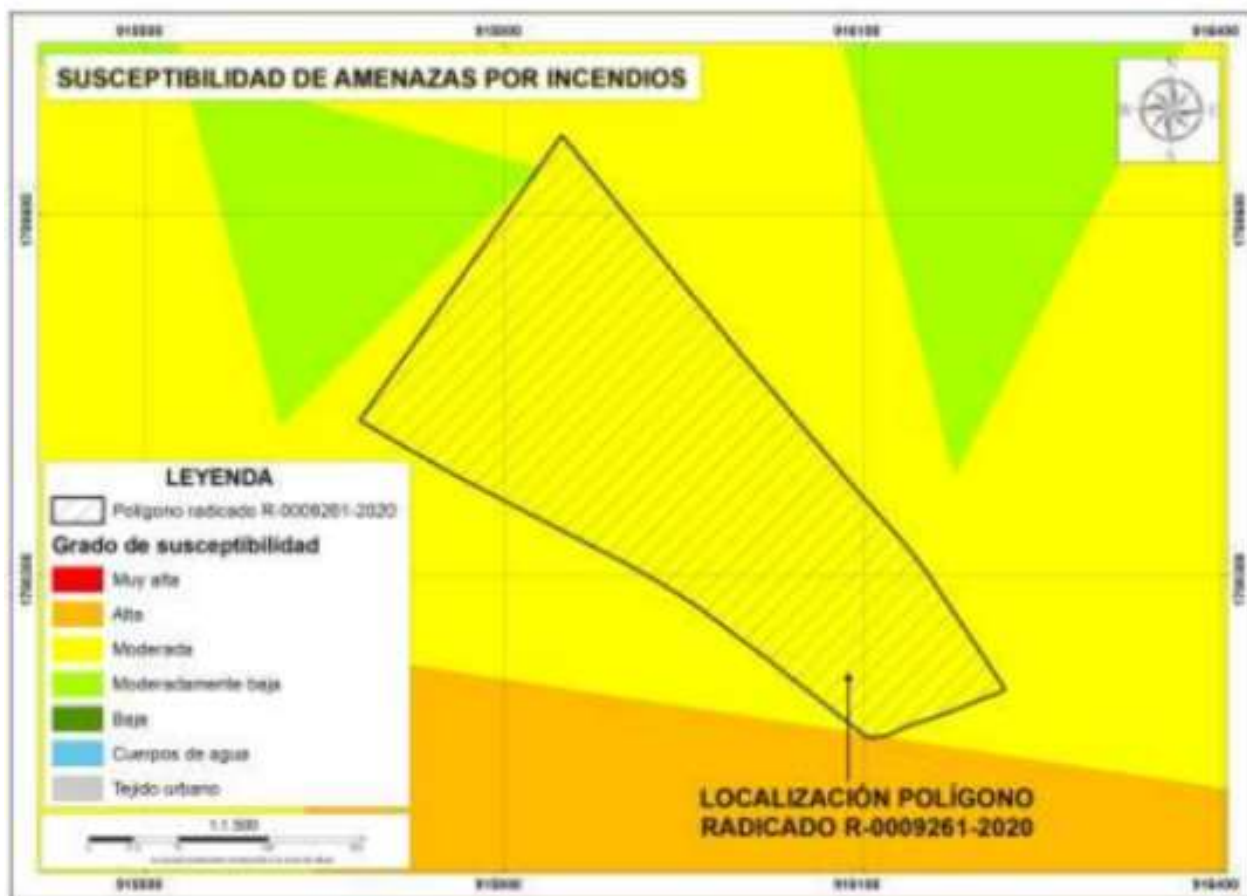


Fuente: Oficio 0930 del 30-03-21 Caracterización y determinantes ambientales CRA. Ver *anexo 8.10 Oficio 0930 del 30-03-21 Caracterización y determinantes ambientales CRA*.

- Susceptibilidad de amenazas por incendios

“De acuerdo con la evaluación de la susceptibilidad de amenazas por Incendios, el polígono de interés se encuentra en zona con grado de susceptibilidad Moderada.”

Con base en la información brindada por la CRA, se realizó una evaluación de amenaza, vulnerabilidad y riesgo, con el fin de obtener información actualizada y precisa sobre el área del predio, la cual se observa en el *anexo “8.4.2 Evaluación de amenazas, vulnerabilidad y riesgos”*. En el documento se encuentran las conclusiones y recomendaciones para la mitigación del riesgo en caso de dar lugar a ello.



Fuente: Oficio 0930 del 30-03-21 Caracterización y determinantes ambientales CRA. Ver *anexo 8.10. Oficio 0930 del 30-03-21 Caracterización y determinantes ambientales CRA.*

- Susceptibilidad de amenazas por sismicidad

“De acuerdo con la evaluación de la susceptibilidad de amenazas por Sismicidad, el polígono de interés se encuentra en zona con grado de susceptibilidad moderadamente baja.”

Considerando la información presentada por la CRA, se realizó una evaluación de amenaza, vulnerabilidad y riesgo, para tener información actualizada y certera sobre el área del predio, la cual se observa en el *anexo “8.4.2 Evaluación de amenazas, vulnerabilidad y riesgos”*. Asimismo, en el documento se encuentran las conclusiones y recomendaciones para la mitigación del riesgo en caso de dar lugar a ello.

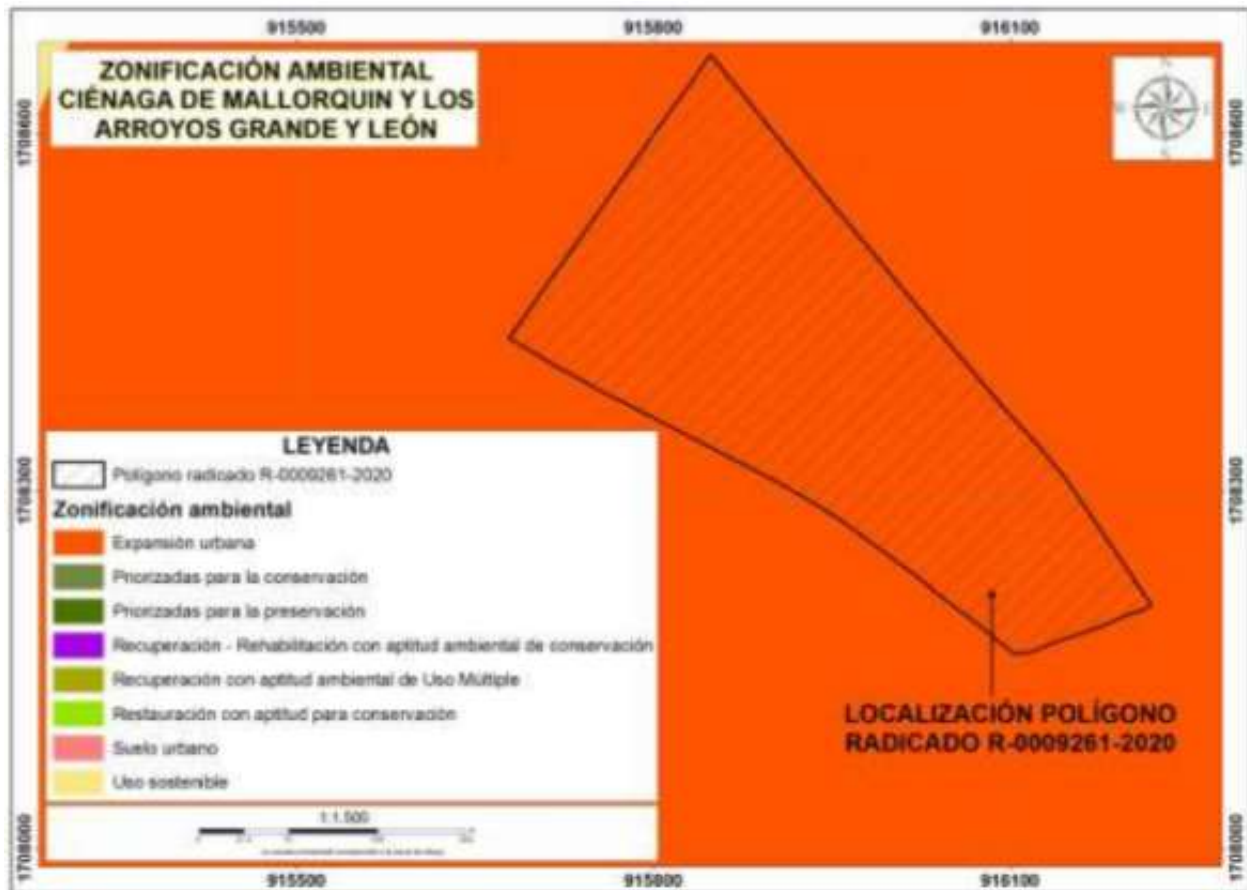


Fuente: Oficio 0930 del 30-03-21 Caracterización y determinantes ambientales CRA. Ver *anexo 8.10 Oficio 0930 del 30-03-21 Caracterización y determinantes ambientales CRA.*

- Zonificación ambiental

Con base en la zonificación ambiental del POMCA Ciénaga de Mallorquín y los Arroyos Grande y León, adoptada por medio de la Resolución No. 0000072 de 27 de enero de 2017, el polígono que hace parte del plan parcial El Doral está categorizado como Zona de Expansión Urbana, es decir, que su uso puede ser habilitado durante la vigencia del POT, según lo determinen los programas de ejecución, mediante planes parciales.

Para la concertación de los asuntos exclusivamente ambientales con la Autoridad Ambiental debe tomarse en cuenta lo dispuesto en la Resolución No. 0000068 de 2020 emitida por la Corporación - Ver *anexo 8.10 Oficio 0930 del 30-03-21 Caracterización y determinantes ambientales CRA.*

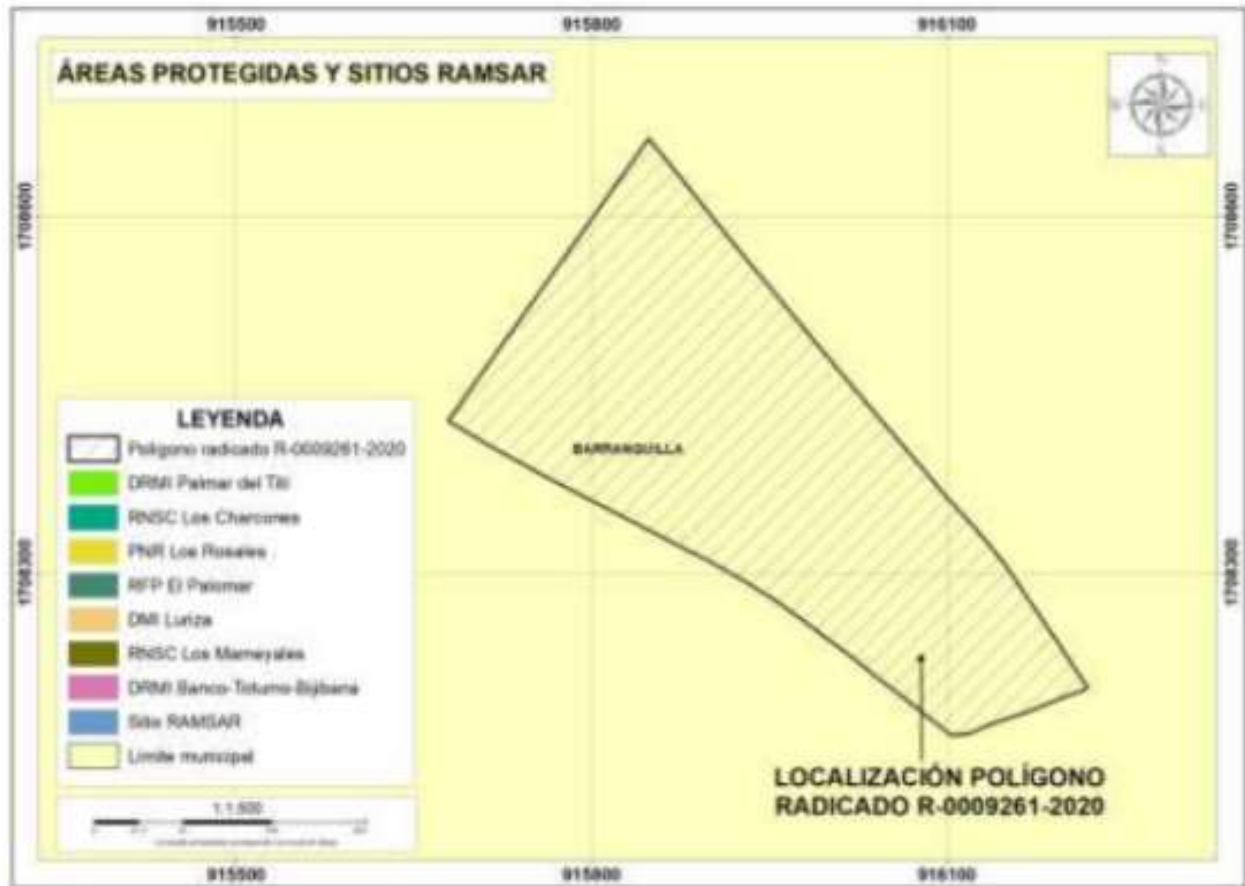


Fuente: Evaluación de Riesgos Ambientales. Plan Parcial Proyecto Urbanístico El Doral. Ver: Anexo 8.10
Caracterización y determinantes ambientales CRA.

6.4.2 Determinantes ambientales

- Área protegidas

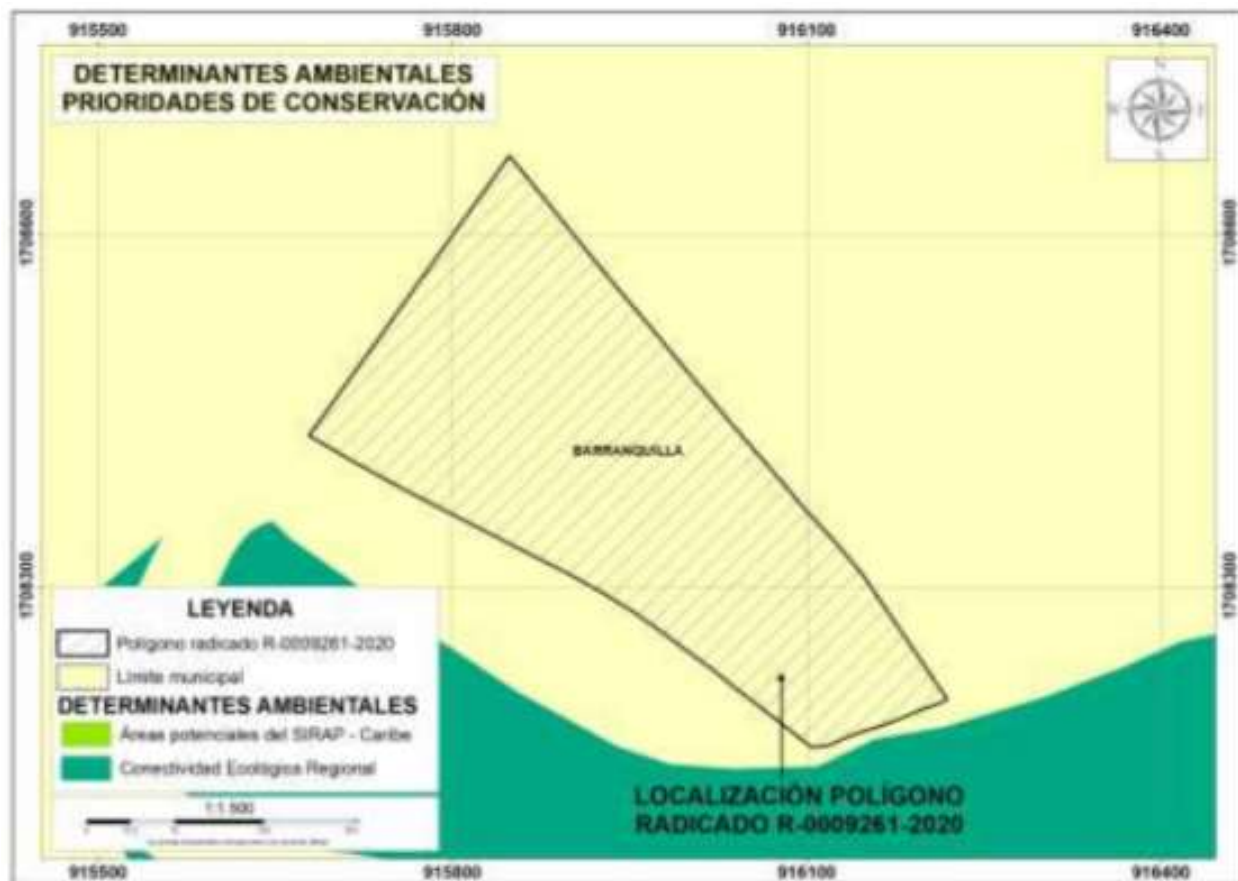
“El polígono de interés, No se encuentra localizado en un área protegida declarada.”



Fuente: Oficio 0930 del 30-03-21 Caracterización y determinantes ambientales CRA. Ver *anexo 8.10. Oficio 0930 del 30-03-21 Caracterización y determinantes ambientales CRA.*

- Prioridades de conservación

“El polígono de interés No se encuentra localizado en un área categorizada como de prioridad de conservación, es decir, en un Área Potencial del SIRAP o de conectividad ecológica regional.”



Fuente: Oficio 0930 del 30-03-21 Caracterización y determinantes ambientales CRA. Ver *anexo 8.10 Oficio 0930 del 30-03-21 Caracterización y determinantes ambientales CRA.*

- Plan de ordenación forestal

“El polígono de interés no se encuentra en ningún área categorizada como Áreas forestales productoras.”



Fuente: Oficio 0930 del 30-03-21 Caracterización y determinantes ambientales CRA. Ver *anexo 8.10 Oficio 0930 del 30-03-21 Caracterización y determinantes ambientales CRA.*

6.5 Evaluación de amenaza, vulnerabilidad y riesgo

La evaluación de amenaza, vulnerabilidad y riesgo realizada para el plan parcial, tiene como objetivo identificar las áreas de amenaza, vulnerabilidad y riesgos por remoción en masa, inundación y elementos antrópicos y/o tecnológicos en el área del plan parcial.

