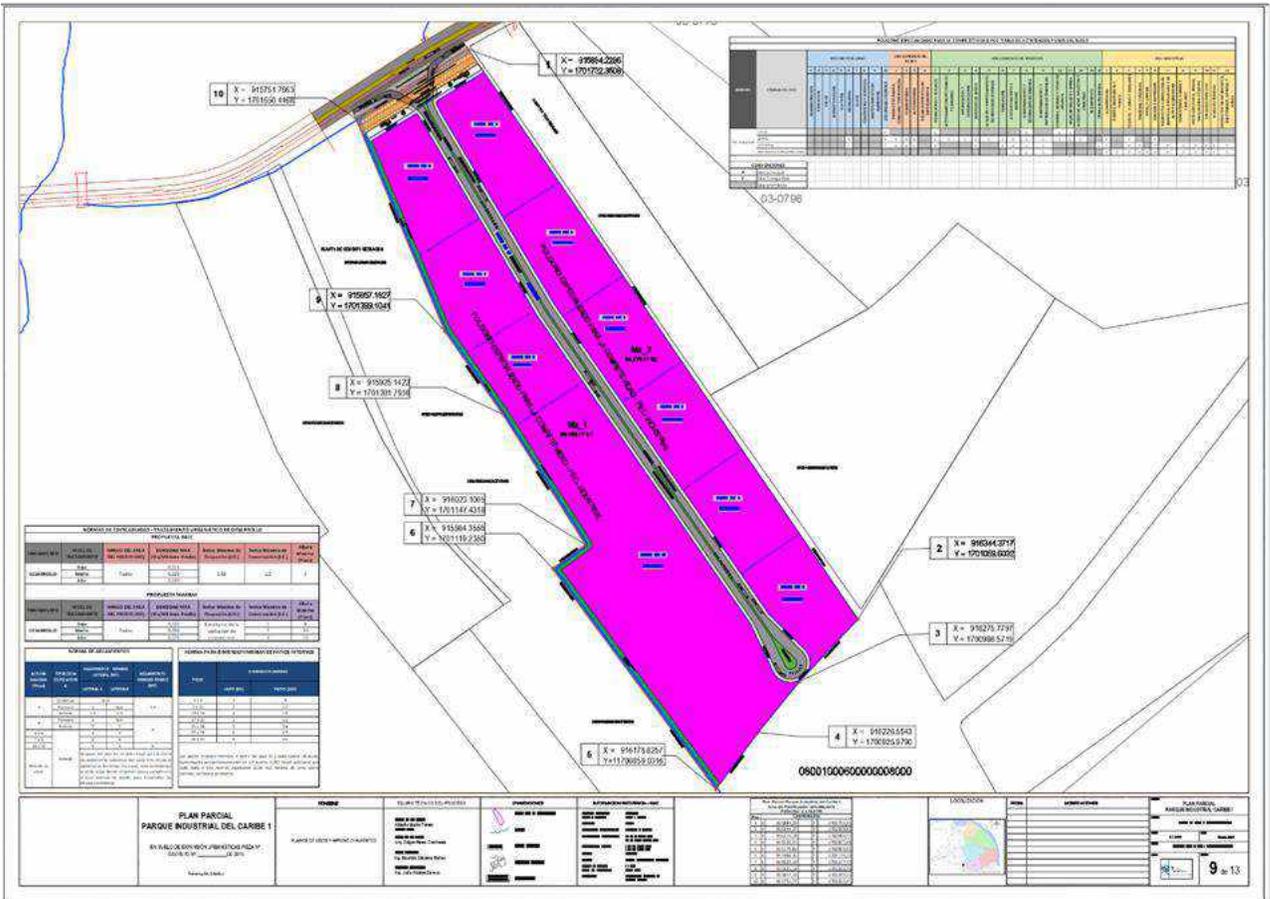


PLAN PARCIAL

PARQUE INDUSTRIAL DEL CARIBE I



DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE

BARRANQUILLA, ENERO 2021

Plan Parcial

Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I

Suelo de expansión urbana occidente,
Distrito de Barranquilla

Documento Técnico de Soporte - DTS

Distrito de Barranquilla, febrero de 2021.

Plan Parcial

Parque Industrial del Caribe I

Suelo de expansión urbana occidente, Distrito de Barranquilla

Documento Técnico de Soporte - DTS

CLASIFICACION DE SUELO	: Suelo de Expansión Urbana
INICIATIVA	: Privada
PROPONENTE	: Transportes Max Paez S.A. – Operaciones Portuarias y Terrestres.
PROMOTOR	: Alberto Mario Torres, Comercial Manager
ÁREA DE PLANIFICACIÓN	: 18,59 hectáreas (185.866,33 Mts ²)
ÁREA NETA URBANIZABLE	: 18,26 hectáreas (182.576,16Mt ²)
NORMAS REGLAMENTARIAS	: - Ley 388 de 1997 – Ley de Desarrollo Territorial - Decreto Único Nacional No. 1077 de 2015 - Ley 1151 de 2007 Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito de Barranquilla (Decreto Distrital No. 0212 de 2014)

EQUIPO TÉCNICO DEL PROCESO

ALBERTO MARIO TORRES
Comercial Manager

: Promotor del Plan Parcial

JUAN CARLOS INSIGNARES
Ingeniero Civil

: Estudio Geotécnico realizado al área del polígono del Plan Parcial

GUSTAVO CAMARGO
Ingeniero Civil

: Estudio Pluviométrico y diseño del sistema de drenaje.

Contenido

PRESENTACIÓN.....	17
INTRODUCCIÓN	19
PRIMERA PARTE:	21
MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL PLAN PARCIAL	21
1.1. JUSTIFICACIÓN NORMATIVA.....	21
1.1.1. A NIVEL NACIONAL.....	21
1.1.1.1. Constitución Nacional 1991	21
1.1.1.2. Ley 152 de 1994 - Ley Orgánica del Plan de Desarrollo	22
1.1.1.3. Ley 388 de 1997 - Ley de Desarrollo Territorial	22
1.1.1.4. Decreto Único Nacional 1077 de 2015.....	23
1.1.2. A NIVEL DISTRITAL.....	24
1.1.2.1. Justificación normativa desde el Decreto Distrital No. 0212 de 2014 por el cual se adopta el Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito Especial, Industrial y Portuario de Barranquilla 2012-2032	24
1.1.2.1.1. Escalas y ámbitos de aplicación de Planes Parciales en el Distrito de Barranquilla	30
1.1.2.3. Decreto No. 0519 de 2008 de 2008, por medio del cual se reglamenta la exigencia, realización y presentación de un Estudio de Tránsito (ET) o de Demanda y Atención de Usuarios (EDAU) y se dictan otras disposiciones	31
1.1.2.4. Plan de Desarrollo Distrital 2012 – 2015.....	31
1.2. JUSTIFICACIÓN DEL PLAN PARCIAL EN SUELO DE EXPANSIÓN URBANA DISTRITAL.....	32
1.2.1. JUSTIFICACIÓN DEL PLAN PARCIAL EN EL MARCO DEL POT DEL DISTRITO DE BARRANQUILLA	32
1.2.1.1. Sustento desde el componente general	34
1.2.1.1.1. Desde la visión del distrito.....	35
1.2.1.1.2. Desde las políticas a largo plazo	35
1.2.1.1.3. Desde el modelo de ordenamiento del territorio	36
1.2.1.1.4. Desde la clasificación de los suelos.....	36
1.2.1.1.5. Desde la delimitación territorial.....	37
1.2.1.2. Sustento desde el componente urbano	37
1.2.1.2.1. Desde el sistema vial.....	37

Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I

En suelo de expansión urbana occidente del Distrito de Barranquilla

1.4. PRESENTACIÓN DEL PLAN PARCIAL PARQUE INDUSTRIAL DEL CARIBE I	38
SEGUNDA PARTE:.....	41
LOCALIZACIÓN Y DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE PLANIFICACIÓN DEL PLAN PARCIAL	41
2.1. DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE PLANIFICACIÓN	41
2.3. ESTRUCTURA PREDIAL Y TENENCIA DEL ÁREA DE PLANIFICACIÓN	43
2.4. ÁREA NETA A INTERVENIR EN EL ÁREA DE PLANIFICACIÓN	45
2.5. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS GENERALES DEL ÁREA DE PLANIFICACIÓN	50
TERCERA PARTE:.....	52
CARACTERIZACIÓN TERRITORIAL Y URBANO DEL ENTORNO DEL PLAN PARCIAL Y DE SU ÁREA DE PLANIFICACIÓN	52
3.1. COMPONENTE AMBIENTAL.....	52
3.1.1. GEOLOGÍA.....	52
3.1.2. GEOMORFOLOGÍA.....	54
3.1.3. HIDROGEOLOGÍA.....	55
3.1.4. SUELOS.....	57
3.1.5. ESTUDIO GEOTÉCNICO REALIZADO AL ÁREA DE PLANEAMIENTO	58
3.1.5.1. Generalidades	58
3.1.5.2. Objeto y alcance del estudio geotécnico.....	59
3.1.5.3. Investigación realizada	60
3.1.5.3.1. Información previa	60
3.1.5.3.2. Ensayos de laboratorio	64
3.1.5.4. Perfil estratigráfico y nivel freático.....	67
3.1.5.4.1. Estratigrafía	67
3.1.5.4.2. Nivel freático.....	67
3.1.5.4.3. Capacidad portante admisible	68
3.1.5.4.4. Trabajo de oficina	68
3.1.5.5. Conclusiones y recomendaciones.....	69
3.1.5.5.1. Cimentación.....	70
3.1.5.5.2. Profundidad de la cimentación.....	70
3.1.5.5.3. Viga de amarre.....	71
3.1.5.6. Sobre el proceso constructivo	71
3.1.5.6.1. Zapatas	71
3.1.5.6.2. Piso de la bodega	72

Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I

En suelo de expansión urbana occidente del Distrito de Barranquilla

3.1.5.7. Diseño de la estructura de pavimento.....	74
3.1.5.7.1. <i>Diseño de la estructura de pavimento rígido</i>	75
3.1.5.7.2. <i>Diseño de la estructura de pavimento flexible</i>	80
3.1.5.8. Limitaciones.....	82
3.1.6. CONDICIONES CLIMÁTICAS	83
3.1.6.1. Altura sobre el nivel del mar	83
3.1.6.2. Precipitaciones.....	83
3.1.6.3. Temperatura.....	86
3.1.6.4. Evaporación.....	86
3.1.6.5. Humedad relativa	86
3.1.6.6. Vientos	87
3.1.6.7. Nubosidad.....	88
3.1.6.8. Brillo solar.....	89
3.1.7. SISTEMA HÍDRICO DEL SECTOR DE INFLUENCIA.....	90
3.1.8. COMPONENTE TOPOGRÁFICO	91
3.1.9. COMPONENTE COBERTURA VEGETAL	93
3.1.10. COMPONENTE AIRE	93
3.1.10.1. Calidad del aire	94
3.1.11. COMPONENTE RUIDO.....	96
3.1.12. ÁREAS DE PROTECCIÓN	97
3.1.13. RIESGOS Y AMENAZAS NATURALES.....	98
3.1.14. CONDICIONES PARA EL PLAN PARCIAL, DERIVADAS DE LA APLICACIÓN DE LA ZONIFICACIÓN PARA EL ORDENAMIENTO AMBIENTAL DE LA CUENCA HIDROGRÁFICA DE LA CIÉNAGA DE MALLORQUÍN SOBRE EL ÁREA DE PLANIFICACIÓN.....	98
3.2. COMPONENTE URBANÍSTICO	102
3.2.1. EL ÁREA DE PLANIFICACIÓN EN LA CIUDAD: LUGAR DE VOCACIÓN INDUSTRIAL Y COMERCIAL.....	102
3.2.2. LAS FORMAS DEL CRECIMIENTO URBANO DEL SECTOR DE INFLUENCIA.....	103
3.2.3. CARACTERIZACIÓN URBANÍSTICA DEL ÁREA DE PLANIFICACIÓN.....	104
3.2.4. TENDENCIAS Y VOCACIÓN URBANA DEL INFLUENCIA DEL POLÍGONO DEL ÁREA DE PLANIFICACIÓN.....	105
3.2.5. SÍNTESIS DE LAS REALIDADES URBANÍSTICAS DEL SECTOR.....	107
3.2.6. ESTRATEGIAS URBANÍSTICAS PARA LA FORMULACIÓN DEL PLAN PARCIAL.....	108
3.2.7. USOS DEL SUELO ACTUAL DEL SECTOR DE INFLUENCIA	109
3.2.8. SISTEMAS ESTRUCTURANTES NATURALES Y ARTIFICIALES EXISTENTES EN EL ÁREA DE	

Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I

En suelo de expansión urbana occidente del Distrito de Barranquilla

INFLUENCIA DEL PLAN PARCIAL	112
3.2.8.1. Componentes naturales	113
3.2.8.2. Componentes artificiales.....	114
3.3. COMPONENTE ARTIFICIAL	117
3.3.1. SISTEMA VIAL Y DE MOVILIDAD DEL SECTOR Y DEL ÁREA DE PLANIFICACIÓN	117
3.3.1.1. Vías estructurantes desde el Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito de Barranquilla .	117
3.3.1.2. Accesibilidad actual al área de planificación	121
3.3.1.3. Transporte público.....	121
3.3.2. DIAGNOSTICO DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS	123
3.3.2.1. Viabilidad del servicio.....	123
3.3.2.1.1 Disponibilidad del servicio de acueducto y alcantarillado	124
3.3.2.1.2. Disponibilidad del Servicio de Energía Eléctrica	137
3.3.2.1.3. Disponibilidad de Servicios de Gas Natural.....	140
3.3.2.1.4. Disponibilidad de Servicios de Recolección de Residuos Sólidos	142
3.4. COMPONENTE POBLACIONAL Y SOCIOECONÓMICO	142
3.4.1. GENERALIDADES DEL SECTOR DE INFLUENCIA	142
CUARTA PARTE:	145
OBJETIVOS, POLÍTICAS, ESTRATEGIAS Y MODELO DE OCUPACIÓN Y DESARROLLO TERRITORIAL	145
4.1. OBJETIVOS DEL PLAN PARCIAL	145
4.1.1. OBJETIVO GENERAL.....	145
4.1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	145
4.1.2.1. Objetivo desde lo urbanístico.....	145
4.1.2.2. Objetivo desde lo ambiental.....	146
4.1.2.3. Objetivo desde la movilidad	146
4.1.2.4. Objetivo desde lo social	147
4.1.2.5. Objetivo desde lo económico.....	147
4.2. POLÍTICA DEL PLAN PARCIAL.....	147
4.3. ESTRATEGIAS DEL PLAN PARCIAL	148
4.3.1. ESTRATEGIAS TERRITORIALES.....	149
4.3.2. ESTRATEGIA AMBIENTAL	149
4.3.3. ESTRATEGIAS SOCIO – ECONÓMICAS	150
4.4. SISTEMAS ESTRUCTURANTES DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PLAN PARCIAL PARQUE	

Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I

En suelo de expansión urbana occidente del Distrito de Barranquilla

INDUSTRIAL DEL CARIBE I.....	150
4.4.1. ELEMENTOS CONSTITUTIVOS DEL SISTEMA ESTRUCTURANTE	151
4.4.1.1. Constitutivos de origen natural	151
4.4.1.1.1. Áreas y fajas de protección del sistema hidrográfico	151
4.4.1.1.2. Áreas de manejo especial (Área de afectación vial).....	151
4.4.1.2. Constitutivos de origen artificial o construido.....	152
4.4.1.2.1. Elementos componentes del sistema de comunicación vial inter-regional y metropolitano.	152
3.4.1.2.2. Planes Parciales localizados en el área contigua al área de planificación del Plan Parcial ..	153
4.5. PLANTEAMIENTO URBANO PARA EL PLAN PARCIAL PARQUE INDUSTRIAL DEL CARIBE I	154
4.5.1. CONTRIBUCIÓN AL MODELO DE ORGANIZACIÓN TERRITORIAL DISTRITAL	154
4.5.2. EXPLICACIÓN DEL PLANTEAMIENTO URBANO DEL PLAN PARCIAL	157
4.5.2.1. Criterios generales de diseño urbano	159
QUINTA PARTE:.....	162
ESTRUCTURA URBANA DEL SISTEMA DE ESPACIO PÚBLICO DEL PLAN PARCIAL.....	162
5.1. COMPONENTE NATURAL	163
5.1.1. COMPONENTE HÍDRICO.....	164
5.1.2. COMPONENTE VEGETAL.....	165
5.1.3. COMPONENTE ATMOSFÉRICO.....	165
5.1.3.1. Calidad del aire	165
5.1.3.2. Ruido.....	166
5.1.4. IMPACTOS FUTUROS UNA VEZ SE ENCUENTRE DESARROLLADOS LOS PROYECTOS DEL PLAN.....	167
5.2. SISTEMA VIAL Y DE TRANSPORTE	167
5.2.1. SISTEMA VIAL Y DE TRANSPORTE VEHICULAR DEL PLAN PARCIAL	168
5.2.3. CONECTIVIDAD VIAL DEL PLAN PARCIAL CON EL ENTORNO URBANÍSTICO Y CON EL SISTEMA VIAL DE LA CIUDAD	171
5.2.3.1. Conectividad vial del plan parcial con el sistema de comunicación metropolitana y distrital.....	171
5.2.3.2. Conectividad vial del plan parcial con los ejes de comunicación a nivel zonal	171
5.2.3.3. Conectividad vial del Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I con los planes parciales contiguos al área de planificación	172
5.3. ÁREAS DE CESIONES OBLIGATORIAS EN TRATAMIENTO DE DESARROLLO	173
5.3.2. CESIÓN DE SUELO PARA VÍAS PÚBLICAS.....	174
5.4. SISTEMA DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS.....	177
5.4.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO	177

Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I

En suelo de expansión urbana occidente del Distrito de Barranquilla

5.4.2. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SISTEMA DE AGUAS RESIDUALES.....	183
5.4.2.1. Consideraciones a tener en cuenta.....	185
5.4.2.2. Principios de diseño de tanque séptico.....	185
5.4.2.3. Criterios de Diseño de tanque séptico.....	186
5.4.2.4. Criterios diseño internas del tanque séptico.....	187
5.4.2.5. Dimensionamiento.....	188
5.4.2.6. Definiciones.....	190
5.4.3. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SISTEMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA.....	195
SEXTA PARTE:.....	200
ESTRUCTURA URBANA DEL SISTEMA DE ESPACIO PRIVADO DEL PLAN PARCIAL.....	200
6.1. DEFINICIÓN DEL ESPACIO PRIVADO.....	200
6.2. CUANTIFICACIÓN DEL ESPACIO PRIVADO.....	201
6.3. SUBDIVISIÓN COMO RESULTADO DEL PROCESO DE URBANIZACIÓN.....	202
6.4. USOS DE SUELO PRIVADO.....	202
6.5. NORMAS DE EDIFICABILIDAD Y VOLUMETRÍA.....	203
SÉPTIMA PARTE:.....	208
SIMULACIÓN URBANÍSTICA FINANCIERA Y SISTEMA DE REPARTO EQUITATIVO DE CARGAS Y BENEFICIOS.....	208
7.1. INTRODUCCIÓN.....	208
7.2. FUNDAMENTOS NORMATIVOS.....	209
7.3. COSTOS DIRECTOS.....	210
7.3.1. COSTOS DEL TERRENO.....	210
7.3.2. COSTOS DE URBANISMO.....	211
7.3.3. COSTOS DE CONSTRUCCIÓN.....	213
7.3.4. TOTAL COSTOS DIRECTOS.....	214
7.4. COSTOS INDIRECTOS.....	214
7.5. TOTAL COSTOS DIRECTOS E INDIRECTOS.....	215
7.6. VENTAS DEL PROYECTO.....	215
7.7. RESULTADOS DE LA SIMULACIÓN.....	216
7.8. REPARTO EQUITATIVO DE CARGAS Y BENEFICIOS DEL PLAN PARCIAL.....	216
7.8.1. ÁREAS POR UNIDAD DE GESTIÓN URBANÍSTICA.....	218
7.8.2. CARGAS GENERALES.....	218
7.8.3. CARGAS LOCALES.....	219

Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I

En suelo de expansión urbana occidente del Distrito de Barranquilla

7.8.4. SISTEMA DE REPARTO EQUITATIVO DE CARGA Y BENEFICIOS	219
El plan parcial, si bien está conformado por varios predios y propietarios, estos se integran y se unen urbanísticamente como una sola unidad de planificación para generar un Parque Industrial cerrado.	220
Cada propietario tiene su participación según el porcentaje de área predial inicial, al hacerse el diseño urbanístico del parque industrial, surgen unas áreas, que para el caso; por ser una unidad urbanística cerrada, serán áreas comunes del parque por estar en su interior.	220
La cuantificación de tales áreas comunes, se repartirán equitativa y porcentualmente también entre los propietarios en áreas de mantener siempre un reparto equitativo de cargas y beneficios.	220
En la siguiente tabla se define el reparto porcentual de las áreas prediales antes de la intervención urbanística del plan parcial.	220
Al final, luego de descontadas las áreas comunes, quedan definidas las áreas útiles del parque industrial, las cuales tendrán el mismo tratamiento de reparto que previamente se ha hecho.	220
En la siguiente tabla se señala las áreas comunes resultantes del planteamiento urbanístico del plan parcial; las cuales se reparten equitativa y porcentualmente según la participación predial de cada propietario.	221
En la siguiente tabla se describe el reparto equitativo de las reas útiles resultantes de la propuesta urbanística, donde cada propietario mantiene su mismo portaje de participación inicial, luego de descontar las áreas de cesión.	221
OCTAVA PARTE:.....	223
ESTRATEGIAS DE GESTIÓN INSTITUCIONAL, SOCIAL, FINANCIERA Y DE MANEJO DEL SUELO	223
8.1. GESTOR DEL PLAN	223
8.2. GESTIÓN DEL SUELO	224
8.3. GESTIÓN DEL SUELO DE LAS OBLIGACIONES Y DESARROLLO DE LOS PROYECTOS.....	224
8.4 GESTIÓN AMBIENTAL	226
8.5. GESTIÓN SOCIAL Y ECONÓMICA.....	226
8.5.1. CONTRIBUCIONES SOCIALES DEL PLAN PARCIAL PARQUE INDUSTRIAL DEL CARIBE I	227
8.6. IDENTIFICACIÓN DE INSTRUMENTOS DE FINANCIACIÓN.....	228
8.7. COBRO DE PLUSVALÍA.....	228
NOVENA PARTE:.....	230
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE LA UNIDAD DE GESTIÓN URBANÍSTICA	230

Tablas

TABLA 1 - CONFORMACIÓN DE PREDIOS Y ÁREAS	44
TABLA 2 – CUADRO GENERAL DE AREAS	45
TABLA 3 - ÁREA A INTERVENIR	46
TABLA 4 - SONDEO No. 1	64
TABLA 5 - SONDEO No. 9.....	65
TABLA 6 - SONDEO No. 12.....	66
TABLA 7 - PARÁMETROS DE LA GRANULOMETRÍA ZAPATAS	72
TABLA 8 - PARÁMETROS DE LA GRANULOMETRÍA – PISO DE LA BODEGA	73
TABLA 9 - VALORES DE DISEÑO PARA SUB-BASE TRATADA CON CEMENTO.....	76
TABLA 10 - CATEGORÍAS DE CARGA POR EJE.....	79
TABLA 11 - TIPOS DE SUELO DE SUB-RASANTE Y VALORES APROXIMADOS DE K.....	79
TABLA 12 - TPD-C ADMISIBLE, CATEGORÍA 2 DE CARGA POR EJE - PAVIMENTO CON JUNTAS CON PASADORES.....	80
TABLA 13 - CLASES DE TRÁNSITO	81
TABLA 14 - ESTIMACIÓN DE LA CLASE DE RESISTENCIA DE DISEÑO EN PRESENCIA DE NIVELES FREÁTICOS	82
TABLA 15 - CARACTERÍSTICAS DE LAS ESTACIONES CONSIDERADAS.....	84
TABLA 16 - PROMEDIO ANUAL DE LLUVIAS Y DISTANCIA AL MAR.....	84
TABLA 17 - RÉGIMEN INTRA-ANUAL DE LA PRECIPITACIÓN MEDIA (MM).....	85
TABLA 18 – COMPATIBILIDAD DE LOS USOS DEL SUELO CON LA ZONIFICACIÓN DERIVADAS DE LA APLICACIÓN DE LA ZONIFICACIÓN PARA EL ORDENAMIENTO AMBIENTAL DE LA CUENCA HIDROGRÁFICA DE LA CIÉNAGA DE MALLORQUÍN.....	101
TABLA 19 - ÁREAS DE CESIÓN Y OBLIGACIONES URBANÍSTICAS	174
TABLA 20 - CALCULO DE CAUDALES	178
TABLA 21 - CUANTIFICACIÓN DEL ESPACIO PRIVADO	202
TABLA 28 - PRESUPUESTO DE OBRAS CIVILES PARA DETERMINAR COSTOS DE URBANISMO	212
TABLA 29 - RESUMEN DE COSTOS DE URBANISMO.....	213
TABLA 30 - ANÁLISIS DE COSTOS DE CONSTRUCCIÓN DE LOS BENEFICIOS.....	214
TABLA 31- COSTOS DE CONSTRUCCIÓN	214
TABLA 34 - TOTAL COSTOS DIRECTOS E INDIRECTO.....	215
TABLA 36 - RESULTADOS DE LA SIMULACIÓN	216

Planos

PLANO 1 - PLANO TOPOGRÁFICO DEL ÁREA DE PLANIFICACIÓN.....	92
PLANO 2 – PLANO DE LOCALIZACIÓN DE LOS SISTEMAS GENERALES O ESTRUCTURANTES PROYECTADOS Y EXISTENTES.....	116
PLANO 3 - PLANO GENERAL DE LA PROPUESTA URBANA O PLANTEAMIENTO URBANÍSTICO	161
PLANO 4 - PLANO DE LA RED VIAL Y PERFILES	170
PLANO 10 - PLANO DEL PROYECTO DE DELIMITACIÓN DE LAS UNIDADES DE GESTIÓN URBANÍSTICA.....	207
PLANO 11 – PLANO DE ASIGNACIÓN DE CARGAS URBANÍSTICAS	221
PLANO 12 - PLANO DE LA PARTICIPACIÓN EN PLUSVALÍA EN EL PLAN PARCIAL	229
PLANO 13 – PLANO DE LOCALIZACIÓN DE LAS ETAPAS DE DESARROLLO PREVISTA.....	232