El área de estudio se caracteriza por tener pendientes bajas, planicies lacustres y un terreno plano. En la identificación de amenaza por movimientos en masa se diferenciaron niveles de amenaza muy baja en el 99% y baja en el 1% restante. En cuanto al riesgo, se obtuvo que la totalidad del proyecto está ubicada en zonas con niveles de riesgo bajo.

Respecto a fenómenos de inundación, el 5.3% del inmueble presenta niveles de amenaza media, 1.4% en amenaza baja y el 93.3% restante amenaza muy baja debido a que pertenecen a las zonas más elevadas, con pendientes suaves, condiciones del suelo más permeables y fácil drenado. El riesgo por este mismo fenómeno es categorizado en un 94.7% como bajo y un 5.3% en niveles medio.

La evaluación hace parte integral de los documentos del plan parcial El Doral, *anexo “8.4.2 Evaluación de amenazas, vulnerabilidad y riesgos”* y su contenido da cumplimiento a los requerimientos establecidos, de acuerdo con la respuesta a la solicitud No. EXT-QUILLA-21- 240322 y QUILLA-21-312786. *Remisión del estudio de riesgos del plan parcial El Doral*, emitida por la Oficina de Gestión del Riesgo del Distrito de Barranquilla, *anexo 8.12 “Respuesta plan parcial El Doral-Concepto de riesgos”*, el cual hace parte integral de los documentos del plan parcial.

6.6 Estudio hidrológico

El estudio hidrológico determina las corrientes superficiales y áreas de drenajes para obtener las características morfométricas de las subcuencas los caudales de escorrentía a diferentes periodos de retorno, conforme a lo establecido en el RAS 2017, y utilizando la información de precipitación registrada en la Estación Sinóptica Aeropuerto Ernesto Cortissoz (2904502). A partir de lo anterior, define la sección hidráulica del canal de drenaje requerida para dar manejo a la escorrentía superficial en el área del predio y, de esta manera, garantizar su flujo natural.

A continuación se indican las principales conclusiones del estudio:

- La subcuenca delimitada corresponde al área de drenaje de arroyo intermedio que atraviesa el lote del proyecto.
- A partir de los cálculos hidrológicos se planteó el trazado del canal de drenaje bordeando por el costado oriental el área del plan parcial.
- El diseño del canal considera un periodo de retorno de 50 años que incluye la estimación de los futuros usos del suelo en el área del proyecto y áreas circundantes.

La información puede consultarse de manera detallada en el *anexo “8.4.3 Estudio hidrológico”*, que hace parte integral de los documentos del plan parcial El Doral-

6.7 Estudio geoeléctrico

El estudio geoeléctrico ejecuta una línea de tomografía geoeléctrica y de ensayos sísmicos que permiten determinar la distribución espacial de la estratigrafía, la existencia de corrientes de agua subterránea, la medición de las velocidades de onda de corte (Vs) para la clasificación sísmica del terreno y los parámetros elásticos de los diferentes estratos del subsuelo.

Los resultados de la tomografía geoeléctrica indican que el terreno presenta una estratigrafía relativamente heterogénea y en concordancia con la geología de la zona. En ese punto se observan corrientes de recarga subterránea de cuerpos de agua cercanos.

El estudio geoelectrico realizado hace parte integral de los documentos del plan parcial El Doral, *anexo “8.4.4 Estudio geoelectrico”*

6.8 Estudio de suelos

El estudio de suelos describe las características geológicas y físico-mecánicas del terreno donde se ubica el plan parcial, información de las aguas subterráneas o niveles freáticos y presenta recomendaciones para el diseño y construcción de cimentaciones con base en el análisis geotécnico.

De acuerdo con el documento, el subsuelo del área de estudio se constituye principalmente por suelos arcillosos. En la parte superficial de algunas perforaciones se detectaron suelos granulares resultado del arrastre de escorrentías, tipo arenas arcillosas y arenas limo arcillosas. Por el momento no se prevén riesgos producto de fenómenos de licuación y colapso debido a la naturaleza del suelo y la ausencia de nivel freático.

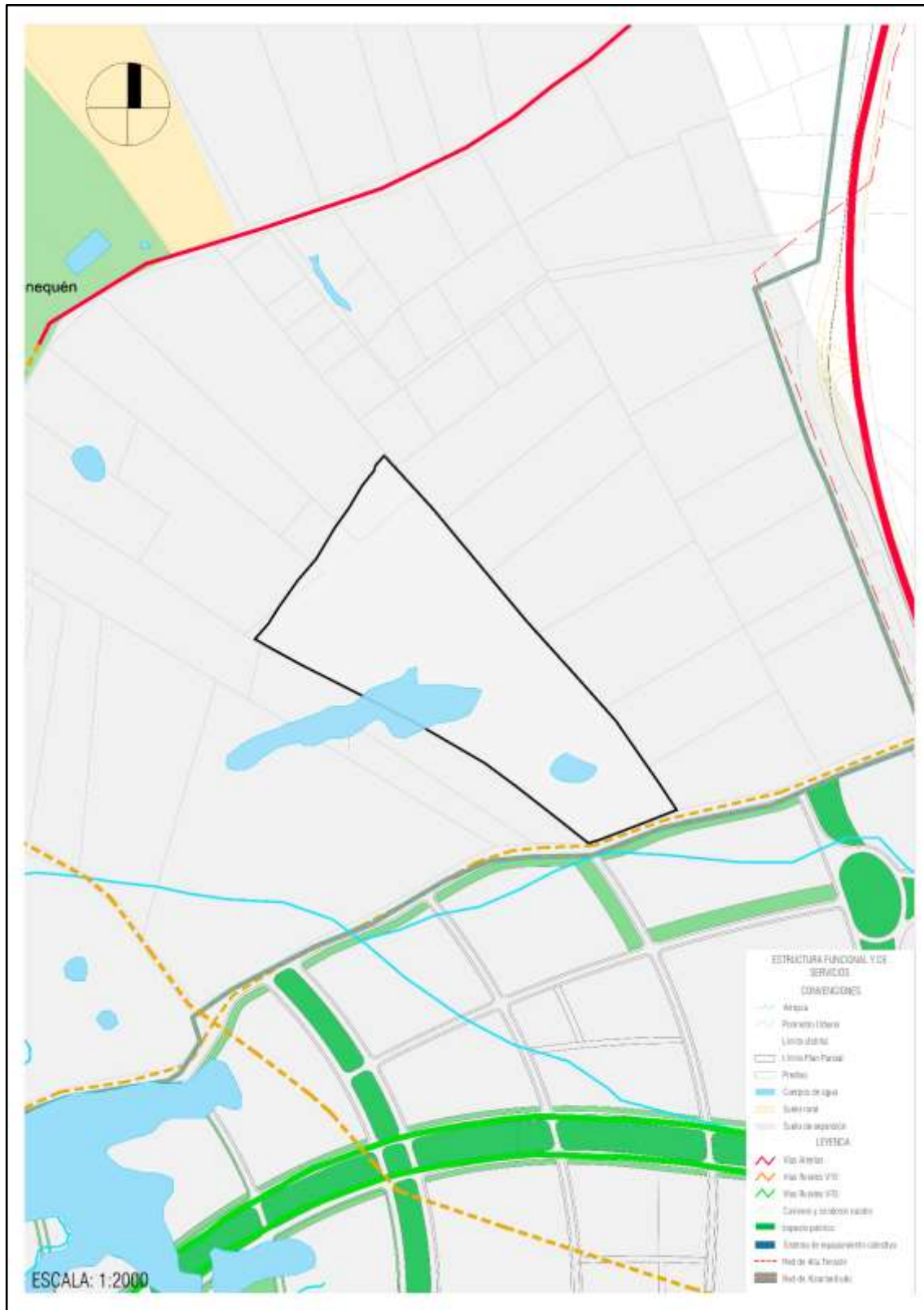
En términos generales, es factible construir edificaciones de categoría baja, media y alta; no obstante dependerá del tipo de cimentación empleada, para lo que serán evaluadas alternativas de tipo superficial y de tipo profundas. Asimismo, las obras de infraestructura que se proyectan deben estar dotadas de un estricto sistema de drenaje superficial y subsuperficial para mitigar los efectos adversos del agua.

El estudio de suelos hace parte de los documentos del plan parcial El Doral, *anexo “8.4.5 Estudio de suelos”*.

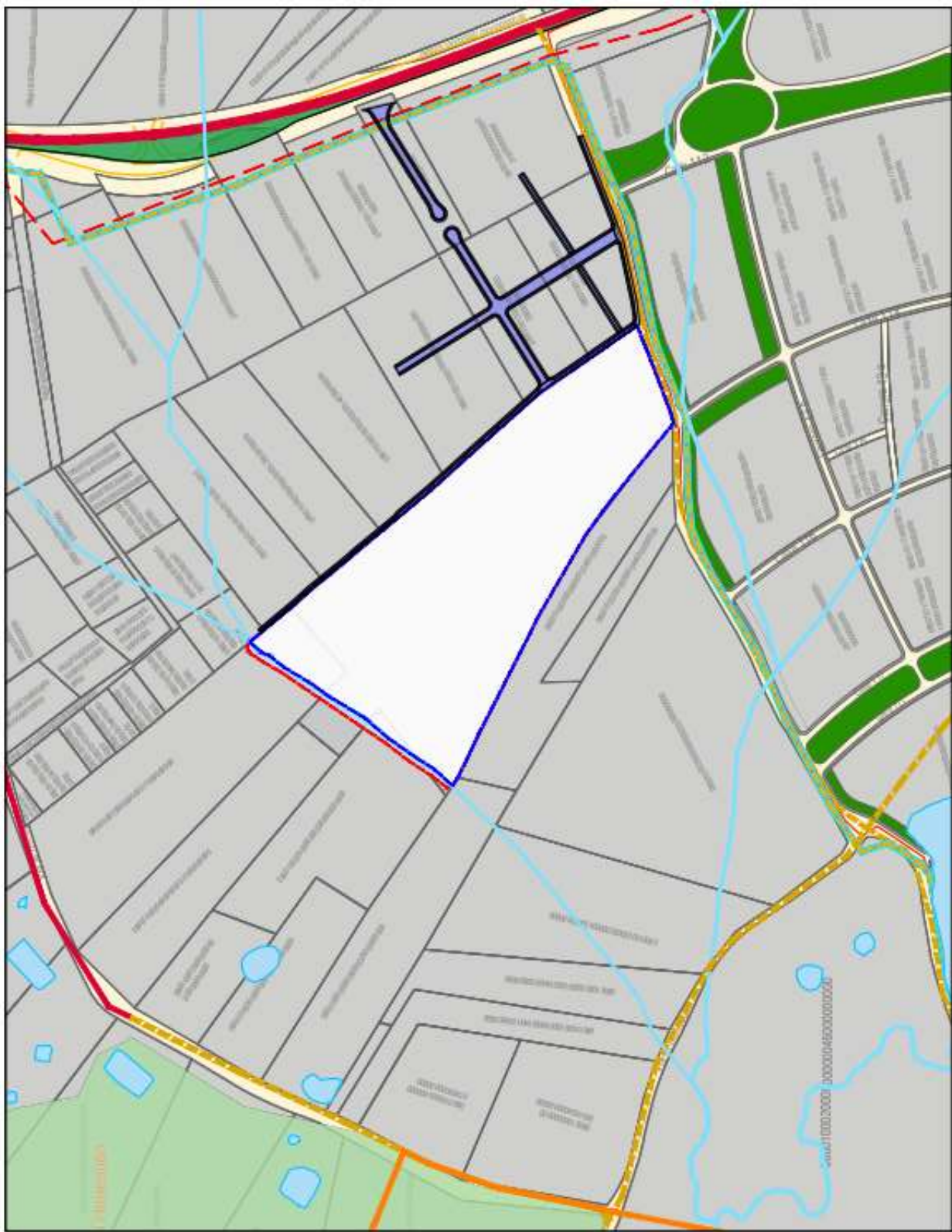
6.9 Estructura funcional y de servicios

La estructura funcional y de servicios se compone de: equipamientos urbanos, espacio público, sistema de movilidad, sistemas generales, alcantarillado, acueducto, saneamiento básico, energía eléctrica y gas y telecomunicaciones, es decir, de los sistemas que responden a las necesidades de abastecimiento y desplazamiento. Esta estructura es una de las tres que se establecen en el POT de Barranquilla y se encuentra en el artículo 56 del articulado.

A continuación, a través del *plano “G7 – Estructura Funcional y de Servicios”* del POT se pueden evidenciar los parques propuestos, el espacio público, equipamientos colectivos, vías regionales, arterias, urbanas y arroyos.



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 Plano sistemas estructurantes El Doral" plan parcial El Doral. Fuente: Elaboración propia con base POT Barranquilla, Decreto 0212 de 2014 e información general del sector.

Convenciones	
	Arroyos
	Límite distrital
	Límite Plan Parcial
	Pedios
	Cuerpos de agua
	Suelo rural
	Suelo de expansión
	Vías Arterias
	Vías Rurales VR2
	Vías Rurales VR3
	Caminos y senderos rurales
	Espacio público
	Sistema de equipamiento colectivo
	Red de Alta Tensión
	Red de Alcantarillado

Convenciones plano “D-002 Plano sistemas estructurantes El Doral”

6.9.1 Sistema de movilidad: subsistema vial y subsistema de transporte

El objetivo del sistema de movilidad consiste en garantizar la conectividad e integración vial de la ciudad, así como el transporte de pasajeros y de carga en el mismo. De acuerdo con el Artículo 66 del Decreto 0212 de 2014, el sistema de movilidad está compuesto por el subsistema vial y el subsistema de transporte.

6.9.1.1 Subsistema Vial

El Plan Parcial cuenta con excelente conectividad con la ciudad y demás municipios cercanos, ya que a pocos metros del predio se ubica la Avenida Circunvalar, siendo esta una de las vías principales que conecta a la ciudad de norte a sur y cuenta con salidas a vías intermunicipales como lo es la Vía al Mar, la cordialidad, la Avenida Murillo y la Calle 30.

Adicionalmente, se encuentran las vías denominadas Henequén, a las cuales, a medida que se desarrolla la ciudad, se le otorgarán sus respectivas nomenclaturas. Estas vías actualmente son carreteables; sin embargo, 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.

6.9.1.1.1 Sistema interregional plan parcial

El subsistema vial interregional del Distrito lo integra la red vial interregional, la cual conecta las áreas urbanas y rurales con la red regional y nacional. El Plan de Ordenamiento Territorial de Barranquilla (Decreto 0212 de 2014), menciona que la Avenida Circunvalar es de carácter regional, una vía cercana al plan parcial, como se puede observar en el *plano “U1-Subsistema vial jerarquía”* del POT.



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.

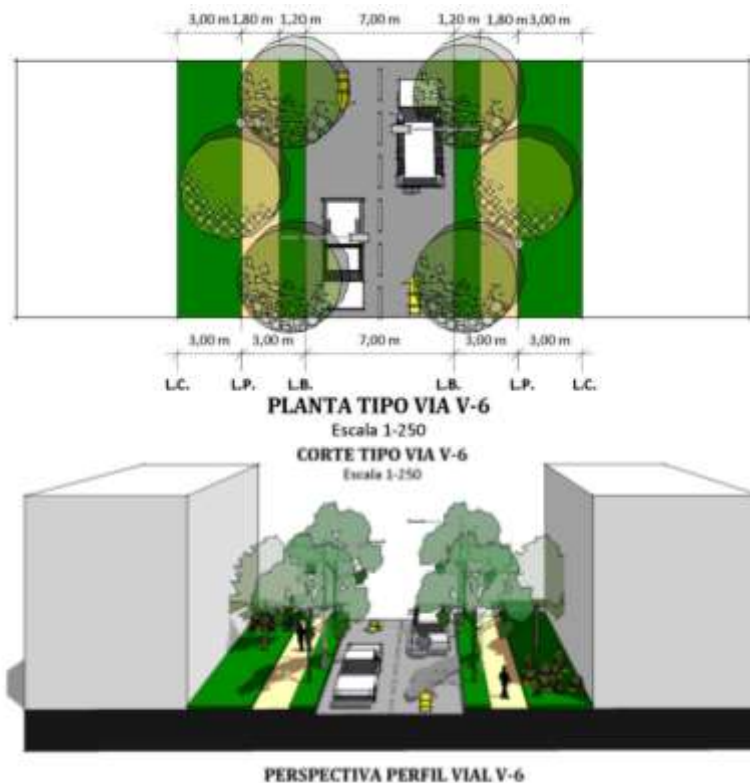
6.9.1.1.2 Sistema distrital plan parcial

El subsistema distrital está integrado por la red vial dentro del perímetro urbano, la cual de acuerdo con su función se puede catalogar como arterial, semi arterial, colectora y local. Como se mencionó anteriormente, el proyecto está próximo a la Avenida Circunvalar, clasificada como regional.