Ilustraciones

ILUSTRACIÓN 1 - CLASIFICACIÓN GENERAL DEL SUELO EN EL DISTRITO DE BARRANQUILLA.....	26
ILUSTRACIÓN 2 - LOCALIZACIÓN DEL ÁREA DE PLANIFICACIÓN DEL PLAN PARCIAL A NIVEL DE CIUDAD	42
ILUSTRACIÓN 3 - LOCALIZACIÓN DEL ÁREA DE PLANIFICACIÓN DEL A NIVEL ZONAL	43
ILUSTRACIÓN 4 - DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE PLANIFICACIÓN DEL PLAN PARCIAL	47
ILUSTRACIÓN 5 - ESTRUCTURA PREDIAL DEL ÁREA PLANIFICACIÓN DEL PLAN PARCIAL	48
ILUSTRACIÓN 6 - SUELO A INTERVENIR EN EL ÁREA DE PLANIFICACIÓN DEL PLAN PARCIAL	49
ILUSTRACIÓN 7 - FOTOGRAFÍA PANORÁMICA DEL ÁREA DE PLANEACIÓN	53
ILUSTRACIÓN 8 - MAPA GEOLÓGICO DEL SECTOR DE INFLUENCIA DEL ÁREA DE PLANIFICACIÓN DEL PLAN PARCIAL	54
ILUSTRACIÓN 9 - UNIDAD GEOMORFOLÓGICA DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL ÁREA DE PLANEAMIENTO DEL PLAN PARCIAL.....	56
ILUSTRACIÓN 10 - UNIDADES DE SUELO EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL ÁREA DE PLANEAMIENTO DEL PLAN PARCIAL	58
ILUSTRACIÓN 11 - ESQUEMA DEL TIPO DE CIMENTACIÓN	70
ILUSTRACIÓN 12 - COMPOSICIÓN DE USOS DE SUELO EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PLAN PARCIAL	105
ILUSTRACIÓN 13 - TENDENCIAS Y VOCACIÓN URBANA DEL ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA E INDIRECTA DEL ÁREA DE PLANEAMIENTO DEL PLAN PARCIAL	107
ILUSTRACIÓN 14 - SISTEMA VIAL A NIVEL DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PLAN PARCIAL	120
ILUSTRACIÓN 15 - ESQUEMA DE ACCESIBILIDAD Y RELACIONES VIALES AL ÁREA DE PLANIFICACIÓN DEL PLAN PARCIAL	122
ILUSTRACIÓN 16 - SISTEMA SERVICIOS PÚBLICOS: ACUEDUCTO PARA EL SECTOR DE INFLUENCIA DEL PLAN PARCIAL	127
ILUSTRACIÓN 17 - SISTEMA SERVICIOS PÚBLICOS: ALCANTARILLADO PARA EL SECTOR DE INFLUENCIA DEL PLAN PARCIAL	128
ILUSTRACIÓN 18 – VIA INTERNA	168
ILUSTRACIÓN 19 – VIAS DE ACCESO	169
ILUSTRACIÓN 20 - DETALLES DEL SISTEMA DE REDES DE ACUEDUCTO	179
ILUSTRACIÓN 21 - PLANTA – POZO SÉPTICO DEL SISTEMA DE AGUAS RESIDUALES	192
ILUSTRACIÓN 22 - CORTE – POZO SÉPTICO DEL SISTEMA DE AGUAS RESIDUALES.....	192
ILUSTRACIÓN 23 - POZO DE ABSORCIÓN DEL SISTEMA DE AGUAS RESIDUALES DEL SISTEMA DE AGUAS RESIDUALES.....	193
ILUSTRACIÓN 24 - DETALLES DEL SISTEMA DE REDES DE ENERGÍA ELÉCTRICA.....	195
ILUSTRACIÓN 25 - TRANSFORMADOR TIPO PARA ALIMENTACIÓN ACOMETIDA MEDIA TENSIÓN TIPO VISA LATERAL	196
ILUSTRACIÓN 26 - TRANSFORMADOR PARA ALUMBRADOR PUBLICO ACOMETIDA MEDIA TENSIÓN VISTA LATERAL	197
ILUSTRACIÓN 27 - CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN.....	231

Gráficos

GRÁFICO 2 - CURVA DE CAPACIDAD ADMISIBLE	68
GRÁFICO 3 - DIRECCIÓN PREDOMINANTE DEL VIENTO.....	88
GRÁFICO 4 - VALORES MENSUALES DE VELOCIDAD DEL VIENTO	88
GRÁFICO 5 - NUBOSIDAD PROMEDIO MENSUAL	89
GRÁFICO 6 - BRILLO SOLAR	90

Imagen

IMAGEN 1 - PERFORACIONES MECÁNICAS REALIZADAS EN EL ÁREA DE PLANIFICACIÓN	61
IMAGEN 2 - PERFORACIONES MANUALES EN EL ÁREA DE PLANIFICACIÓN	61
IMAGEN 3 - ENSAYO DE PENETRACIÓN ESTÁNDAR (SPT) REALIZADO EN CADA UNA DE LAS PERFORACIONES	62
IMAGEN 4 - PANORÁMICA DEL ÁREA DE PLANEAMIENTO DESDE LA VÍA LA CORDIALIDAD	62
IMAGEN 5 - MUESTRA DE ARCILLA COLOR GRIS CON VETAS AMARILLAS EXTRAÍDA DEL SUBSUELO	65
IMAGEN 6 - MUESTRA DE ARCILLA COLOR MARRÓN EN EL TOMA MUESTRAS	66
IMAGEN 7 - MUESTRA DE ARCILLA DE ALTA COMPRESIBILIDAD COLOR GRIS	67
IMAGEN 8 - VEGETACIÓN TIPO EN EL ÁREA DE PLANEAMIENTO	93
IMAGEN 9 - USO ACTUAL DEL SUELO EN EL SECTOR DE INFLUENCIA DEL PLAN PARCIAL	112
IMAGEN 10 - CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD DEL SERVICIOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO	131
IMAGEN 11 - CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD DEL SERVICIOS DE ENERGÍA ELÉCTRICA	138
IMAGEN 12 - CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD DEL SERVICIOS DE GAS NATURAL ..	141

PRESENTACIÓN

El presente Documento Técnico de Soporte – DTS del Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I expone los contenidos desarrollados durante la fase de la caracterización y formulación del plan parcial, acorde a las exigencias planteadas por el Decreto Único Nacional No. 1077 de 2015 y sus decretos complementarios y modificatorios que señala las disposiciones referidas a los contenidos y procedimientos requeridos para la adopción de planes parciales, y el Decreto Distrital No. 0212 de 2014 por el cual se adopta el Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito Especial, Industrial y Portuario de Barranquilla 2012-2032, definen el marco normativo y disposiciones complementarias propuestas en el Plan Parcial.

El polígono del área de planificación del Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I corresponde en un gran porcentaje de su superficie a suelo de expansión urbana (62.92 % aproximadamente) y un 37,08 % en suelo urbano, y se ubica en la zona occidente del Distrito de Barranquilla, al costado sur de la Vía la Cordialidad en dirección al Municipio de Galapa. Es un área que se localiza en medio de las dinámicas de urbanización y desarrollo inmobiliario que se viene dando en los últimos años.

El Decreto Distrital No. 0212 de 2014 por el cual se adopta el Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito Especial, Industrial y Portuario de Barranquilla 2012-2032 ha establecido para suelo de expansión un área mínima para la delimitación de un Plan Parcial será de tres (3) Hectáreas y área máxima de cien (100) Hectáreas. El polígono del plan parcial posee una superficie de 185.886,33 metros cuadrados que equivalen a 18,58 hectáreas, cumpliendo con lo establecido en el POT 2012-2032.

La Sociedad Transportes Max Páez Ltda., en la perspectiva de un mejor presente y futuro de la Zona de Expansión Urbana Industrial Occidente, formula el Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I en respuesta a las demandas acumuladas en uso industrial, para la provisión de bienes y servicios especializados; evitando la marginalización industrial espacial, y en aporte a la consolidación de estándares industriales de la ciudad.

Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I

En suelo de expansión urbana occidente del Distrito de Barranquilla

El presente Documento Técnico de Soporte - DTS, se desarrolla en las siguientes partes:

1. Primera Parte: Memoria Justificativa del Plan Parcial.
2. Segunda Parte: Localización y delimitación del área de planificación del Plan Parcial.
3. Tercera Parte: Caracterización territorial y urbano del entorno del Plan Parcial y de su área de planificación.
4. Cuarta Parte: Objetivos, Políticas, Estrategias y Planteamiento Urbano del Plan Parcial.
4. Quinta Parte: Estructura Urbana del Sistema de Espacio Público del Plan Parcial.
5. Sexta Parte: Estructura Urbana del Sistema de Espacio Privado del Plan Parcial.
6. Séptima Parte: Simulación Urbanística - Financiera y Sistema de Reparto Equitativo de Cargas y Beneficios.
7. Octava Parte: Estrategias de Gestión Institucional, Social, Financiera y de Manejo del Suelo.
8. Novena Parte: Cronograma de Ejecución de la Unidad de Gestión y Actuación Urbanística.

INTRODUCCIÓN

El Decreto Distrital No. 0212 de 2014 por el cual se adopta el Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito Especial, Industrial y Portuario de Barranquilla 2012-2032, constituye el documento básico para el desarrollo físico de la ciudad y es el instrumento de planificación que da vida a los planes parciales como herramientas de planificación y gestión del suelo, mediante el cual se desarrollan y complementan las disposiciones de los planes de ordenamiento para áreas determinadas como suelo urbanos o de expansión.

Dicho acuerdo se encuentra enmarcado en la Ley 388 de 1997 de Desarrollo Territorial que establece la adopción del Plan de Ordenamiento Territorial para todos los municipios, como instrumento básico para desarrollar el proceso de ordenamiento del territorio y adicionalmente establece conceptos de desarrollo urbanísticos con los cuales se pretende dar un manejo diferencial al territorio de acuerdo con sus condiciones morfológicas específicas y su potencial de desarrollo, definiéndoles una serie de objetivos y procedimientos que guion y orientan la actuación pública y privada.

Igualmente, el procedimiento para la formulación y adopción de los planes parciales está fundamentado en el Decreto Único Nacionales No. 1077 de 2015, el cual contiene los estándares establecidos desde el Ejecutivo para homologar los tiempos de elaboración y revisión de los planes parciales tanto en los municipios como en las entidades autónomas que cumplan funciones de Autoridad Ambiental.

El presente Documento Técnico de Soporte – DTS, contiene un diagnóstico detallado del área de planificación en lo referente a los componentes urbanísticos, natural, poblacional y socioeconómico, y artificial; así mismo toda la formulación desarrollada según los lineamientos metodológicos tanto de la Ley 388 de 1997, Decreto Único Nacionales No. 1077 de 2015, como del POT de Distrito de Barranquilla (Decreto Distrital No. 0212 de 2014 por el cual se adopta el Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito Especial, Industrial y Portuario de Barranquilla 2012-2032), en cuanto a los contenidos y procedimientos de los planes parciales. A partir de la determinación de los

Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I

En suelo de expansión urbana occidente del Distrito de Barranquilla

objetivos, políticas y estrategias, se aborda el Plan Parcial a través de la definición de un modelo de ordenación que considera las estructuras, tanto de los espacios públicos como de los privados. Seguidamente, el Plan Parcial describe aquellos elementos de simulación urbanística y financiera que posibilitan la viabilidad económica del proyecto y permiten desarrollar el reparto equitativo de cargas y beneficios tal como lo determina la Ley 388 de 1997. Así mismo, presenta los mecanismos de gestión y el correspondiente cronograma de ejecución para las distintas unidades de gestión. Como complemento a este documento técnico, se presenta un anexo de planos que especializan geográfica y temáticamente los distintos elementos y consideraciones descritas para el Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I.

PRIMERA PARTE:

MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL PLAN PARCIAL

1.1. JUSTIFICACIÓN NORMATIVA

Las Leyes 9 de 1989 y 388 de 1997, y el Decreto Único Nacionales No. 1077 de 2015 y el Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito de Barranquilla (Decreto No. 0212 de 2014), instauran un sistema jurídico, una normativa y un conjunto de procedimientos e instrumentos de planificación y gestión, que configuran la estructura procedimental y justificativa de los Planes Parciales, abriendo así el camino a operaciones urbanas de carácter estratégico y de alto impacto en la construcción de una ciudad moderna, democrática, sostenible y altamente competitiva.

1.1.1. A NIVEL NACIONAL

1.1.1.1. Constitución Nacional 1991

- La Constitución Política de Colombia establece: "Colombia es un Estado social de derecho, organizado en forma de República unitaria, descentralizada, con autonomía de sus entidades territoriales, democrática, participativa y pluralista, fundada en el respeto de la dignidad humana, en el trabajo y la solidaridad de las personas que la integran y en la prevalencia del interés general". (Artículo 1).
- "Se garantizan la propiedad privada y los demás derechos adquiridos con arreglo a las Leyes civiles, los cuales no pueden ser desconocidos ni vulnerados por leyes posteriores. Cuando de la aplicación de una Ley expedida por motivos de utilidad pública o interés social, resultaren en conflicto los derechos de los particulares con la necesidad por ella reconocida, el interés privado deberá ceder al interés público o social. (Artículo 58).
- Al municipio como entidad fundamental de la división político-administrativa del

Estado le corresponde prestar los servicios públicos que determine la ley, construir las obras que demande el progreso local, ordenar el desarrollo de su territorio, promover la participación comunitaria, el mejoramiento social y cultural de sus habitantes y cumplir las demás funciones que le asignen la Constitución y las leyes (Artículo 311. Municipio como entidad fundamental de la división política - administrativa del estado).

1.1.1.2. Ley 152 de 1994 - Ley Orgánica del Plan de Desarrollo

Las leyes 152 de 1994 orgánica del plan de desarrollo y 388 de 1997 de desarrollo territorial que surgen en el sistema jurídico colombiano luego de la Constitución Política de 1991, establecen los principios y objetivos de la planificación, así como, los procedimientos y mecanismos en la elaboración, aprobación, ejecución, seguimiento, evaluación y control de los planes de desarrollo.

1.1.1.3. Ley 388 de 1997 - Ley de Desarrollo Territorial

La Ley 388 de 1997 determina el rol del Estado como orientador de las intervenciones sobre el territorio, otorgando autonomía a las entidades territoriales, en concordancia con la Ley Orgánica de los Planes de Desarrollo, (Ley 152 de 1994, artículo 41) para promover el uso equitativo y racional del suelo, garantizar la función social y ecológica de la propiedad privada, e instrumentar los sistemas de distribución equitativa de cargas y beneficios.

La Ley 388 del 1997, estableció la obligatoriedad y competencia en la formulación de los Planes de Ordenamiento Territorial P.O.T. para todos los municipios y distritos, como un instrumento fundamental del desarrollo urbano. Esta Ley define el ordenamiento del territorio como una función pública y obliga a los municipios y distritos a promover la participación de los pobladores y organizaciones, a fin de asegurar que las políticas públicas respondan a las necesidades y aspiraciones de los distintos sectores y actores (Artículo 3 y 4).

Entre sus instrumentos se encuentra la figura del Plan Parcial (Capítulo III - Artículo 19) para la planeación y gestión de determinadas áreas del suelo, de acuerdo al tratamiento específico que les haya sido asignado por el respectivo P.O.T. Los planes parciales se fundamentan en los mismos principios que rigen el ordenamiento del territorio, establecidos por esta misma Ley (Capítulo I - Artículo 2), a saber:

1. La función social y ecológica de la propiedad.
2. La prevalencia del interés general sobre el particular.
3. La distribución equitativa de las cargas y los beneficios.