6.9.1.1.3 Perfiles viales en el sector del plan parcial

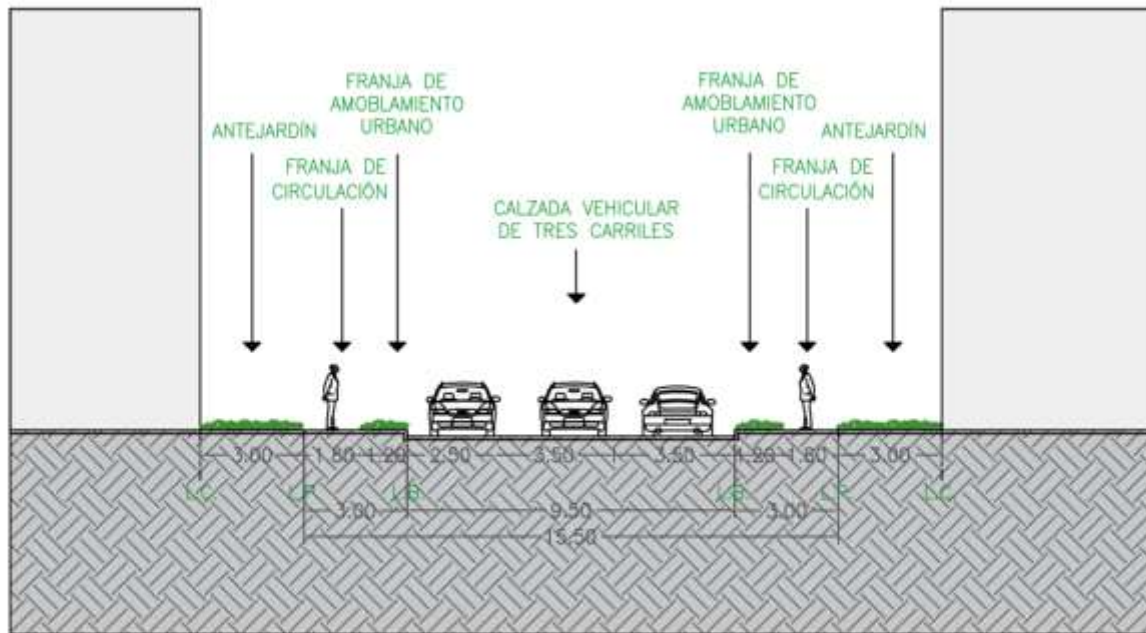
Los perfiles viales son propuestos a partir de los dimensionamientos de perfiles viales base del Plan de Ordenamiento Territorial. Se establece medio perfil vial V6 para las vías ubicadas en los linderos este y sur del predio, colindante con el plan parcial Océano Azul, y medio perfil vial V6 Carreteable para la vía ubicada en el lindero oeste, la cual genera la prolongación de la calle 114 planteada en el plan parcial El Volador.

De acuerdo con el Artículo 158 del POT, las vías locales, entre ellas el perfil V6 “... *está conformada por los tramos viales cuya principal función es la de permitir la accesibilidad a las unidades de vivienda o los usos de menor escala al interior del barrio.*” Las dimensiones de este perfil son: andén de 3.00 metros, calzada de 7.00 metros, andén de 3.00 metros y antejardín de 3.00 metros.



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

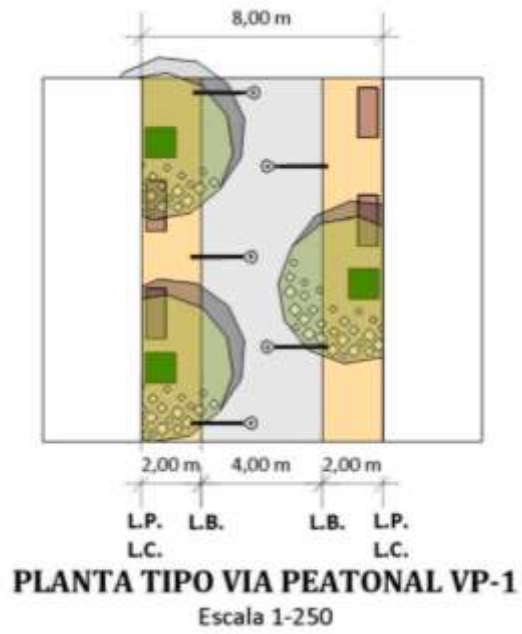
A su vez, el proyecto cuenta con el perfil vial V-6 ampliada, el cual propone las siguientes dimensiones: andén de 3.00 metros, calzada de 9.50 metros (dos carriles de 3.50 metros y uno de 2.5 metros), andén de 3.00 metros y antejardín de 3.00 metros.



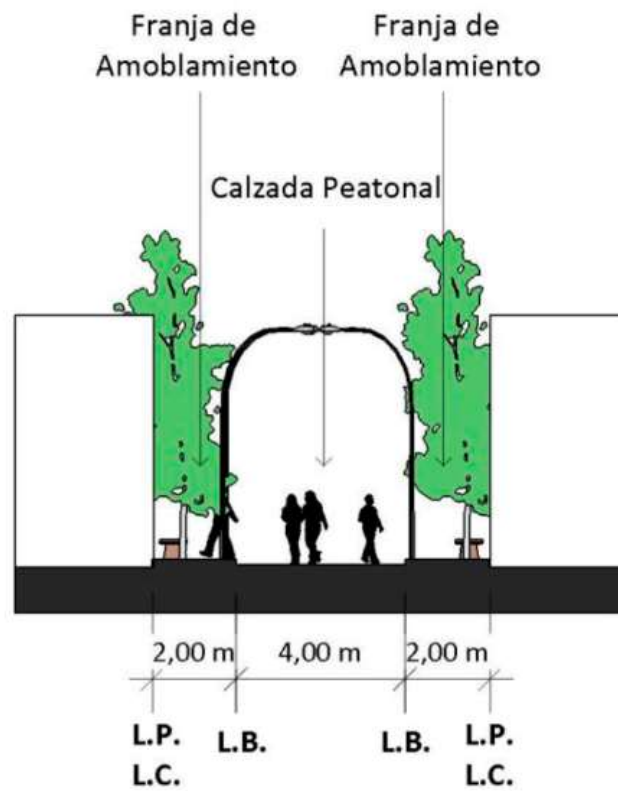
PERFIL VÍA V6 AMPLIADA
Esc 1:200

Fuente: Elaboración propia con base en el Anexo No. 06. Perfiles viales", del P.O.T. Decreto 0212 de 2014

El perfil vial VP1, el cual, según lo establecido en el Plan de Ordenamiento Territorial, tiene unas dimensiones de andén de 2.00 metros, calzada de 4.00 metros, andén 2.00 metros. Para este perfil no se exige antejardín.



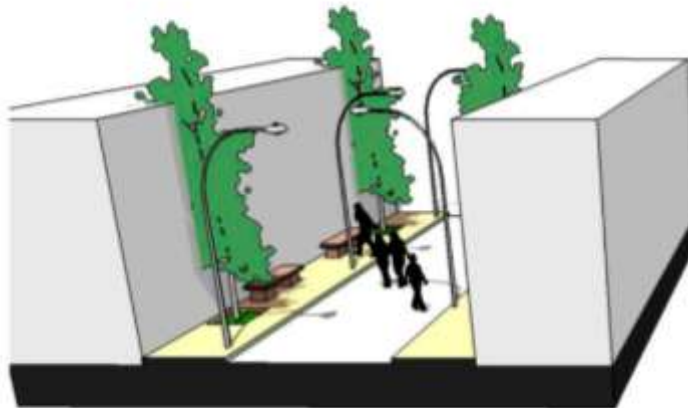
Fuente: Anexo No. 06. Perfiles viales", del P.O.T. Decreto 0212 de 2014



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

CORTE TIPO VIA PEATONAL VP-1

Escala 1-250



PERSPECTIVA PERFIL VIAL VP-1

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 POT Barranquilla, Decreto 0212 de 2014.

6.9.1.1.4 Subsistema de transporte plan parcial

El subsistema de transporte, según el Decreto 0212 de 2014, lo conforman los medios que proporcionan desplazamiento entre distintos lugares del territorio. Este 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 TPC³⁶.

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 pasajeros³⁷.

De acuerdo con el Estudio de tránsito, *anexo “8.4.8 Estudio de tránsito El Doral”*, en cercanías al proyecto se destacan las siguientes rutas de transporte público:

Empresa	Ruta
Alianza Sodis	Soledad-Circunvalar-Cayena
	La paz-Las Moras- Villa Carolina
	Carrera 38-Calle 17
	Makro-Buenavista
	Carrera 38-Carrera 34-Villa San Pablo
Coolitoral	B2A
	B17
	C19
	PT2

³⁶ Artículo 168, Decreto 0212 de 2014.

³⁷ Artículo 175, Decreto 0212 de 2014.

	PT4
	Carrera 38-Carrera 34-Villa San Pablo
	Carrera 38-El pueblito
Cootrantico	San Felipe-Nueva Colombia
	La Manga-Olivos-Pradera
	Lucero-San Felipe-Calle 45
	Lucero-San Felipe-Carrera 43
Flota Angulo	Expreso Porvenir
Monterrey	B8
Transurbar	A14
	D16

Tabla rutas de transporte público
Fuente: Anexo 8.4.8 Estudio de tránsito El Doral

6.9.1.1.5 Estacionamientos

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

EXIGENCIA DE ESTACIONAMIENTOS PARA USOS RESIDENCIALES		
GRUPO	Estacionamiento de visitantes	Estacionamiento 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 Vivienda	Mínimo: 2 c/3 Vivienda

EXIGENCIA DE ESTACIONAMIENTOS PARA USOS RESIDENCIALES				
GRUPO	LOCAL	ZONAL	DISTRITAL	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	

6.9.1.1.6 Estudio de tránsito

Con el fin de evaluar la movilidad y el impacto de la red vial en el área del plan parcial El Doral para plantear alternativas y así mantener y mejorar el servicio de los distintos actores de la movilidad, se elaboró un estudio de tránsito, el cual hace parte de los documentos del plan parcial al *anexo “8.4.8 Estudio de tránsito Plan Parcial El Doral”*.

Este Estudio de tránsito fue radicado en la Secretaría de Tránsito y Seguridad Vial mediante radicado número EXT-QUILLA-21-233586 anexo *8.4.8.1 Radicado estudio de tránsito* y aprobado mediante la resolución OGT-0009 de 2022, la cual se relaciona como parte de los documentos del plan parcial *anexo 8.12 Resolución OGT-0009 de 2022 - Aprobación Estudio de Tránsito PP el Doral*.

En la actualidad, las intersecciones que fueron evaluadas tienen niveles normales de movilidad. Las intersecciones de la carrera 43 con circunvalar y la actual salida de “Alameda del Río” hacia la avenida circunvalar son las que presentan algunos temas de movilidad a tener en cuenta en cuanto a formación de colas; sin embargo, no llegan a ser críticas.

Teniendo en cuenta las características del proyecto y la operación de proyectos similares en la zona, el estudio recomienda la implementación de estacionamientos sobre vía para mitigar la disminución en la capacidad vial sobre la infraestructura a desarrollarse; así como la implementación de bahías de ingreso para albergar vehículos en cola, dado al gran volumen vehicular que generará y atraerá el proyecto. Razón por la cual la vía V6 ampliada cuenta con un carril de 2.5 metros adicionales a los dos carriles de 3.5 metros.

6.9.2 Redes del sistema de servicios públicos plan parcial

Este sistema lo compone la integración de infraestructuras y servicios encargados de soportar las necesidades de agua potable, electricidad, telecomunicaciones, gas y saneamiento básico de las diferentes 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 conmutada³⁸.
- Servicios Públicos Complementarios, conformado por el servicio público de telefonía móvil celular y el servicio de internet³⁹.

Actualmente, esta zona de la ciudad no cuenta con redes de alcantarillado, ni de acueducto, ni de energía eléctrica e iluminación, pero con base al mapa No. R-04 Sistema de Servicios Públicos se define una proyección de estas redes hacia la zona de expansión de la ciudad. Teniendo en cuenta lo anterior, se tramitó ante las entidades de servicios públicos las factibilidades para extender las redes. Las factibilidades dan a conocer las condiciones bajo las cuales se podrían desarrollar las redes estableciendo un punto de conexión para los diferentes servicios.

Las factibilidades de servicios público otorgadas por las diferentes entidades se encuentran relacionadas en el siguiente cuadro:

Entidad	# Radicado	Disponibilidad	Anexo
Gases del Caribe	Radicado No. 22-240-120010	Si	7.2 Factibilidad Servicio público domiciliario de gas
Air-e	Expediente No: P11102021090065	Si	7.1 Factibilidad Energía eléctrica
Triple A	RADICACIÓN 600830 PÓLIZA 920654	Si, Condicionada	7.3 Factibilidad Acueducto y Alcantarillado

6.9.2.1 Servicio público domiciliario de acueducto y alcantarillado

La factibilidad del servicio emitida por la entidad del servicio de acueducto y alcantarillado, Triple A, es confirmada por medio del radicado No. 600830 PÓLIZA

³⁸ Artículo 74, Decreto 0212 de 2014

³⁹ Artículo 74, Decreto 0212 de 2014

920654; para ello, el proyecto El Doral deberá contar con las especificaciones que se encuentran en el anexo 7.3 Factibilidad Acueducto y Alcantarillado.



6.9.2.2 Servicio público domiciliario de gas

La factibilidad del servicio emitida por la entidad del servicio de gas, Gases del Caribe, es confirmada por medio del radicado No. 22-240-120010; para ello, el proyecto El Doral deberá contar con las especificaciones que se encuentran en el anexo *07.2 Factibilidad de Servicio Público Domiciliario de Gas*.

6.9.2.3 Servicio público domiciliario de energía eléctrica

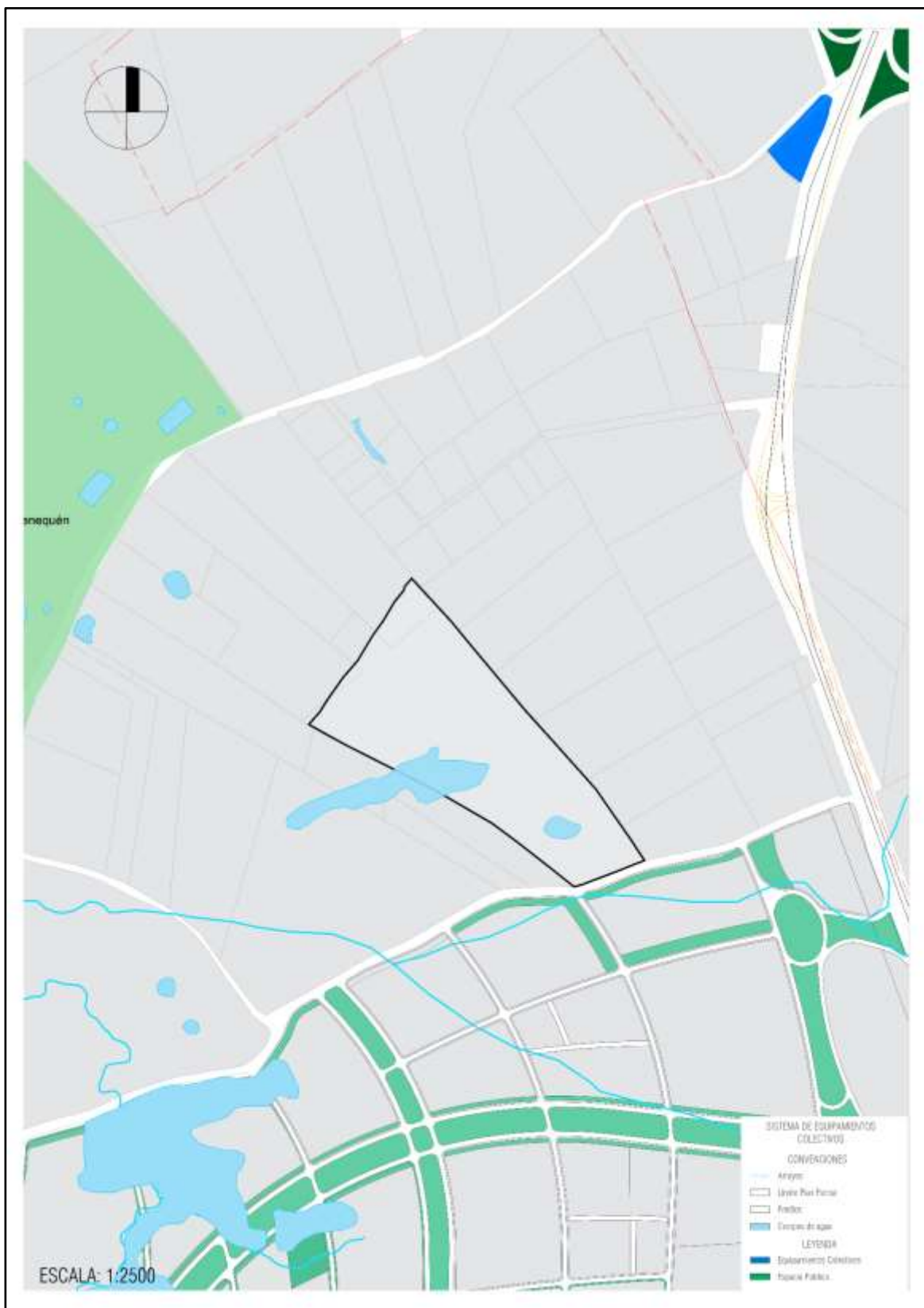
De acuerdo con el Expediente No: P11102021090065, expedido por la empresa AIR-E S.A.S. E.S.P., la prestadora del servicio de energía eléctrica está en capacidad de suministrar la carga requerida hasta por un total de 4000 kVA, trifásico, regulado, residencial.

La factibilidad del servicio eléctrico debe cumplir con estas condiciones dispuestas en el anexo *07.1 Factibilidad Energía Eléctrica*.

6.9.3 Sistema de Equipamientos

El Sistema de Equipamientos es el conjunto de espacios y edificaciones que tienen como objetivo suministrar servicios sociales a los habitantes de la ciudad, los cuales se pretende que estén distribuidos de manera equilibrada en el territorio, de manera articulada e integrada. De acuerdo con el POT, el sistema de equipamientos está compuesto por los siguientes grupos: administración, educación, salud, bienestar social, cultura, recreación, culto, cementerios y servicios complementarios, abastecimiento y seguridad y defensa.

En el *Plano U4 - Sistema Equipamientos Colectivos* del POT, se identifica un equipamiento cercano al proyecto que corresponde a la Estación de Policía Distrito Norte.



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

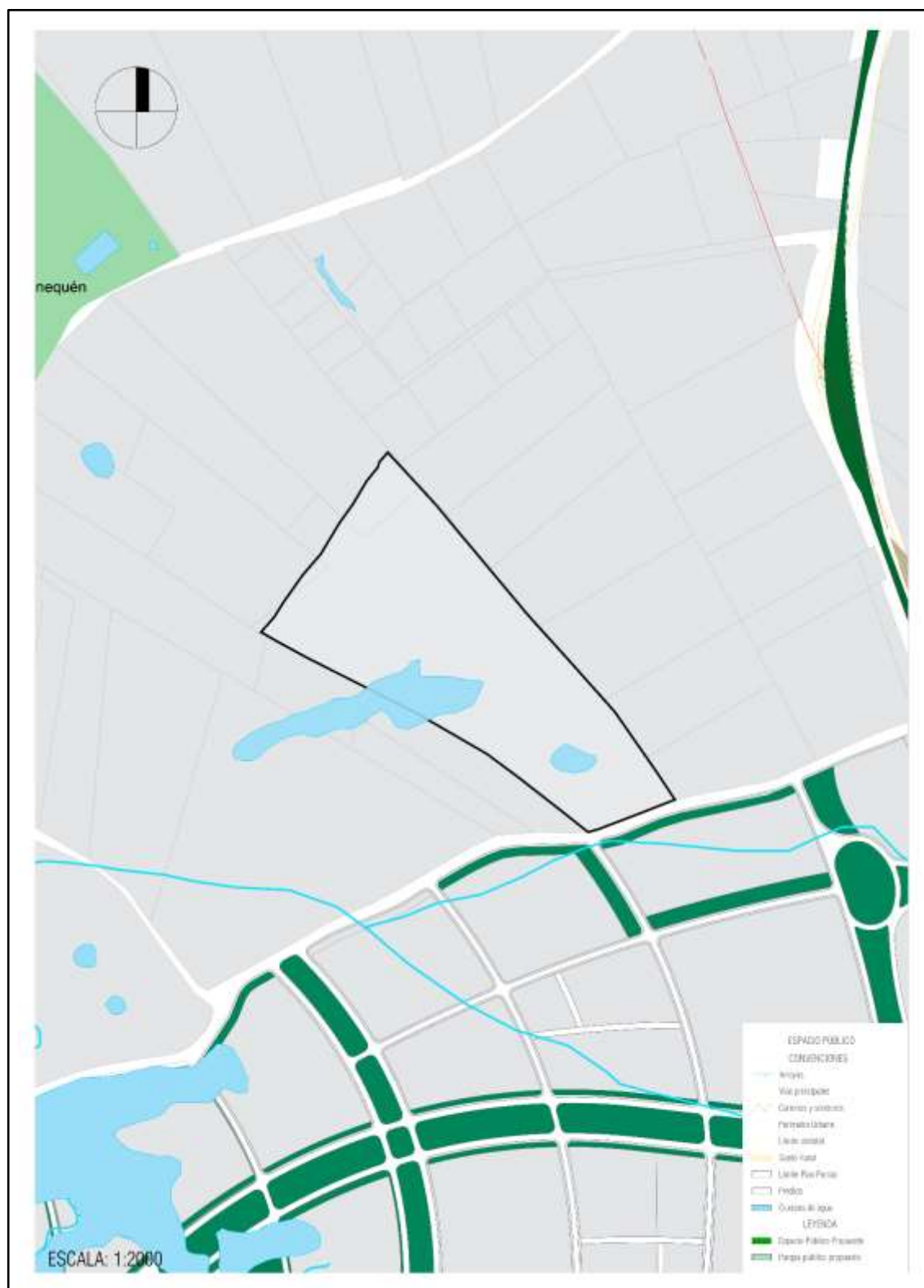
6.9.4 Sistema de Espacio Público

De acuerdo con 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”*.

Está conformado por:

- Elementos Constitutivos: elementos constitutivos naturales y elementos constitutivos construidos o artificiales.
- Elementos Complementarios: Componentes de la vegetación natural e intervenida y los componentes del amoblamiento urbano.

El área donde se encuentra el predio de El Doral, por ser zona de expansión que aún no se encuentra consolidada, carece de espacio público como zonas verdes, plazas, parques, entre otros. Sin embargo, en el *plano U5 – Sistema de Espacio Público* se puede observar que los parques más cercanos al proyecto son el Parque El Henequén, Parque 99 y los Parques Ladera 15, 16 y 17.



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.

6.10 Estructura económica y de competitividad

El artículo 86 del POT hace referencia a la estructura económica y de competitividad de Barranquilla y menciona que se compone de: Centralidades, Polígono Especializados para la Competitividad, Corredores de Actividad Económica y Operaciones Estratégicas.

“La estrategia general de la Estructura Económica y de Competitividad, busca el fortalecimiento y generación de nuevas centralidades donde se desarrollan actividades múltiples, así como determinar zonas para el desarrollo de actividades económicas especializadas e identificadas como ejes de la competitividad del distrito y establecer áreas estratégicas para la ciudad, donde se requieren procesos de renovación urbana enmarcado en una cooperación público-privada.”

La zona donde se localiza el plan parcial se encuentra influenciada por el Corredor de Actividad Económica que se encuentra sobre la Avenida Circunvalar.

6.11 Estructura Socioeconómica

6.11.1 Población

La ciudad de Barranquilla está dividida en cinco localidades: Norte Centro Histórico, Metropolitana, Riomar, Suroccidente y Suroriente. En la siguiente tabla se presenta su área y población de cada una de ellas.

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 donde está localizado el plan parcial, a los barrios dentro del casco urbano que más cerca está son Miramar, Alameda del Río, Campo Alegre, de la localidad Norte Centro Histórico.

Barrios	Población	Área de influencia	Sexo	
			Masculino	Femenino
Campo Alegre	7.747	71.92 Ha	3.451	4296
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

6.11.2 Estratificación

Como el suelo donde está ubicado el proyecto está clasificado como suelo de expansión urbana no cuenta con la categorización de 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, como se muestra en la siguiente tabla.

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

CAPÍTULO 2: COMPONENTE DE FORMULACIÓN PLAN PARCIAL EL DORAL

1. PLANTEAMIENTO URBANÍSTICO DEL PLAN PARCIAL

El presente plan parcial se encuentra orientado a cumplir con los siguiente objetivos:

1. Articular de manera efectiva los objetivos del ordenamiento territorial estipulados dentro del POT con el nuevo desarrollo producto del proyecto del plan parcial.
2. Generar los soportes necesarios para nuevos usos urbanos que aseguren condiciones de habitabilidad y prestación de servicios fundamentales para la población de la ciudad.
3. Asegurar el crecimiento ordenado de la ciudad mediante el desarrollo coordinado, el aprovechamiento del suelo y la implementación de infraestructura urbana de este sector específico de Barranquilla.
4. Integrar la estructura urbana existente con la proyectada a través de un sistema vial eficiente capaz de garantizar la accesibilidad de usuarios y habitantes futuros.

El desarrollo del proyecto plan parcial El Doral tiene como principio fundamental intervenir en el desarrollo del suelo de expansión urbana garantizando la integración urbanística y económica con el resto de la ciudad mediante la propuesta de nuevos sistemas estructurantes como espacio público, equipamientos, infraestructura de servicios públicos, vías, entre otros. Así como la mezcla de usos de suelo, predominando un uso residencial, pero con presencia de comercio y servicios que complemente la actividad principal.

De acuerdo con la normatividad urbanística y de planificación procedentes del Plan de Ordenamiento Territorial de Barranquilla, el desarrollo urbanístico y constructivo del predio intervenido debe realizarse por medio de Plan Parcial, fundamentado en los aspectos normativos descritos en el capítulo de diagnóstico del presente Documento Técnico de Soporte:

- La zona objeto Plan Parcial hace parte de un suelo en expansión por lo cual le aplica la normativa de Tratamiento de Desarrollo definido por el Plan de Ordenamiento Territorial de Barranquilla.
- El área objeto de para el proyecto es superior a 5 hectáreas netas urbanizables.

1.1 Descripción general del proyecto

El plan parcial El Doral se encuentra ubicado en suelo de expansión urbana con el potencial para ser desarrollado planificadamente, de acuerdo a la normativa urbanística vigente y en conjunto con la visión de ciudad. Se integra a la ciudad mediante un diseño urbanístico que impulsa a la generación de una estructura urbana funcional que contribuye a suplir la demanda que se genera en el sector.

Dentro de las características del proyecto se destacan:

- Generación de espacio público funcional.
- Proyección de actividades residenciales con uso complementario, permitidos por el Plan de Ordenamiento Territorial (POT), los cuales generan una dinámica para el sector.
- Implementación de una estructura urbana funcional coherente con la visión de ciudad.

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



Ver plano: "F-001 Plano planteamiento urbanístico", plan parcial El Doral

2. ÁREA BRUTA Y ÁREA NETA URBANIZABLE OBJETO DEL PLAN PARCIAL

2.1 Área bruta

El área bruta del plan parcial El Doral tiene una extensión de 104.869,53 m², equivalentes a 10,41 hectáreas en el predio identificado con la matrícula inmobiliaria No. 040-315784 de acuerdo con las resoluciones SCI-009986-2022 DE NOVIEMBRE 25 DE 2022 y SCI-010178-2022 DE DICIEMBRE DE 2022, establecida por Gerencia de Gestión Catastral como se muestra a continuación.

IDENTIFICACIÓN DE PREDIO - Área Gestión Catastral			
MATRICULA INMOBILIARIA	PROPIETARIOS	DIRECCIÓN	ÁREA (M2)
040 - 377437	ACCIÓN SOCIEDAD FIDUCIARIA S.A. COMO VOCERA DEL FIDEICOMISO CIRCUNVALAR O&N FA-5549	LA GARRAPATERA Lt 1	104,869.53 m ²

Ver anexo "8.6. Cuadro Identificación de propietarios", del plan parcial El Doral

2.2 Afectaciones y área neta urbanizable

De acuerdo con los estudios realizados y la respectiva identificación de áreas del predio, se puede observar que el predio tiene afectaciones por ronda hídrica. Al descontar sus áreas se obtiene un área neta urbanizable (ANU) total de 100.076,16 m² como se observa en la siguiente tabla:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	ÁREA (Ha)	ÁREA (m ²)	%
1	ÁREA BRUTA predio identificado con matrícula inmobiliaria 040 - 377437, según Gerencia de Gestión Catastral	10.49 Ha	104,869.53 m ²	100%
1.2	SUELO OBJETO REPARTO (área de planificación plan parcial)	10.49 Ha	104,869.53 m ²	100%
1.3	AFECTACIONES Estructura Ecológica Principal (Igual a numeral 1.3.1 + 1.3.2)	0.48 Ha	4,793.37 m ²	0.9%
1.3.1	Afectación Arroyo	0.05 Ha	472.22 m ²	0.5%
1.3.2	Afectación por ronda hídrica	0.43 Ha	4,321.15 m ²	4%
2	ÁREA NETA URBANIZABLE	10.01 Ha	100,076.16 m ²	95%

Los cálculos para la obtención de estos datos están consignados en el anexo "8.1.4. Cuadro General de áreas plan parcial El Doral", que hace parte integral de los documentos de plan parcial El Doral.

3. ÁREAS DE CESIONES GRATUITAS PARA ESPACIO PÚBLICO: PARQUES, ZONAS VERDES EQUIPAMIENTOS Y VÍAS LOCALES

3.1 Exigencia de áreas de cesión

Conforme a 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 general⁴⁰.

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 en un 20% para parques y zonas verdes y el 5% restante para equipamiento comunal público⁴¹.

Dependiendo de su función y características, las zonas de cesión para parques y zonas verdes se clasifican en:

1. Zonas Verdes: Corresponden a áreas libres públicas, constituidas por franjas predominantemente arborizadas, empedradas 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 pasivo⁴².
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 visual⁴³.

Las cesiones para El Doral se exponen a continuación. Los cálculos para la obtención de estos datos hacen parte integral de los documentos del plan parcial y están consignados en el anexo “8.1.4 Cuadro general de áreas Plan Parcial El Doral”

⁴⁰ Numeral 46 POT, Anexo No3, Decreto 0212 de 2014

⁴¹ Artículo 356, Decreto 0212 de 2014

⁴² Artículo 276, Decreto 0212 de 2014

⁴³ Artículo 276, Decreto 0212 de 2014

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	ÁREA (Ha)	ÁREA (m2)	%
1	ÁREA BRUTA predio identificado con matrícula inmobiliaria 040 - 377437, según Gerencia de Gestión Catastral	10.49 Ha	104,869.53 m2	100%
1.2	SUELO OBJETO REPARTO (área de planificación plan parcial	10.49 Ha	104,869.53 m2	100%
1.3	AFECTACIONES Estructura Ecológica Principal (Igual a numeral 1.3.1 + 1.3.2)	0.48 Ha	4,793.37 m2	0.9%
1.3.1	<i>Afectación Arroyo</i>	0.05 Ha	472.22 m2	0.5%
1.3.2	<i>Afectación por ronda hídrica</i>	0.43 Ha	4,321.15 m2	4%
2	ÁREA NETA URBANIZABLE	10.01 Ha	100,076.16 m2	95%
3	TOTAL DE CESIONES OBLIGATORIAS PÚBLICAS	4.45 Ha	44,508.00 m2	
	Cesiones obligatorias espacio público y equipamiento (Numeral 3.1 + 3.2 + 3.3)	2.50 Ha	25,019.04 m2	25%
3.1	Cesión Obligatoria para Parques y Zonas Verdes 20% tratamiento de desarrollo	2.00 Ha	20,015.23 m2	20%
3.2	Cesión Obligatoria para Equipamientos 5% tratamiento de desarrollo	0.50 Ha	5,003.81 m2	5%
3.3	Cesiones para Malla Vial Local (Numeral 3.4.1 + 3.4.2)	1.95 Ha	19,488.96 m2	
3.3.1	Malla vial vehicular	1.27 Ha	12,742.75 m2	
3.3.1.1	Vía Pública Perfil V6 - Vía carreteable (Según plano F-001 y F-002)	0.57 Ha	5,705.58 m2	
3.3.1.2	Vía Pública Perfil V6-1 (Según plano F-001 y F-002)	0.08 Ha	783.10 m2	
3.3.1.3	Vía Pública Perfil V6-2 (Según plano F-001 y F-002)	0.21 Ha	2,068.33 m2	
3.3.1.4	Vía Pública Perfil V6-3 (Según plano F-001 y F-002)	0.10 Ha	1,002.32 m2	
3.3.1.5	Vía Pública Perfil V6 Ampliada (Según plano F-001 y F-002)	0.32 Ha	3,183.42 m2	
3.3.2	Malla vial peatonal	0.67 Ha	6,746.21 m2	
3.3.2.1	Vía Peatonal Perfil VP1 - A (Según plano F-001 y F-002)	0.22 Ha	2,165.06 m2	
3.3.2.2	Vía Peatonal Perfil VP1 - B (Según plano F-001 y F-002)	0.13 Ha	1,259.76 m2	
3.3.2.3	Vía Peatonal Perfil VP1 - C (Según plano F-001 y F-002)	0.27 Ha	2,654.46 m2	
3.3.2.4	Vía Peatonal Perfil VP1 - D (Según plano F-001 y F-002)	0.07 Ha	666.93 m2	
3.4	Cesiones públicas adicionales	0.01 Ha	119.62 m2	
3.4.1	Cesión adicional espacio público	0.01 Ha	86.00 m2	
3.4.2	Cesión adicional Equipamiento	0.00 Ha	33.62 m2	

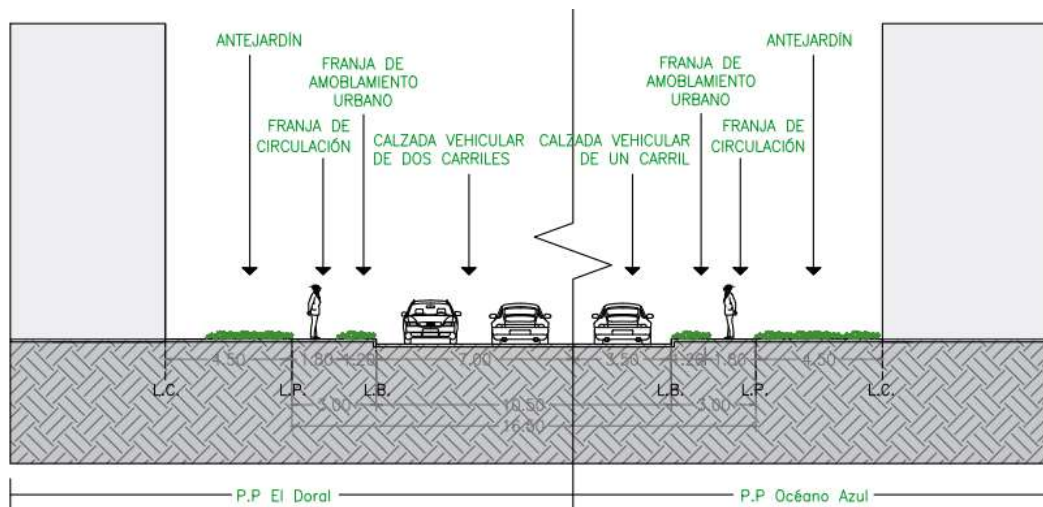
3.1.2 Estructura vial

Comprende los elementos que permiten el desplazamiento de los usuarios desde un punto hacia otro de manera segura. Una estructura vial eficiente, no solo garantiza la comunicación entre la población, sino también es fundamental para el desarrollo económico.