La Ley 388 de 1997 en su artículo 19, define los Planes Parciales como los instrumentos mediante los cuales se desarrollan y complementan las disposiciones de los Planes de Ordenamiento Territorial, 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 Gestión Urbanística, Macroproyectos u otras operaciones urbanas especiales, de acuerdo con las Normas Urbanísticas generales, los términos previstos en la Ley y la disposición de los contenidos mínimos de las mismas.

1.1.2.4. Decreto Único Nacional 1077 de 2015

El Decreto Único Nacional 1077 de 2015¹, expresa que mediante los Planes Parciales se puede establecer el aprovechamiento de los espacios privados y regular la asignación de los usos específicos, intensidad de uso y edificabilidad, así como las obligaciones de cesión, construcción y dotación de servicios públicos, equipamientos y espacios públicos.

Adicionalmente, establece que a través de los Planes Parciales se puede determinar las condiciones que permitirán la ejecución asociada de los proyectos específicos de urbanización y construcción de los terrenos incluidos dentro de su ámbito de planificación.

¹ Normatividad específica que reglamenta parcialmente los planes parciales.

1.1.2. A NIVEL DISTRITAL

El proceso de formulación y aprobación del presente Plan Parcial, deberá sujetarse al Decreto Distrital No. 0212 de 2014 por el cual se adopta el Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito Especial, Industrial y Portuario de Barranquilla 2012-2032, el cual revisó y ajustó el Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito de Barranquilla, formulado y aprobado inicialmente a través del Acuerdo 003 de 2007. Este nuevo decreto revisó el modelo de ciudad, los objetivos y políticas que permitirán consolidar dicho modelo y la reglamentación de los diferentes sectores de la ciudad, en aspectos tales como: usos generales del suelo, obligaciones urbanísticas y formas de abordar el desarrollo urbano, entre otras.

El sustento principal que debe poseer un proyecto de Plan Parcial en la ciudad, debe ser su correcta articulación e interpretación del Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito de Barranquilla, en este caso específico, el Decreto Distrital No. 0212 de 2014 por el cual se adopta el Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito Especial, Industrial y Portuario de Barranquilla 2012-2032,

Para establecer esta justificación, se procede a continuación al análisis de las disposiciones más significativas del Decreto Distrital No. 0212 de 2014 por el cual se adopta el Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito Especial, Industrial y Portuario de Barranquilla 2012-2032.

1.1.2.1. Justificación normativa desde el Decreto Distrital No. 0212 de 2014 por el cual se adopta el Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito Especial, Industrial y Portuario de Barranquilla 2012-2032

El Decreto Distrital No. 0212 de 2014 por el cual se adopta el Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito Especial, Industrial y Portuario de Barranquilla 2012-2032, establece lo siguiente:

***Artículo 15. SUELO DE EXPANSIÓN URBANA.** El suelo de expansión se define como el suelo Distrital que puede ser incorporado como suelo urbano en la vigencia del*

Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I

En suelo de expansión urbana occidente del Distrito de Barranquilla

Plan de Ordenamiento Territorial o en el futuro, una vez asegurado el cubrimiento de los sistemas generales, especialmente en lo que se refiere a los servicios públicos.

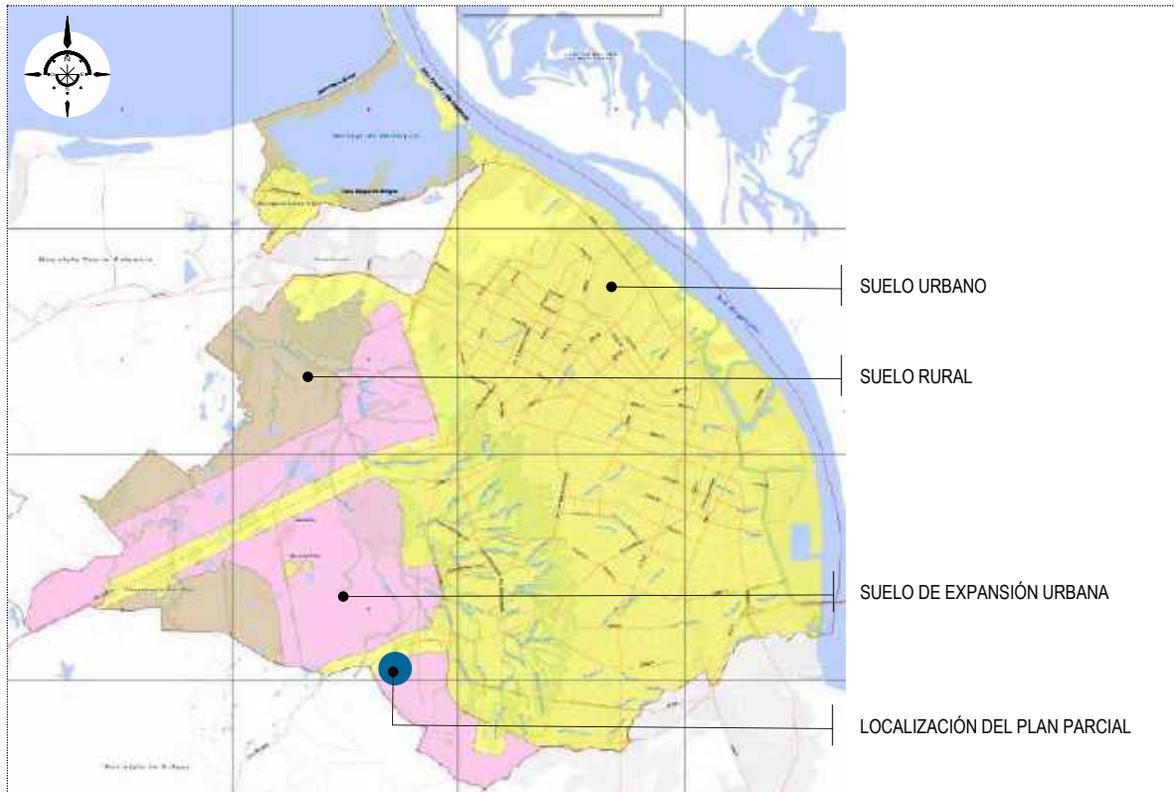
Parágrafo 1. *El suelo de expansión del Distrito de Barranquilla se localiza al occidente del suelo urbano, y se encuentra el Anexo No. 01 y delimitado en el Plano de Clasificación del Suelo No. G4.*

Parágrafo 2. *La incorporación del suelo de expansión urbana al suelo urbano, solo podrá realizarse a través de la formulación, adopción y expedición de un plan parcial de conformidad con la ley 388 de 1997; y se entenderá efectivamente incorporado al suelo urbano una vez se hayan ejecutado las obras de urbanismo y se hayan cumplido las obligaciones establecidas en el plan parcial correspondiente de conformidad con lo establecido en el Decreto Nacional Único 1077 de 2015.*

Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I

En suelo de expansión urbana occidente del Distrito de Barranquilla

ILUSTRACIÓN 1 - CLASIFICACIÓN GENERAL DEL SUELO EN EL DISTRITO DE BARRANQUILLA



Fuente: Decreto Distrital No. 0212 de 2014 por el cual se adopta el Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito Especial, Industrial y Portuario de Barranquilla 2012-2032

Igualmente los artículos 118 al 124², estipula el siguiente concepto sobre planes parciales:

Artículo 118. PLANES PARCIALES. Son los instrumentos mediante los cuales se desarrollan y complementan las disposiciones de los planes de ordenamiento, para áreas determinadas del suelo urbano y para las áreas incluidas en el suelo de expansión urbana, de acuerdo con las autorizaciones emanadas de las normas urbanísticas generales.