3.1.2.1 Perfiles viales

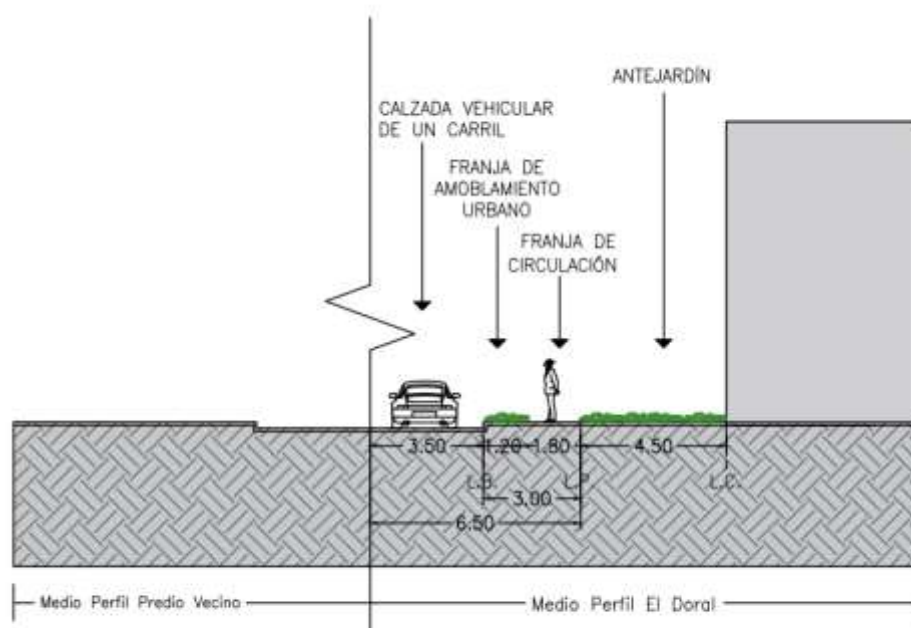
El sistema vial local del plan parcial cumple con los requerimientos establecidos en el artículo 374 del Decreto 0212 de 2014. Para las vías del plan parcial ubicadas al este (V6 Carreteable) y al sur (V6-1), como prolongación de la mitad de la vía colectora VG sobre el carreteable de la prolongación de la Kra 43C, con las dimensiones iguales a las planteadas en el plan parcial Océano Azul, adoptado mediante el Decreto 0476 de 2017, y las vías V6-2 y V6-3 ubicadas al oeste, correspondientes a la prolongación de la calle 114 planteada por el plan parcial El Volador, adoptado mediante el Decreto 01212 de 2015, se establece medio perfil que da continuidad y se integra con las propuestas viales de dichos proyectos, tal como se observa en el *plano “F-002 Plano Red vial y perfiles viales”*, que hace parte de la cartografía del plan parcial El Doral.

- Perfil V6 Carreteable: antejardín de cuatro punto cinco (4.5) metros, andén de tres (3) metros y calzada de siete (7) metros con dos carriles (cada uno de 3.5 metros). Este perfil se complementa con carril y andén aprobado en el plan parcial Océano Azul, conformando en su totalidad una vía de 3 carriles, con el fin de permitir una mejor funcionalidad para la urbanización.
- Medio perfil vial V6 (V6-1): calzada vehicular de tres punto cinco (3.5) metros con un carril, andén de tres (3) metros y antejardín de cuatro punto cinco (4.5) metros.
- Medio perfil vial V6 (V6-2 y V6-3): calzada vehicular de tres punto cinco (3.5) metros con un carril, andén de tres (3) metros y antejardín de tres (3) metros.
- Perfil vial V6 ampliada: andenes de tres (3) metros, calzada de nueve punto cinco (9.5) metros con tres carriles (dos carriles de 3.5 metros y uno de 2.5 metros) y antejardín de tres (3) metros.
- Perfil vial peatonal VP1: andenes de dos (2) metros, calzada de cuatro (4) metros. Para este perfil no se exige antejardín.



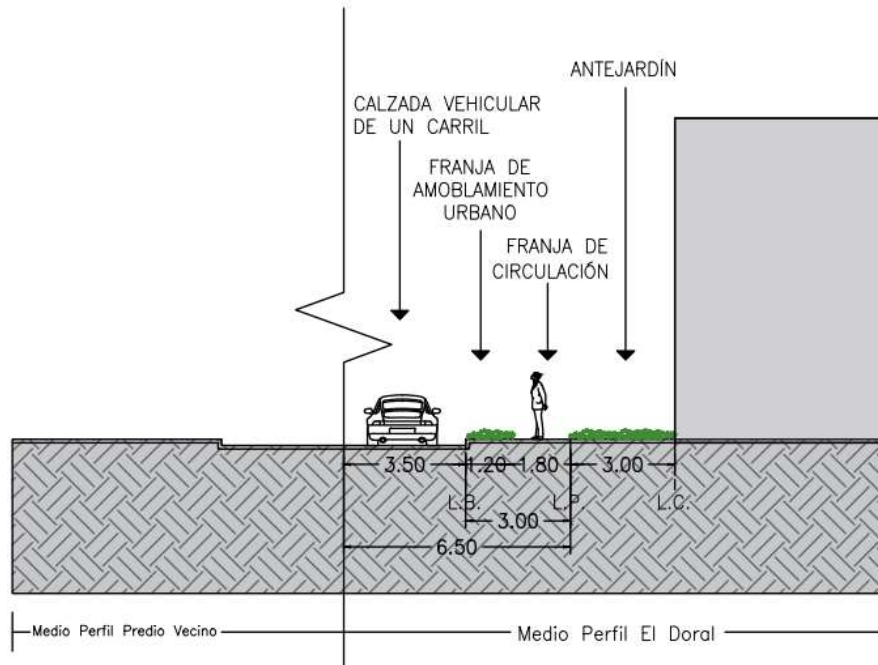
PERFIL VÍA V6 Carreteable
Esc 1:200

Propuesta Perfil vial V6 - Carreteable, ver *plano* "F-002 Plano Red vial y perfiles viales", plan parcial El Doral.
Fuente: Elaboración propia con base a "Anexo No. 06. Perfiles viales", del P.O.T. Decreto 0212 de 2014.



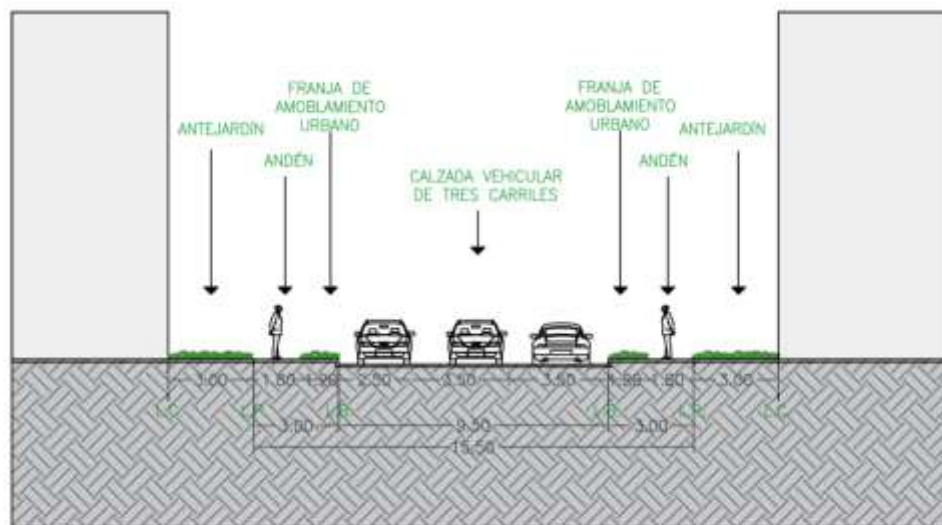
MEDIO PERFIL VÍA V6-1
Esc 1:200

Propuesta Medio Perfil vial V6 (V6-1), ver *plano* "F-002 Plano Red vial y perfiles viales", plan parcial El Doral. Fuente:
Elaboración propia con base a "Anexo No. 06. Perfiles viales", del P.O.T. Decreto 0212 de 2014.



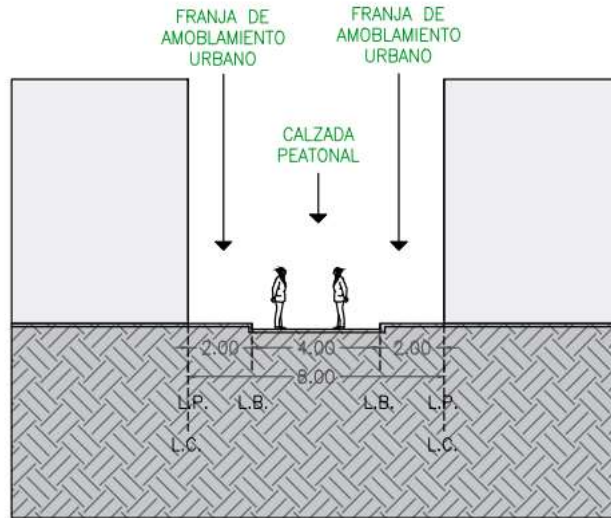
MEDIO PERFIL VÍA V6-2 y V6-3
Esc 1:200

Propuesta Medio Perfil vial V6 (V6-2 y V6-3), ver *plano* "F-002 Plano Red vial y perfiles viales", plan parcial El Doral.
Fuente: Elaboración propia con base a "Anexo No. 06. Perfiles viales", del P.O.T. Decreto 0212 de 2014.



PERFIL VÍA V6 AMPLIADA
Esc 1:200

Propuesta Perfil vial V6 ampliado, ver *plano* "F-002 Plano Red vial y perfiles viales", plan parcial El Doral. Fuente:
Elaboración propia con base a "Anexo No. 06. Perfiles viales", del P.O.T. Decreto 0212 de 2014.



PERFIL VÍA PEATONAL (VP1)
Esc 1:200

Propuesta Perfil vial VP, ver *plano "F-002 Plano Red vial y perfiles viales"*, plan parcial El Doral. Fuente: Elaboración propia con base a "Anexo No. 06. Perfiles viales", del P.O.T. Decreto 0212 de 2014.

Los perfiles viales se encuentran distribuidos en el plan parcial como se observa en el *plano "F-002 Plano Red vial y perfiles viales"* y cuadro de áreas anexo "8.1.6. F-002 Cuadro Red vial y perfiles viales" que hacen parte de los documentos del plan parcial El Doral y se muestran a continuación:

RED VIAL Y PERFILES VIALES - Sobre Área Neta Urbanizable (Numeral 7.1+7.2)	1.95 Ha	19,488.96 m²	19%
Perfil vial V6	0.96 Ha	9,559.33 m²	
Vía Pública Perfil V6 - Vía Carreteable (Según plano F-001 y F-002)	0.57 Ha	5,705.58 m ²	
Vía Pública Medio Perfil V6-1 (Según plano F-001 y F-002)	0.08 Ha	783.10 m ²	
Vía Pública Medio Perfil V6-2 (Según plano F-001 y F-002)	0.21 Ha	2,068.33 m ²	
Vía Pública Medio Perfil V6-3 (Según plano F-001 y F-002)	0.10 Ha	1,002.32 m ²	
Perfil vial V6 Ampliado	0.32 Ha	3,183.42 m²	
Vía Pública Perfil V6 Ampliado (Según plano F-001 y F-002)	0.32 Ha	3,183.42 m ²	
Perfil vial VP Peatonal	0.67 Ha	6,746.21 m²	
Vía Peatonal Perfil VP1 - A (Según plano F-001 y F-002)	0.22 Ha	2,165.06 m ²	
Vía Peatonal Perfil VP1 - B (Según plano F-001 y F-002)	0.13 Ha	1,259.76 m ²	
Vía Peatonal Perfil VP1 - C (Según plano F-001 y F-002)	0.27 Ha	2,654.46 m ²	
Vía Peatonal Perfil VP1 - D (Según plano F-001 y F-002)	0.07 Ha	666.93 m ²	

Los cálculos para la obtención de los datos están consignados en el anexo “8.1.6. F-002 Cuadro Red vial y perfiles viales”, que hace parte integral de los documentos de plan parcial El Doral



Ver plano "F-002 Plano Red vial y perfiles viales" Plan Parcial El Doral

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 eléctrica⁴⁴.

Así mismo, en el artículo 434 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.*”

Teniendo en cuenta lo anterior, para el área de planificación del Plan Parcial El Doral, se solicitó ante las autoridades competentes la factibilidad de servicios públicos, es decir, un documento mediante el cual el prestador de servicios públicos establece las condiciones técnicas, jurídicas y económicas que dentro del procesos de urbanización, que se adelante mediante el trámite de plan parcial, permitan ejecutar la infraestructura de servicios públicos domiciliarios, atendiendo el reparto equitativo de cargas y beneficios.

A través de la viabilidad y disponibilidad inmediata de servicios públicos se establecen las condiciones técnicas para la conexión y suministro del servicio, las cuales desarrollará el urbanizador a través del diseño y construcción de las redes locales o secundarias que estén a su cargo, como también las cargas generales que den lugar, las cuales podrán ser objeto de compensación al urbanizador.

Una vez se obtenga la licencia urbanística, el urbanizador responsable está en la obligación de elaborar y someter a aprobación del prestador de servicios públicos los correspondientes diseños y diseños técnicos con base en los cuales se ejecutará la construcción de las citadas infraestructuras. La ejecución de las redes de servicios públicos como también de cualquier otro diseño estudio técnico necesario para la ejecución de la obra de urbanismo las hará el urbanizador en tanto esté vigente la licencia urbanística o su revalidación. Razón por la cual, no será necesario modificar el plan parcial para detallar el trazado o dimensiones de la proyección de las redes de servicios públicos o de cualquier otro diseño estudio técnico necesario para la ejecución de la

⁴⁴ Numeral 316 POT Anexo No3 Glosario de términos, Decreto 0212 de 2014

obra de urbanismo ya que se podrán ajustar dentro del marco de la ejecución de la licencia de urbanismo.

Entregadas las redes locales de servicios públicos, corresponde a los prestadores su operación, reposición, adecuación, mantenimiento, actualización o expansión para atender las decisiones de ordenamiento territorial definidas en los planes de ordenamiento territorial o los instrumentos que lo desarrollen o complementen.

El urbanizador está en la obligación de construir las redes locales necesarias para la ejecución del respectivo proyecto urbanístico y la prestación efectiva de los servicios. En estos casos el prestador del servicio deberá hacer la supervisión técnica de la ejecución de estas obras y recibir la infraestructura. En ningún caso las empresas prestadoras podrán exigir a los urbanizadores la realización de diseños y/o construcción de redes matrices o primarias.

Las redes de servicios públicos para el plan parcial El Doral se encuentran en los *planos “F-004A Plano de servicios públicos Acueducto”, “F-004B Plano de servicios públicos Alcantarillado”, “F-004D Plano de servicios públicos Gas”, “F004C Plano de servicios públicos Energía eléctrica” y F-004E Plano de servicios públicos Alumbrado Público”*

4.1 Servicio público domiciliario de acueducto y alcantarillado

A través de la RADICACIÓN 600830 PÓLIZA 920654, que hace parte de los documentos del plan parcial El Doral, Triple A, empresa prestadora de estos servicio en la ciudad, se realizó la consulta de estudio de factibilidad de servicios de acueducto y alcantarillado.

El Plan Parcial tiene Factibilidad de Servicios en las condiciones que se indican en el documento *“07.3. Factibilidad Triple A”*. Teniendo en cuenta lo anterior, se proyectaron las redes de servicio público de alcantarillado, acueducto y pluvial. Dichas redes cuentan con un convenio para la ejecución de las mismas, el cual se encuentra en el *anexo 07.3.1 CONTRATO DE CONDICIONES ESPECIALES - EL DORAL - JS - 2022*.



Ver plano "F-004A Plano de servicios públicos Acueducto" Plan Parcial El Doral



Ver plano "F-004B Plano de servicios públicos Alcantarillado" Plan Parcial El Doral

4.2 Servicio público domiciliario de gas

Por medio del Radicado No. 21-240-136350, la empresa Gases del Caribe S.A E.S.P, prestadora de este servicio confirma la factibilidad del servicio de gas natural domiciliario para el proyecto. Las condiciones para su aplicabilidad están dispuestas en el anexo *“07.2 Factibilidad Servicio Público Domiciliario de Gas”*.

Con base en las factibilidades, se proyectaron las redes del servicio público de gas - Ver plano *“F-004E Plano de servicios públicos Gas”*



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

4.3 Servicio público domiciliario de energía eléctrica

De acuerdo con el Expediente No: P11102021090065, expedido por la empresa AIR-E S.A.S. E.S.P., la prestadora del servicio de energía eléctrica está en capacidad de suministrar la carga requerida para el proyecto. La factibilidad del servicio eléctrico debe cumplir con las condiciones dispuestas en el anexo “07.1 *Factibilidad Energía Eléctrica*”.

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 el plano “F-004D *Plano de servicios públicos Energía Eléctrica*”.



Ver plano "F-004C Plano de servicios públicos Energía Eléctrica" Plan Parcial El Doral



Ver plano "F-004E Plano de servicios públicos Alumbrado Público" Plan Parcial El Doral

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 procesos⁴⁵.

De igual manera, dentro de la normativa urbana se encuentra la intensidad y ocupación del suelo, que hace referencia a las normas sobre edificabilidad, conformadas por el índice de construcción, el índice de ocupación, aislamientos, habitabilidad, antejardines, cerramientos, sótanos y entre otras⁴⁶.

5.2 Actividades y usos del suelo

Para el suelo de expansión, el POT no establece polígonos normativos; sin embargo, designa la actividad principal que se proyecta desarrollar en este suelo que para el área de expansión que hace parte del predio es principalmente residencial de acuerdo con el plano *U21 Áreas Actividad Expansión* del POT ; por tal motivo, se asignará un polígono cuya actividad principal sea la misma, implementando 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 de 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 que se establecieron para el plan parcial con base en lo anterior.

Polígono Normativo	Nombre	Polígono Residencial Tipo 4
	Símbolo	PR-4

P	Uso Principal
C	Uso Compatible
	Uso Prohibido

Uso	Grupo	Local	Zonal	Distrital	Metropolitano/Regional	Actividades
Uso Residencial		P				Unifamiliar

⁴⁵ Artículo 15, Ley 388 de 1997

⁴⁶ Artículo 15, Ley 388 de 1997

		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	C	C			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	C	C			Unidad básica de Seguridad Comisarías de familia

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

						ferretería, pinturas y productos de vidrio en establecimientos especializados Comercio al por menor de tapices, alfombras y cubrimientos para paredes y pisos en establecimientos especializados Comercio al por menor de artículos y utensilios de uso doméstico Comercio al por menor de otros artículos domésticos en establecimientos especializados Comercio al por menor de libros, periódicos, materiales y artículos de papelería y escritorio, en establecimientos especializados. Comercio al por menor de artículos deportivos, en establecimientos especializados. Comercio al por menor de otros artículos culturales y de entretenimiento n.c.p. en establecimientos especializados Comercio al por menor de prendas de vestir y sus accesorios (incluye 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	Metropolitano/Regional	Actividades
Comercio de servicios	Financieros y seguros	C	C			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 cambio Actividades de los profesionales de compra y venta de divisas Otras actividades auxiliares de las actividades de servicios financieros n.c.p. Seguros generales Seguros de vida Reaseguros Capitalización Servicios de seguros sociales de salud Servicios de seguros de riesgos profesionales Actividades de agentes y corredores de seguros Evaluación de riesgos y daños, y otras actividades de servicios auxiliares Banca de segundo piso Fideicomisos, fondos y entidades financieras similares Fondos de cesantías Leasing financiero (arrendamiento financiero) Actividades de administración de fondos Régimen de prima media con prestación definida (RPM) Régimen de ahorro individual (RAI)
	Actividades profesionales y similares	C	C		Actividades inmobiliarias realizadas con bienes propios o arrendados Actividades inmobiliarias realizadas a cambio de una retribución o por contrata

					<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		C		<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	C	C			<p>Comercio al por menor realizado a través de internet</p> <p>Fotocopiado, preparación de documentos y otras actividades de apoyo especializado a oficina</p> <p>Actividades de centros de llamadas (Call center)</p> <p>Organización de convenciones y eventos comerciales</p> <p>Actividades de los hogares individuales como empleadores de personal doméstico</p> <p>Actividades postales nacionales</p> <p>Actividad de mensajería</p> <p>Lavado y limpieza, incluso la limpieza en seco, de productos textiles y de piel</p> <p>Limpieza general interior de edificios</p> <p>Actividades combinadas de apoyo a instalaciones</p>
	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	C	C			<p>Expendio a la mesa de comidas preparadas</p> <p>Expendio de comidas preparadas en cafeterías</p> <p>Otros tipos de expendio de comidas preparadas n.c.p.</p> <p>Expendio por autoservicio de comidas preparadas</p> <p>Catering para eventos</p> <p>Actividades de otros servicios de comidas</p>
	Salas de belleza y afines	C	C			<p>Peluquería y otros tratamientos de belleza</p> <p>Salones de reducción , adelgazamiento, cosmetología y estética corporal y facial sin intervención quirúrgica</p>
	Juegos de azar, apuestas y					

	similares					
	Alojamiento		C			Alojamiento en apartahoteles Otros tipos de alojamiento para visitantes Otros tipos de alojamiento n.c.p.
	Otras actividades					

Uso	Grupo	Local	Zonal	Distrital	Metropolitana /Regional	Actividades
Industrial	Alimenticias					
	Aceites, destilerías y tabaco					
	Textiles, cuero y similares	C				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	Metropolitana /Regional	Actividades
Portuario	Transporte					
	Construcción y					

	mantenimiento					
	Logística					
Ver anexo “8.9. Cuadro de usos plan parcial El Doral” plan parcial El Doral						

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 (Plan parcial)	Local	Zonal	Distrital	Metropolitana /Regional	Actividades
Espacio público	Globo 1 (Plan parcial)					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.
	Globo 2 (Plan parcial)					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.



5.3 Normas de edificabilidad

Las normas de aprovechamiento en edificabilidad aplicables para el Plan Parcial El Doral corresponden al tratamiento de desarrollo, nivel de tratamiento bajo y medio, cuya delimitación se obtuvo mediante radicado QUILLA-21-252232 anexo “8.11.1 Línea de delimitación tratamiento” y anexo “8.11.2 8.11.1 Línea de delimitación tratamiento QUILLA-21-252232”. Los diferentes tratamientos se muestra en las siguientes tablas:

TRATAMIENT O	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			
		PROPUESTA MÁXIMA				
	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 medio del Plan Parcial El Doral expresada es la siguiente:

Descripción	Factor	Equivalente en área m2 para el plan parcial El Doral
Área planificación del plan parcial	104,397.31 m2	104,397.31 m2
Índice de construcción base	1.5	156,595.97 m2
Índice de ocupación base	0.6	62,638.39 m2

La edificabilidad máxima para desarrollo medio del Plan Parcial El Doral expresada es la siguiente:

Descripción	Factor	Equivalente en área m2 para el plan parcial El Doral
Área planificación del plan parcial	104,397.31 m2	104,397.31 m2

Índice de construcción máximo	7	730,781.17 m2
Índice de ocupación máximo	Resultante aplicación aislamientos	

La edificabilidad básica para desarrollo bajo en el Plan Parcial El Doral expresada es la siguiente:

Descripción	Factor	Equivalente en área m2 para el plan parcial El Doral
Área planificación del plan parcial	104,397.31 m2	104,397.31 m2
Índice de construcción base	1.5	156,595.97 m2
Índice de ocupación base	0.6	62,638 m2

La edificabilidad máxima para desarrollo bajo en el Plan Parcial El Doral expresada es la siguiente:

Descripción	Factor	Equivalente en área m2 para el plan parcial El Doral
Área planificación del plan parcial	104,397.31 m2	104,397.31 m2
Índice de construcción máximo	5	521,986.55 m2
Índice de ocupación máximo	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 El Doral.

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 normas⁴⁷:

- 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.

⁴⁷ Artículo 360, Decreto 0212 de 2014

- 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 dicha cesión.

Teniendo en cuenta lo anterior, el globo de cesiones del plan parcial El Doral tiene un área de 0.5 ha, por lo que los usos dotacionales aplicables son de tipo cultural y de bienestar social, de escala vecinal. Así cómo se relaciona en el numeral 5.2 *Actividades y usos del suelo*.

Adicionalmente en cuanto a la altura permitida e índice de construcción corresponde a los establecido por el plan de ordenamiento territorial para el tratamiento de suelo en que se encuentre el plan parcial.

Respecto a la densidad, esta es calculada con base en el área de planificación correspondiente a la respectiva modalidad de tratamiento, por lo que la densidad para el suelo en **desarrollo bajo** del Plan Parcial El Doral es la siguiente:

Alcance	Área en Ha	Área en M2	Densidad	Número de unidades
Densidad Base permitida	1.41	14,133.58 m2	0.015	212
Densidad Máxima permitida			0.030	424

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

Alcance	Área en Ha	Área en M2	Densidad	Número de unidades
Densidad Base permitida	9.02	90,263.73	0.020	1,805
Densidad Máxima permitida			0.050	4,513

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 4.937 unidades; por esta razón, el plan parcial El Doral podrá desarrollar menos de la densidad máxima total (4.937 unidades) y nunca superar esta (4.937 unidades).

5.4 Estacionamientos

5.4.1 Cálculo de los cupos de estacionamiento

Para el cálculo de los cupos de estacionamiento del proyecto se cumplió con lo establecido en los artículos 518, 520, 522, 523, 524 y 525 del Plan de Ordenamiento Territorial de la ciudad donde se establecen los estacionamientos por área de actividad. En el caso del uso residencial, 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	ZONAL	DISTRITAL	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

El artículo 528 del Plan de Ordenamiento Territorial establece que las dimensiones de los estacionamientos deben ser como lo dicta la siguiente *tabla de dimensiones mínimas de las celdas de parqueaderos*:

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

5.4.3 Aislamientos entre edificaciones

Los aislamientos entre edificaciones son definidos en el artículo 424 del Decreto 0212 de 2014, tal como lo muestra la tabla a continuación.

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	
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.		

Artículo 424, Decreto 0112 de 2014. Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito Especial, Industrial y Portuario de Barranquilla.

6. INSTRUMENTOS LEGALES DE MANEJO Y GESTIÓN DEL SUELO

El ordenamiento territorial representa la oportunidad de generar una ocupación planificada de los municipios, que integre las diferentes dinámicas que se proyectan en

estos de una manera sostenible mediante las decisiones administrativas y actuaciones urbanísticas. Para alcanzarlo, es imprescindible el uso de instrumentos y procedimientos de gestión y actuación para el desarrollo de las actuaciones que inciden en la configuración del territorio.

Para el plan parcial El Doral 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

Con base en lo establecido en la Ley 388 de 1997, artículo 19, los planes parciales 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.

6.1.1 Unidades de Actuación Urbanística

El artículo 2.2.4.1.6.1.1 del Decreto 1077 de 2015 define las unidades de actuación urbanística como el área conformada por uno o varios inmuebles delimitadas que debe ser urbanizada o construida como unidad de planeamiento, con el propósito de garantizar el cumplimiento de las normas urbanísticas y facilitar la dotación de infraestructura de servicios públicos, de transporte y equipamientos colectivos a través del reparto equitativo de cargas y beneficios.

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.⁴⁸

Una vez sea delimitada, para el desarrollo de cada una de las unidades que compongan el plan parcial se deberá 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

A diferencia de las Unidades de Actuación Urbanísticas, las Unidades de Gestión Urbanística corresponden a aquellas en la que hay un consenso de la totalidad de los propietarios de los predios que conforman el plan parcial, por lo que deberán solicitar una única licencia de urbanización o contar con la aprobación de un único proyecto

⁴⁸ Artículo 44, Ley 388 de 1997

urbanístico general para la ejecución de las obras de urbanización de los predios que conforman el proyecto de delimitación de la unidad, siempre y cuando se garantice garanticen el reparto equitativo de las cargas y beneficios asignados a la respectiva unidad por el plan parcial⁴⁹

Considerando que el presente proyecto está compuesto por un único predio, con un solo propietario, el área de planificación conformará (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 El Doral.

6.1.3 Etapas de Desarrollo

El plan parcial se llevará a cabo en una sola etapa, señalada en el *plano “F-008 Plano de localización etapas de desarrollo”*, que hace parte de los documentos del plan parcial El Doral. Esta etapa cumple con la exigencia de cesiones urbanísticas respecto al área neta urbanizable, lo cual se observa en el *plano “F-008 Plano área neta urbanizable por etapas, cálculo de cesiones”*.

El cuadro de áreas de la etapa es el siguiente:

ETAPA 1	
DESCRIPCIÓN	ÁREA M2
Manzana 1	9,918.12 m2
Manzana 2	17,160.43 m2
Manzana 3	28,097.00 m2
Vías Peatonal Perfil VP1 - A	2,165.06 m2
Vías Peatonal Perfil VP1 - B	1,259.76 m2
Vías Peatonal Perfil VP1 - C	2,654.46 m2
Vías Peatonal Perfil VP1 - D	666.93 m2
Vía Pública Perfil V6-1	783.10 m2
Vía Pública Perfil V6-2	2,068.33 m2
Vía Pública Perfil V6-3	1,002.32 m2
Vía Pública Perfil V6 - Vía carreteable	5,705.58 m2
Vía Pública Perfil V6 Ampliada	3,183.42 m2
Canal	272.99m2
Cesiones Parques Propuestas-Globo 1	9,516.97 m2
Cesiones Parques Propuestas-Globo 2	10,584.26 m2
Equipamiento	5,037.43m2

⁴⁹ Artículo 2.2.4.1.6.1.2, Decreto 1077 de 2015

Afectación por Ronda	4,321.15m ²
Área Total	104,397.31m²

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 de plan parcial.



6.1.4 Licenciamiento

6.1.4.1 Licencia de urbanización por etapas

De acuerdo con el artículo 2.2.2.1.5.4.2 del Decreto Único 1077 de 2015, en 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.

6.1.4.2 Licencias de intervención y ocupación del espacio público

De acuerdo con el Artículo 2.2.4.1.7.1 del Decreto Único 1077 de 2015, desde la entrada en vigencia del presente 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. Tampoco 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, para el plan parcial El Doral será una única etapa, la cual se desarrollará en 20 años, contados a partir del inicio de las obras. 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 A P A 1	1	Promoción del proyecto																				
	2	Elaboración estudios técnicos																				
	3	Obtención de permisos																				
	4	Ejecución																				
	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 mismo.

6.1.6 Destinación de suelo para VIP

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

Con base en lo establecido en el artículo 2.2.2.1.5.2 del Decreto 1077 de 2015, la obligación de destinar suelo útil para VIS o VIP se considera como una carga urbanística local y se exige en predios regulados por el tratamiento de desarrollo que se encuentren ubicados en suelo urbano o de expansión urbana. El porcentaje mínimo de suelo sobre área útil residencial del plan parcial o del proyecto urbanístico en predios con este tipo de tratamiento para vivienda de interés prioritario es del 20%.

6.1.6.2 Porcentaje de vivienda de interés prioritario (VIP) del plan parcial El Doral

De acuerdo con el artículo anterior, la obligatoriedad de carga VIP para el plan parcial El Doral, cuya área útil es de 55.175,55m², como se refleja en el *plano “F-001 Plano Planteamiento Urbanístico”* que hace parte de la cartografía, corresponde a 11,035.11 m², tal como lo evidencia el siguiente cuadro:

5	ÁREA ÚTIL Sobre Área Neta Urbanizable	5.52 Ha	55,175.55 m ²	53%
5.1	Manzana 1 (Según plano F-001 y F-005)	0.99 Ha	9,918.12 m ²	
5.2	Manzana 2 (Según plano F-001 y F-005)	1.72 Ha	17,160.43 m ²	
5.3	Manzana 3 (Según plano F-001 y F-005)	2.81 Ha	28,097.00 m ²	
6	CARGA VIVIENDA INTERÉS PRIORITARIO (VIP) (Igual a Numeral 6.2)	1.10 Ha	11,035.11 m²	
6.1	Área útil tratamiento de desarrollo (Igual a Numeral 5)	5.52 Ha	55,175.55 m ²	100%
6.2	Carga de vivienda de interés prioritario - VIP - (Numeral 6.1 x 20%)	1.10 Ha	11,035.11 m ²	20%

El cálculo para la obtención de estos datos se encuentra en el *anexo “8.1.3 Decreto_ Cuadro de áreas general plan parcial”*, que hace parte integral de los documentos de plan parcial El Doral.

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

El artículo 369 del POT de Barranquilla establece que para el cumplimiento de la obligación de VIP, el prioritario y/o urbanizador podrá optar por alguna de las siguientes alternativas:

- En el mismo proyecto.
- Mediante el traslado a otros proyectos del mismo titular o urbanizador, localizados en cualquier parte del suelo urbano o de expansión urbana del municipio.

- 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

Con base en el apartado anterior, en el plan parcial El Doral la destinación de suelo para vivienda de interés prioritario se realizará en el mismo proyecto ubicado en un área de la manzana 3.



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

7. ESTRUCTURACIÓN FINANCIERA

7.1 Reparto de Cargas y Beneficios

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.

Conforme 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.

En complemento a lo anterior, el artículo 2.2.5.7.1 del Decreto 1077 de 2015 establece que *“cuando se trate de la habilitación urbanística de predios a cargo de sus propietarios en áreas de desarrollo en suelo urbano y de expansión urbana, o en áreas de desarrollo restringido en suelo rural, la distribución de las cargas generales se podrá realizar mediante sistemas de reparto equitativo de cargas y beneficios que contengan la asignación de edificabilidad adicional y/o la mayor intensidad de uso en equivalencia a la participación de los propietarios en dichas cargas.”*

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.⁵⁰*
- *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 a la construcción y adecuación de las áreas de cesión.⁵¹*

⁵⁰ 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

⁵¹ 2.6 Cargas urbanísticas, Guía para el reparto de cargas y beneficios en planes parciales de renovación urbana, Alcaldía de Bogotá

- *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.*⁵²
- *Aprovechamiento urbanístico resultante: Corresponde al aprovechamiento de los espacios privados con base en la asignación sus usos específicos, intensidades 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.*⁵³

7.2 Área objeto del reparto de cargas y beneficios

El parágrafo 2 del artículo 2.2.4.1.5.1, Decreto 1077 de 2015, establece que 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. En el caso del plan parcial El Doral, 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.

⁵² 2.7 Productos inmobiliarios propuestos, Guía para el reparto de cargas y beneficios en planes parciales de renovación urbana, Alcaldía de Bogotá

⁵³ 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



Ver plano "F-006 Plano de asignación de cargas urbanísticas", Plan Parcial El Doral

7.3.1 Cargas urbanísticas generales

Según el artículo 125 del Decreto 0212 de 2014, se consideran cargas generales: la infraestructura vial arterial, que incluye el suelo y el costo de construcción; los elementos de la estructura ambiental, de acuerdo con la políticas y normas específicas en materia de compensaciones, y 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.

El siguiente cuadro señala las cargas generales del plan parcial El Doral.

CARGA GENERAL PLAN PARCIAL				TOTAL CARGA	ÁREAS
Costo de redes principales/matrices en beneficio del Distrito				TOTAL PLAN PARCIAL	ETAPA 1
	UNIDAD	CANTIDAD	\$ UNIDAD	COSTO TOTALCOP	Costo Etapa
Construcción de redes eléctrica según diseños en beneficio del Distrito	GL	1	\$ 960,000,000	\$ 960,000,000	\$ 960,000,000
Construcción de redes de iluminación según diseños en beneficio del Distrito	GL	1	\$ 230,000,000	\$ 230,000,000	\$ 230,000,000
Construcción de redes de acueducto según diseños en beneficio del Distrito	GL	1	\$ 280,000,000	\$ 280,000,000	\$ 280,000,000
Construcción de redes de alcantarillado según diseños en beneficio del Distrito	GL	1	\$ 2,000,000,000	\$ 2,000,000,000	\$ 2,000,000,000
Subtotal carga servicios públicos				\$ 3,470,000,000	\$ 3,470,000,000
AFECCIÓN RONDA ARROYO	UNIDAD	CANTIDAD	\$ UNIDAD	COSTO TOTALCOP	Costo Etapa
Arroyo	m2	472.22 m2	\$ -	\$ -	\$ -
Ronda del arroyo	m2	4,321.15 m2	\$ -	\$ -	\$ -
Subtotal carga servicios públicos				\$ -	\$ -
TOTAL CARGA GENERAL				\$ 3,470,000,000	\$ 3,470,000,000

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

7.3.2 Cargas urbanísticas locales

En conformidad con el Decreto 0212 de 2014, artículo 125, se consideran cargas locales: el sistema vial intermedio y local, vehicular o peatonal, y los parqueaderos, ciclorutas, alamedas y vías para el transporte de uso público; las redes secundarias, locales y domiciliarias de servicios públicos domiciliarios; las áreas para la ocupación de equipamientos de servicios de interés público y social; la cesión del suelo para espacio

público, su adecuación y dotación, y los costos asociados a la formulación y gestión de plan parcial. Estas deberán ser distribuidas entre todos los propietarios de la unidad de gestión.

Sistema vial local

El sistema se constituye 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.⁵⁴

De acuerdo con el artículo 161 del Decreto 0212 de 2014, en los procesos de urbanización y en los planes parciales de desarrollo y de renovación se debe ceder en forma gratuita la totalidad del sistema vial local; razón por la cual, 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 El Doral son: perfil vial V6 carreteable, medio perfil vial V6-1, medio perfil vial V6-2 y V6-3, perfil vial V6 ampliada y perfil peatonal VP.

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

Las cargas locales relacionadas a espacio público en el plan parcial El Doral 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 El Doral corresponde al área exigida como cesión urbanística para el tratamiento de desarrollo del 5% de área neta urbanizable.

Formulación y gestión del plan parcial

⁵⁴ Numeral 328, Anexo No3, Decreto 0212 de 2014

El plan parcial El Doral 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

Es obligación de los propietarios del suelo asumir los costos relacionados con las cargas urbanísticas locales, conforme lo establecido en el artículo 2.2.4.1.5.2 del Decreto 1077 de 2015. La tabla a continuación contempla 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 de acuerdo con 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					ÁREAS
CONCEPTO				TOTAL PLAN PARCIAL	ETAPA 1
	UNIDAD	CANTIDAD	\$ UNIDAD	COSTO TOTAL	Costo Etapa
MALLA VIAL (Pavimentos y andenes)			\$/m2		
Perfil VP1	m2	6,746.21 m2	\$ 102,000	\$ 688,113,420	
Vías Peatonal Perfil VP1 - A	m2	2,165.06 m2	\$ 102,000	\$ 220,836,120.00	\$ 220,836,120
Vías Peatonal Perfil VP1 - B	m2	1,259.76 m2	\$ 102,000	\$ 128,495,520.00	\$ 128,495,520.00
Vías Peatonal Perfil VP1 - C	m2	2,654.46 m2	\$ 102,000	\$ 270,754,920.00	\$ 270,754,920.00
Vías Peatonal Perfil VP1 - D	m2	666.93 m2	\$ 102,000	\$ 68,026,860.00	\$ 68,026,860.00
Perfil V6 Ampliado	m2	3,183.42 m2	\$ 198,000	\$ 630,317,160	
Perfil vial V6 Ampliado	m2	3,183.42 m2	\$ 198,000	\$ 630,317,160.00	\$ 630,317,160.00
Perfil V6	m2	9,559.33 m2	\$ 198,000	\$ 1,892,747,340	
Perfil vial V6-Carreteable	m2	5,705.58 m2	\$ 198,000	\$ 1,129,704,840.00	\$ 1,129,704,840
Perfil vial V6-1	m2	783.10 m2	\$ 198,000	\$ 155,053,800.00	\$ 155,053,800
Perfil vial V6-2	m2	2,068.33 m2	\$ 198,000	\$ 409,529,340.00	\$ 409,529,340
Perfil vial V6-3	m2	1,002.32 m2	\$ 198,000	\$ 198,459,360.00	\$ 198,459,360
Subtotal carga Malla Vial	m2	19,488.96 m2		\$ 3,211,177,920	\$ 3,211,177,920
ESPACIO PÚBLICO					
Zona verde (Globo 1)	m2	9,516.97 m2	\$ 14,500.00	\$ 137,996,065	\$ 137,996,065
Zona verde (Globo 1)	m2	10,584.26 m2	\$ 14,500.00	\$ 153,471,770	\$ 153,471,770
Dotación Parques	GL	3	\$ 45,000,000.00	\$ 135,000,000	\$ 135,000,000
Subtotal carga Espacio Público				\$ 426,467,835	\$ 426,467,835
EQUIPAMIENTO					
Equipamiento	m2	5,037.43 m2		\$ -	\$ -
Subtotal carga Equipamiento				\$ -	\$ -
OBRAS PRELIMINARES					

Movimiento de tierra, Corte, Cargue y Retiro	m3	125,849.06 m3	\$ 15,000	\$ 1,887,735,960	\$ 1,887,735,960
Sub-base para Red Vial Completa	m3	3,903.83 m3	\$ 150,000	\$ 585,574,500	\$ 585,574,500
Demolición	GLB	1	\$ 9,000,000	\$ 9,000,000	\$ 9,000,000
Subtotal carga Obras Preliminares				\$ 2,482,310,460	\$ 2,482,310,460
REDES DE SERVICIOS PÚBLICOS					
Acueducto (red de agua potable)	GL	1		\$ 307,723,245	\$ 307,723,245
Red Sanitaria Local	GL	1		\$ 1,198,614,670	\$ 1,198,614,670
Pluvial (red de aguas lluvias y obras de drenaje)	GL	1		\$ 133,000,000	\$ 133,000,000
Gas	GL	1		\$ 250,000,000	\$ 250,000,000
Red de Alcantarillado Local	GL	1		\$ 340,000,000	\$ 340,000,000
Red Eléctrica y telecomunicaciones	GL	1		\$ 650,000,000	\$ 650,000,000
Redes eléctricas, alcantarillado y acueducto externas con beneficio individual del Doral	GL	1		\$ 4,560,000,000	\$ 4,560,000,000
Subtotal carga redes de servicios públicos				\$ 7,439,337,915	\$ 7,439,337,915
FORMULACIÓN PLAN PARCIAL					
FORMULACIÓN PLAN PARCIAL	und			\$ 212,400,000	\$ 212,400,000
Subtotal carga Formulación Plan Parcial				\$ 212,400,000	\$ 212,400,000
TOTAL CARGAS				\$ 13,771,694,130	\$ 13,771,694,130

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

7.4 Aprovechamientos y beneficios del plan parcial

Dentro de sus funciones, 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.⁵⁵

Son beneficios los aprovechamientos del suelo asignados por el plan parcial entendiendo por tal el número de metros cuadrados de edificación autorizados, teniendo en consideración los usos previstos⁵⁶. Los aprovechamientos urbanísticos serán el

⁵⁵ Artículo 119, Decreto 0212 de 2014

⁵⁶ Artículo 127, Decreto 0212 de 2014

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 valorarán teniendo en cuenta su incidencia o repercusión sobre el suelo, a partir del precio comercial por metro cuadrado construido⁵⁷.

7.4.1 Estimación de la edificabilidad

Para la estimación de la edificabilidad del plan parcial El Doral se consideraron los factores definidos por el POT para el tratamiento de desarrollo medio y bajo como: índice de ocupación, índice de construcción, altura y densidad. Respecto a 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 concordancia con el polígono normativo en donde se ubica, tal 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 define como el porcentaje resultante de la relación máxima admisible entre el área construida a nivel de la primera planta y la superficie del lote.⁵⁸ Para el tratamiento de desarrollo en modalidad baja y media el POT establece un índice de ocupación base 0.60 y de ocupación máximo resultante; no obstante, de acuerdo con el parágrafo 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. En ese orden de idea, a continuación se observa el cálculo realizado para la estimación del índice de ocupación respecto a la proyección del plan parcial.

Índice de ocupación (I.O)		Fórmula POT: Área planificación x I.O
Área de planificación		104,869.53 m2
Porcentaje Ocupación		Ocupación (m2)
Factor de ocupación edificabilidad base	0.6	62,638 m2
Factor de ocupación edificabilidad máximo	0.5	52,434.77 m2

⁵⁷ Artículo 124, Decreto 0212 de 2014

⁵⁸ Numeral 190, Anexo 3 Glosario de términos, Decreto 0212 de 2014.

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.⁵⁹ Para el tratamiento de desarrollo en modalidad medio el índice base de construcción es 1.5 y el índice de construcción máximo es 7, mientras que, para el tratamiento de desarrollo en modalidad bajo el índice base de construcción es 1.5 y el índice de construcción máximo es 5.

Teniendo en cuenta las condicionantes respecto a la ocupación, el plan parcial El Doral 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.

Desarrollo medio		
Índice de construcción (I.C)	Fórmula POT:	
Área de planificación	104,397.31 m	
Porcentaje Construcción		Edificabilidad en m2
Factor de ocupación base	1.5	156,595.97 m2
Factor de ocupación máximo	7	730,781.17 m2

Desarrollo bajo		
Índice de construcción (I.C)	Fórmula POT:	
Área de planificación	104,397.31 m	
Porcentaje Construcción		Edificabilidad en m2
Factor de ocupación base	1.5	156,595.97 m2
Factor de ocupación máximo	5	521,986.55 m2

⁵⁹ Numeral 188, Anexo 3: Glosario de términos, Decreto 0212 de 2014.

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.⁶⁰ 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.⁶¹ La altura base es la altura permitida en un área o sector de la ciudad⁶² 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 terreno⁶³

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 medio	
Altura base	5
Altura máxima	16

Altura desarrollo bajo	
Altura base	5
Altura máxima	8

7.4.1.4 Densidad

Se entiende cómo densidad a la relación numérica entre personas y un área de terreno⁶⁴, correspondiente al área bruta de planificación del plan parcial.

Para el suelo en tratamiento de desarrollo medio en el plan parcial (90,263.73 m²), el factor de densidad base permitido es de 0.020 y el máximo es de 0.050, y para el suelo

⁶⁰ Artículo 371, Decreto 0212 de 2014.

⁶¹ Numeral 20, Anexo 3: Glosario de términos, Decreto 0212 de 2014.

⁶² Numeral 19, Anexo 3: Glosario de términos, Decreto 0212 de 2014.

⁶³ Numeral 21, Anexo 3: Glosario de términos, Decreto 0212 de 2014.

⁶⁴ Numeral 117, Anexo 3: glosario de términos, Decreto 0212 de 2014.

en tratamiento de desarrollo bajo (14,133.58 m²) el factor de densidad base permitido es de 0.015 y el máximo es de 0.030

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 4.937 unidades; por esta razón, el plan parcial El Doral podrá desarrollar menos de la densidad máxima total (4.937 unidades) y nunca superar esta (4.937 unidades).

Densidad	Desarrollo bajo	Desarrollo medio
Índice base	0.015	0.020
Índice máximo	0.030	0.050
Densidad en número de unidades		
Densidad base	212	1,805
Densidad máxima	424	4,513
Densidad máxima total	4,937	

7.4.2 Compensación de la mayor edificabilidad

Con el objetivo de acceder a la edificabilidad adicional, el plan parcial El Doral podrá recurrir a dos mecanismos: 1. Mecanismo de reparto establecido en el Plan de Ordenamiento Territorial, el cual considera la cesión de suelo de espacio público de acuerdo a los usos proyectados cuyo cálculo se encuentra descrito en el siguiente ítem, y 2. Mecanismo de reparto propuesto por el plan parcial.

7.4.2.1 Mecanismo de reparto establecido por el POT

Teniendo en cuenta los lineamientos que el POT establece para el tratamiento de desarrollo medio y bajo, así como se explica en el capítulo 2, ítem “5.3 Normas de edificabilidad”, del presente documento, y también lo descrito en el ítem “7.4.1 Estimación de edificabilidad”. Para el plan parcial El Doral aplican los siguientes índices, densidades y alturas:

TRATAMIENT	NIVEL DE	PROPUESTA BASE
------------	----------	----------------

O	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)
DESARROLLO	Bajo	Todos	0.015	0.60	1.5	5
	Medio		0.020			
		PROPUESTA MÁXIMA				
	Bajo	Todos	0.030	Resultante de la aplicación de aislamientos	5	8
	Medio		0.050		7	16

Fuente: "Norma_edificabilidad_POT "Decreto 0212 de 2014. www.barranquilla.gov.co

Los mecanismos de reparto para acceder a la edificabilidad máxima expuesta anteriormente se encuentran reglamentados por el Plan de Ordenamiento Territorial 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”*.⁶⁵

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

⁶⁵ Parágrafo 2, artículo 370, Decreto 0212 de 2014

El plan parcial El Doral cuenta con algunas cesiones adicionales a la exigencia urbanística del 20% del área neta urbanizable para espacio público y del 5% para equipamientos, que suman un total de 119.62 m², las cuales podrán ser intercambiadas para acceder a la edificabilidad máxima por medio del mecanismo mencionado anteriormente.

Cesiones públicas adicionales	119.62 m²
Cesión adicional espacio público	86.00 m²
Cesión adicional Equipamiento	33.62 m²

De esta manera, al aplicar la fórmula para uso residencial: “*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*” es decir una relación **0,04 : 1**, se tiene que $119,62 \text{ m}^2 / 0,04 = \mathbf{2.990,5 \text{ m}^2}$ de edificabilidad adicional a la cual el plan parcial puede acceder.

Mayor edificabilidad	
Edificabilidad adicional	119,62 m²
Factor edificabilidad adicional	0,04
Resultado edificabilidad adicional máxima en m ²	2.990,5 m²

Al realizar la fórmula para uso comercial: “*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*”, es decir, una relación **0,08 : 1**, se tiene que $119,62 \text{ m}^2 / 0,08 = \mathbf{1.495,25 \text{ m}^2}$ de edificabilidad adicional a la cual el plan parcial puede acceder.

Mayor edificabilidad	
Edificabilidad adicional	119,62 m²
Factor edificabilidad adicional	0,08
Resultado edificabilidad adicional máxima en m ²	1.495,25 m²

Teniendo en cuenta que las cesiones adicionales dentro del mismo proyecto podrían no ser suficientes, el POT dispone de otros dos mecanismos para su compensación, estos son:

- 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.

7.4.2.2 Mecanismo de reparto establecido por el plan parcial

De igual manera el plan parcial propone que el área de la ronda del arroyo, correspondiente a 4.321,15 m², considerada como una carga general del proyecto, podrá ser intercambiada por mayor edificabilidad, en una relación de 1:5, es decir, por cada metro cuadrado de edificabilidad adicional se deberá cumplir con un equivalente a cinco (5) metros cuadrados de área en la ronda planteando la siguiente fórmula: se tiene que ***m² área de suelo ronda / 5 = m² de edificabilidad adicional*** a la cual el plan parcial puede acceder por canje de suelo de la ronda del arroyo.

Equivalencia de rondas en relación 1:5		
Descripción del suelo	Área suelo m ²	Equivalencia m ² en relación 1:5 para mayor edificabilidad
Afectación ronda hídrica arroyo	4.321,15 m ²	864,23 m ²
Total	4.321,15 m²	864,23 m²

7.4.3 Beneficios del plan parcial

Los beneficios urbanísticos hacen alusión a los potenciales aprovechamientos en forma de edificabilidad y usos que permite las normas urbanísticas consignadas en el Plan de Ordenamiento Territorial. Estos deben ser suficientes para permitir el aporte de cargas urbanísticas y generar un desarrollo sostenible y viable económicamente.

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.⁶⁶ 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	9,918.12 m ²	18%	
Manzana 2	17,160.43 m ²	31%	
Manzana 3	28,097.00 m ²	51%	
Total Áreas	55,175.55 m²	100%	

Total Áreas Zonas Beneficiadas	55,175.55 m ²
	5.52 Ha

⁶⁶ 2.7 Productos inmobiliarios propuestos, Guía para el reparto de cargas y beneficios en planes parciales de renovación urbana, Alcaldía de Bogotá

El cálculo para la obtención de los datos se encuentra en el anexo “8.1.13. F-009 Cuadro delimitación zonas beneficiarias plan parcial El Doral” y en el anexo “8.1.4 F-001_Cuadro general de áreas Plan Parcial El Doral”, que hace parte integral de los documentos de plan parcial.



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 El Doral, 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 URBANÍSTICO					
1. Venta área útil (AU)	55,176	\$831.238	\$45.864.000.000	100,0%	
Manzana 1 (Según plano F-001 y F-005)	9.918 m2	\$831.238	\$8.244.315.746	18,0%	
Manzana 2 (Según plano F-001 y F-005)	17.160 m2	\$831.238	\$14.264.397.211	31,1%	
Manzana 3 (Según plano F-001 y F-005)	28.097 m2	\$831.238	\$23.355.287.043	50,9%	
- Costo desarrollo Urbanístico (ANU)	100,076 m2	\$212.754	\$21.291.610.778	46,4%	
Costo Directo	100,076	\$151.373	\$15.148.863.543,00	33,0%	
- Costos urbanismo Cargas locales	100,076	\$137.612	\$13.771.694.130,00	30,0%	
- Incrementos durante la construcción	\$13.771.694.130	0%	%Cc	\$0	0,0%
- Imprevistos	\$13.771.694.130	5%	%Cc	\$688.584.707	1,5%
- Administración y gastos de obra	\$13.771.694.130	5%	%Cc	\$688.584.707	1,5%
Costo Indirecto	104,870 m2	\$68.575	\$6.142.747.235	13,4%	
- Compensación Ambiental	1,00	50.000.000	\$/Ha	\$50.000.000	0,1%
- Licencia de urbanismo	\$104.870	104.870	liq	\$66.205.633	0,1%
- Impuesto de delineación	\$13.771.694.130	3,00%	%Cc	\$413.150.824	0,9%
- Seguro todo riesgo	\$13.771.694.130	0,20%	%Cc	\$27.543.388	0,1%
- Gastos crédito constructor	\$15.148.863.543	5,00%	%Cc	\$757.443.177	1,7%
- 4 x 1000	\$45.864.000.000	0,40%	%V	\$183.456.000	0,4%
- Interventoría Técnica (revisar)	\$10.000.000	12	mes	\$120.000.000	0,3%
- Honorarios Gerencia de proyecto	\$15.148.863.543	2,00%	%Cc	\$302.977.271	0,7%
- Honorarios Construcción	\$15.148.863.543	4,00%	%Cc	\$605.954.542	1,3%
- Honorarios estructuración del proyecto	\$45.864.000.000	0,50%	%V	\$229.320.000	0,5%
- Comisiones de venta de lotes	\$45.864.000.000	3,00%	%V	\$1.375.920.000	3,0%
- Gastos notariales y de registro	\$45.864.000.000	3,20%	%V	\$1.467.648.000	3,2%
- Administración fiduciaria estructuración	\$1.000.000	2	semitr	\$2.000.000	0,0%
- Administración fiduciaria preventas	\$1.000.000	36	mes	\$36.000.000	0,1%
- Administración fiduciaria admin. y pagos	\$45.864.000.000	0,31%	%V	\$142.178.400	0,3%
- Impuesto predial lote (en cabeza del propietario)	\$30.110.000	5	años	\$150.550.000	0,3%
- Honorarios estudios y diseños	Según valores de EyD contratados			\$212.400.000	0,5%
- Topografía				\$5.628.600	
- Estudio de suelos y diseño geotécnico/geofísico				\$20.730.240	
- Diseño urbano y plan parcial				\$105.966.360	
- Diseño de pavimento				\$7.030.440	
- Diseño estructural canalización				\$7.009.200	
- Diseño paisajístico de parques				\$7.009.200	
- Geometría Vial	Según valores de EyD contratados			\$1.762.920	
- Riesgos y ambiental				\$16.163.640	
- Diseño hidráulico urbanismo				\$12.998.880	
- Estudio Hidrológico				\$7.030.440	
- Diseño eléctrico urbanismo				\$10.535.040	
- Estudio de tránsito				\$10.535.040	
Utilidad + Lote:	104,870 m2	\$234.314	\$24.572.389.222	53,6%	
- Costo lote residual (Área bruta)	104,870 m2	\$180.000	\$18.876.515.400	41,2%	
Utilidad Neta			\$5.695.873.822	12,4%	

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 objetivo de estimar el valor de lote urbanizado por metro cuadrado.

Estimación valor del suelo urbanizado	
Valor de lotes urbanizados	\$45,864,000,000
m2 útiles lotes plan parcial	\$55,175.55
Valor suelo urbanizado/m2 útil	\$831,237.75

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 El Doral, el cual equivale a \$ 707,002 pesos colombianos por m2 de área neta urbanizable.

Estimación valor residual del suelo	
Valor suelo urbanizado	\$45,864,000,000
Costo desarrollo urbanístico	\$21,279,719,708
Utilidad del urbanizador	\$3,610,374,292
Valor residual del suelo /m2 área neta urbanizable	\$707,002

7.4.4 Presupuesto

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

OBRA: EL DORAL					
PRESUPUESTO COSTO DIRECTO URBANISMO EL DORAL					
ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	V. UNITARIO	V. PARCIAL
1	Plan Parcial				\$ 212,400,000.00
1.1	Diseños y estudios	Glb	1.00	\$ 150,000,000.00	\$ 150,000,000.00
1.2	Topografía	Glb	1.00	\$ 2,400,000.00	\$ 2,400,000.00
1.2	Permisos e impuestos de licencia	Glb	1.00	\$ 60,000,000.00	\$ 60,000,000.00
2	Urbanismo				\$ 5,693,488,320.00

2.1	DEMOLICIÓN	GLB	1.00	\$ 9,000,000.00	\$ 9,000,000.00
2.2	MOVIMIENTO DE TIERRA, CORTE CARGUE Y RETIRO	M3	125,849.06	\$ 15,000.00	\$ 1,887,735,900.00
2.3	SUBBASE PARA RED VIAL COMPLETA	M3	3,903.83	\$ 150,000.00	\$ 585,574,500.00
2.4	VÍA PEATONAL EN 10 CMS	M2	6,746.21	\$ 102,000.00	\$ 688,113,420.00
2.5	VÍAS VEHICULARES ESPESOR 15 CMS	M2	12,742.75	\$ 198,000.00	\$ 2,523,064,500.00
3	Red eléctrica				\$ 650,000,000.00
3.2	REDES ELÉCTRICAS INTERNAS MÁS ILUMINACIÓN (incluye telecomunicaciones)	GL	1.00	\$ 650,000,000.00	\$ 650,000,000.00
4	Red acueducto Local				\$ 307,723,245.00
4.1	TUBERIA PAD DE 200 mms	ML	222.16	\$ 451,000.00	\$ 100,194,160.00
4.2	TUBERIA PAD DE 160 mms	ML	348.90	\$ 341,000.00	\$ 118,974,900.00
4.3	TUBERIA PAD DE 110 mms	ML	407.53	\$ 191,000.00	\$ 77,838,230.00
4.4	TUBERIA PAD DE 90 mms	ML	32.31	\$ 180,500.00	\$ 5,831,955.00
4.5	TEE DE 200X200	UD	1.00	\$ 928,000.00	\$ 928,000.00
4.6	CODO DE 160 mms X 90	UD	2.00	\$ 545,000.00	\$ 1,090,000.00
4.7	CODO DE 110 mms X 90	UD	3.00	\$ 328,000.00	\$ 984,000.00
4.8	REDUCCIÓN DE 200X160	UD	2.00	\$ 387,000.00	\$ 774,000.00
4.9	REDUCCIÓN DE 160X110	UD	2.00	\$ 340,000.00	\$ 680,000.00
4.10	REDUCCIÓN DE 110X90	UD	2.00	\$ 214,000.00	\$ 428,000.00
5	Red Sanitaria Local				\$ 1,198,614,670.00
5.1	TUBERÍA NOVAFORT DE 8"	ML	186.28	\$ 167,000.00	\$ 31,108,760.00
5.2	TUBERÍA NOVAFORT DE 10"	ML	119.64	\$ 197,000.00	\$ 23,569,080.00
5.3	TUBERÍA NOVAFORT DE 14"	ML	187.83	\$ 301,000.00	\$ 56,536,830.00
5.4	MANHOLES COMPLETOS MENORES DE 3 METROS	UD	6.00	\$ 5,150,000.00	\$ 30,900,000.00
5.5	MANHOLES COMPLETOS DE 5 A 6 METROS	UD	2.00	\$ 8,250,000.00	\$ 16,500,000.00
5.6	BOX CULVERTS	M3	1,200.00	\$ 450,000.00	\$ 540,000,000.00
5.7	TRIPLE A CONEXIÓN AGUA POTABLE	GL	1.00	\$ 500,000,000.00	\$ 500,000,000.00
6	Red Pluvial				\$ 133,000,000.00
6.1	Canal abierto perimetral en concreto hasta canal existente	ML	190.00	\$ 700,000.00	\$ 133,000,000.00
7	Red gas				\$ 250,000,000.00
7	Instalaciones redes gas	GL	1.00	\$ 250,000,000.00	\$ 250,000,000.00
8	Red alcantarillado local				\$ 340,000,000.00
8,1	Red alcantarillado local (incluye manholes)	GL	1.00	\$ 340,000,000.00	\$ 340,000,000.00
9	Empradizado zonas verdes y parques				\$ 426,467,835.00
9,1	Zonas verdes	m2	20,101.23	\$ 14,500.00	\$ 291,467,835.00
9,2	Parques	GL	3.00	\$ 45,000,000.00	\$ 135,000,000.00
10	Costo de redes externas en beneficio del Doral				\$ 4,560,000,000.00
10,1	Construcción de Redes Eléctricas según diseños en beneficio del Doral	GL	1.00	\$ 1,590,727,500.00	\$ 1,590,727,500.00

10,2	Construcción de redes de iluminación según diseños en beneficio del Doral	GL	1.00	\$ 583,266,750.00	\$ 583,266,750.00
10,3	Construcción de redes de acueducto según diseños en beneficio del Doral	GL	1.00	\$ 909,705,750.00	\$ 909,705,750.00
10,4	Construcción de redes de alcantarillado según diseños en beneficio del Doral	GL	1.00	\$ 1,476,300,000.00	\$ 1,476,300,000.00
	COSTO TOTAL DIRECTO DE CARGAS LOCALES				\$ 13,771,694,130.00
ADMINISTRACIÓN 10%					\$ 1,377,169,413
Costo Lote 10 Hects 7314,52 m2					\$ 16,097,100,000
COSTO TOTAL SUMINISTRO					\$ 31,245,963,543

PRESUPUESTO DE CARGAS GENERALES					
1.0	Afectación de ronda del Arroyo				\$ 0.00
1.1	Arroyo	m2	472.22	\$ 0.00	\$ 0.00
1.2	Ronda arroyo	m2	4,321.15	\$ 0.00	\$ 0.00
2.0	Costo de redes externas en beneficio del Distrito				\$ 3,470,000,000.00
2.1	Construcción de Redes Eléctricas según diseños en beneficio del Distrito	GL	1,00	\$ 960.000.000,00	\$ 960,000,000.00
2.2	Construcción de Redes de Iluminación según diseños en beneficio del Distrito	GL	1,00	\$ 230.000.000,00	\$ 230,000,000.00
2.3	Construcción de Redes de Acueducto según diseños en beneficio del Distrito	GL	1,00	\$ 280.000.000,00	\$ 280,000,000.00
2.4	Construcción de Redes de Alcantarillado según diseños en beneficio del Distrito	GL	1,00	\$ 2.000.000.000,00	\$ 2,000,000,000.00
	COSTO TOTAL DIRECTO DE CARGAS GENERAL				\$ 3,470,000,000.00

7.5 Plusvalía

7.5.1 Marco normativo

La plusvalía se define como el mecanismo que permite la redistribución de los beneficios generados por el ordenamiento urbano, a través de acciones administrativas constitutivas de hechos generadores de plusvalía.⁶⁷

De conformidad con 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*

⁶⁷ Numeral 269, Anexo No3, Decreto 0212 de 2014

como al mejoramiento del espacio público y, en general, de la calidad urbanística del territorio municipal o distrital.”

Las normas para la aplicación de dicha participación serán dadas por los concejos municipales y distritales por medio de acuerdos de carácter general. De este modo, establecerán la tasa que se imputará, considerando las calidades urbanísticas y condiciones socioeconómicas de los habitantes, la cual debe estar entre el 30% y 50% del mayor valor por metro cuadrado.⁶⁸ Teniendo en cuenta lo anterior, el Estatuto Tributario del Distrito Especial, Industrial y Portuario de Barranquilla, Decreto 119 de 2019, en su artículo 192 menciona que la tarifa a cobrar será del 35%, tal como lo dice el Acuerdo 003 de 2007.

El artículo 201 del mismo dispone las maneras en que la participación en plusvalía podrá pagarse:

“ 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. “

“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.”⁶⁹

Para el cálculo y liquidación de la participación en plusvalía sólo se tendrá en cuenta el número total de metros cuadrados destinados a un uso más rentable o a un mayor

⁶⁸ Artículo 79, Ley 388 de 1997

⁶⁹ Parágrafo, artículo 201 - Decreto 119 de 2019, Estatuto Tributario del Distrito Especial, Industrial y Portuario de Barranquilla

aprovechamiento del suelo, según los derechos de construcción y desarrollo otorgados en la respectiva licencia urbanística.⁷⁰

En cuanto 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.”⁷¹

7.5.2 Análisis del hecho generador en el plan parcial El Doral

En el Artículo 74 de la Ley de Desarrollo Territorial 388 de 1997, se establecen 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 El Doral, mediante el cual se hará efectiva la participación de este instrumento de financiación, se analizaron cada uno de los anteriores. Para el presente plan parcial únicamente aplica el primer hecho generador, como se explica a continuación, 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

Para el plan parcial El Doral 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

⁷⁰ Artículo 2.2.5.1.2, Decreto 1077 del 2015

⁷¹ Parágrafo 2, artículo 32, Ley 2079 de 2021

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 El Doral
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 El Doral 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

POLÍGONO ÁREA BRUTA PREDIO - M.I No: 040-377437			
PUNTO DE COORDENADA	ESTE (X)	NORTE (Y)	DISTANCIA
PUNTO 01	915683.70	1708422.54	0.00 m
PUNTO 02	915700.28	1708445.81	28.58 m
PUNTO 03	915749.55	1708515.06	84.98 m
PUNTO 04	915808.90	1708598.44	102.34 m
PUNTO 05	915854.32	1708662.25	78.32 m
PUNTO 06	915915.41	1708588.9	95.47 m
PUNTO 07	916135.75	1708335.53	335.77 m

PUNTO 08	916147.75	1708318.02	21.22 m
PUNTO 09	916228.14	1708203.19	140.17 m
PUNTO 10	916122.60	1708163.28	112.84 m
PUNTO 11	916111.38	1708162.6	11.24 m
PUNTO 12	915980.42	1708263.94	165.59 m
PUNTO 13	915969.99	1708271.7	13.00 m
PUNTO 14	915881.85	1708321.19	101.08 m
PUNTO 15	915696.65	1708414.69	211.90 m
PUNTO 01	915683.70	1708422.54	10.74 m

POLÍGONO AFECTACIÓN SUELO EN DESARROLLO BAJO			
PUNTO DE COORDENADA	ESTE (X)	NORTE (Y)	DISTANCIA
PUNTO 01	915683.70	1708422.54	0.00 m
PUNTO 15	915696.65	1708414.69	15.15 m
PUNTO 16	915714.42	1708434.38	26.53 m
PUNTO 17	915727.67	1708455.48	24.91 m
PUNTO 18	915751.41	1708489.19	41.23 m
PUNTO 19	915775.79	1708517.57	37.42 m
PUNTO 20	915789.47	1708540.50	26.69 m
PUNTO 33	915784.76	1708561.87	21.9
PUNTO 34	915763.57	1708526.37	41.35
PUNTO 35	915739.56	1708498.41	36.85
PUNTO 36	915715.17	1708463.79	42.35
PUNTO 37	915702.41	1708443.46	24.01
PUNTO 01	915683.70	1708422.54	28.07

POLÍGONO AFECTACIÓN SUELO EN DESARROLLO MEDIO			
PUNTO DE COORDENADA	ESTE (X)	NORTE (Y)	DISTANCIA
PUNTO 20	915789.47	1708540.50	0.00 m
PUNTO 21	915800.22	1708558.51	20.98 m
PUNTO 22	915818.00	1708583.12	30.36 m
PUNTO 23	915835.65	1708612.80	34.53 m
PUNTO 24	915851.68	1708633.20	25.94 m
PUNTO 25	915853.38	1708639.25	6.29 m
PUNTO 26	915859.78	1708646.62	9.77 m
PUNTO 27	915865.51	1708648.78	6.12 m
PUNTO 28	915855.38	1708660.99	15.87 m
PUNTO 29	915852.69	1708659.98	2.87 m
PUNTO 30	915813.53	1708604.95	67.53 m

PUNTO 31	915805.44	1708591.36	15.81 m
PUNTO 32	915787.68	1708566.76	30.35 m
PUNTO 33	915784.76	1708561.87	5.70 m

POLÍGONO ÁREA NETA URBANIZABLE			
PUNTO DE COORDENADA	ESTE (X)	NORTE (Y)	DISTANCIA
PUNTO 27	915865.51	1708648.78	0.00 m
PUNTO 06	915915.41	1708588.9	95.47 m
PUNTO 07	916135.75	1708335.53	335.77 m
PUNTO 08	916147.75	1708318.02	21.22 m
PUNTO 09	916228.14	1708203.19	140.17 m
PUNTO 10	916122.60	1708163.28	112.84 m
PUNTO 11	916111.38	1708162.6	11.24 m
PUNTO 12	915980.42	1708263.94	165.59 m
PUNTO 13	915969.99	1708271.7	13.00 m
PUNTO 14	915881.85	1708321.19	101.08 m
PUNTO 15	915696.65	1708414.69	207.47 m
PUNTO 16	915714.42	1708434.38	26.53 m
PUNTO 17	915727.67	1708455.48	24.91 m
PUNTO 18	915751.41	1708489.19	41.23 m
PUNTO 19	915775.79	1708517.57	37.42 m
PUNTO 20	915789.47	1708540.50	26.69 m
PUNTO 21	915800.22	1708558.51	20.98 m
PUNTO 22	915818.00	1708583.12	30.36 m
PUNTO 23	915835.65	1708612.80	34.53 m
PUNTO 24	915851.68	1708633.20	25.94 m
PUNTO 25	915853.38	1708639.25	6.29 m
PUNTO 26	915859.78	1708646.62	9.77 m
PUNTO 27	915865.51	1708648.78	6.12 m

POLÍGONO ÁREA PLANIFICACIÓN PLAN PARCIAL			
PUNTO DE COORDENADA	ESTE (X)	NORTE (Y)	DISTANCIA
PUNTO 01	915683.70	1708422.54	0.00 m
PUNTO 37	915702.41	1708443.46	28.07 m
PUNTO 36	915715.17	1708463.79	24.01 m
PUNTO 35	915739.56	1708498.41	42.35 m
PUNTO 34	915763.57	1708526.37	36.85 m
PUNTO 33	915784.76	1708561.87	41.35 m

PUNTO 32	915787.68	1708566.76	5.70 m
PUNTO 31	915805.44	1708591.36	30.35 m
PUNTO 30	915813.53	1708604.95	15.81 m
PUNTO 29	915852.69	1708659.98	67.53 m
PUNTO 28	915855.38	1708660.99	2.87 m
PUNTO 27	915865.51	1708648.78	77.93 m
PUNTO 06	915915.41	1708588.9	95.47 m
PUNTO 07	916135.75	1708335.53	335.77 m
PUNTO 08	916147.75	1708318.02	21.22 m
PUNTO 09	916228.14	1708203.19	140.17 m
PUNTO 10	916122.60	1708163.28	112.84 m
PUNTO 11	916111.38	1708162.6	11.24 m
PUNTO 12	915980.42	1708263.94	165.59 m
PUNTO 13	915969.99	1708271.7	13.00 m
PUNTO 14	915881.85	1708321.19	101.08 m
PUNTO 15	915696.65	1708414.69	211.90 m
PUNTO 01	915683.70	1708422.54	15.15 m