Mediante el plan parcial 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,

² TÍTULO IV. INSTRUMENTOS DEL MODELO DE ORDENAMIENTO - CAPÍTULO I. INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN. Decreto Distrital No. 0212 de 2014 por el cual se adopta el Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito Especial, Industrial y Portuario de Barranquilla 2012-2032.

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.

Artículo 119. FUNCIONES DE LOS PLANES PARCIALES. *Como instrumentos de planificación complementarios, los planes parciales organizan y reorganizar espacialmente una zona o sector del territorio geográfico mediante el diseño o redistribución del trazado urbano a partir de una escala urbana adecuada y con la aplicación lógica de los instrumentos de gestión. El Plan Parcial cumplirá las siguientes funciones:*

- 1. Garantizar el desarrollo adecuado de las operaciones estratégicas, macroproyectos, planes maestros y planes zonales sobre la estructura urbana existente.*
- 2. Desarrollar y complementar las previsiones del Plan de Ordenamiento Territorial.*
- 3. Integrar en el territorio las decisiones de otros instrumentos de planeamiento, de manera que se logre la integración de las intervenciones sectoriales y se programen de manera coordinada la ejecución de las obras de infraestructura vial y de servicios públicos domiciliarios y la generación de espacio público.*
- 4. Concretar en un diseño urbanístico y en objetivos, directrices y normas, la estrategia de ordenamiento territorial, incluyendo los sistemas de áreas protegidas, de espacio público, de movilidad, de dotación de servicios y de equipamientos, y la política habitacional, y la red de centralidades.*
- 5. Establecer la programación temporal de la incorporación de suelo de expansión para usos urbanos, el desarrollo o consolidación de los usos urbanos o la ejecución de los programas de renovación, u otros similares, en armonía con los programas de inversión de las distintas entidades públicas y con las actuaciones privadas.*
- 6. Adoptar y definir las condiciones específicas de aplicación de los distintos instrumentos de gestión del suelo.*
- 7. Definir los ámbitos espaciales de distribución equitativa de las cargas y beneficios, en los distintos niveles de reparto, de conformidad con las cargas que deben ser asumidas por los propietarios de suelo, en los términos de la ley y de la presente revisión del Plan de Ordenamiento Territorial.*
- 8. 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*

Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I

En suelo de expansión urbana occidente del Distrito de Barranquilla

condiciones de participación de los diferentes partícipes o aportantes al plan parcial

9. *Establecer las condiciones para la conformación, delimitación y ejecución o gestión de las unidades de actuación urbanística o cualquier otro sistema de gestión integrada, garantizando la equidad en el sistema de reparto de las cargas en función de los beneficios.*

10. *Establecer las condiciones de participación de los propietarios de suelo, las entidades del Estado y de inversionistas o promotores privados cuando los propietarios no tengan la capacidad financiera y técnica de acometer directamente el desarrollo del respectivo proyecto.*

11. *Las demás definidas en la ley.*

Parágrafo. *En el marco de actuaciones públicas de planes parciales, cuando para la distribución equitativa de cargas y beneficios se requiera precisar y ajustar los trazados de los sistemas de movilidad y espacio público, esto se podrá realizar siempre y cuando no se afecte la conectividad de los flujos vehiculares y peatonales ni la integridad del espacio público, así como ajustar y complementar los usos generales definidos en el Plan, para lo cual requerirán de visto bueno de la Secretaría de Movilidad.*

Artículo 120. MODALIDADES DE PLANES PARCIALES. *De acuerdo al tratamiento urbanístico del suelo donde se desee realizar el Plan Parcial, los Planes Parciales se puede clasificar en:*

1. *Plan Parcial de Renovación, corresponde a aquellos que se desarrollan en áreas consolidadas que se encuentran en proceso de deterioro y que requieren intervenciones sustanciales para la recuperación de sus potencialidades y/o aprovechamiento y mejoramiento de sus atributos, que se encuentren en tratamiento de renovación por redesarrollo.*

2. *Plan Parcial de Desarrollo, son aquellos que se desarrollan en determinado suelo urbano en tratamiento de desarrollo y en el suelo de expansión urbana, de acuerdo con los parámetros establecidos en este plan para dicho tratamiento.*

Parágrafo: *Se podrán desarrollar planes parciales en tratamiento de renovación urbana en modalidad reactivación por iniciativa de los propietarios.*

Artículo 121. PROCEDIMIENTO PARA PLANES PARCIALES. Sin perjuicio de lo señalado en las leyes nacionales sobre la materia, en especial los Decretos 2181 de 2006, modificado por los decretos nacionales 4300 de 2007 y 1478 de 2013, se reglamenta el procedimiento para el trámite y gestión de Planes Parciales de Desarrollo y Renovación Urbana, así como para las Unidades de Actuación Urbanística y Unidades de Gestión, en el numeral 5.5.5 del Libro I, Componente General, del Documento Técnico de Soporte.

Parágrafo: Cada Plan Parcial deberá definir su vigencia, de acuerdo con el programa y cronograma de ejecución del mismo. Los planes parciales que no la establezcan, perderán su fuerza ejecutoria pasados cinco (5) años desde su publicación. Los planes parciales expedidos que no fijaron plazo de vigencia y ejecución, se expedirá a más tardar en un (1) año, una modificación sustentada en programa y cronograma de ejecución que la señale, de no realizarse se entiende que perdieron fuerza ejecutoria en el plazo de cinco (5) años desde su publicación.

Artículo 122. SITUACIONES EN QUE DEBEN SER ADOPTADOS LOS PLANES PARCIALES. 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.

Parágrafo 1. No se permite la subdivisión previa al proceso de urbanización del suelo de expansión de conformidad con lo previsto en el numeral 1 del artículo 6 del Decreto Nacional 1469 de 2010 y en el artículo 29 del Decreto 2181 de 2006 o las normas que los adicionen, modifiquen o sustituyan, mientras no se adopte el respectivo plan parcial, salvo lo previsto como excepciones en las normas señaladas.

Parágrafo 2. La delimitación de las áreas sometidas a un determinado Plan Parcial se realizará en función de los ámbitos territoriales de distribución de

las cargas que corresponde asumir a los propietarios de los terrenos, con el fin de asegurar la aplicación efectiva del principio de distribución equitativa de cargas y beneficios entre todos los propietarios involucrados. Para su delimitación se tendrán en cuenta, en conjunto, la topografía y condición natural de los terrenos, las características de los sistemas generales o locales y las condiciones financieras y económicas que hagan posible el reparto de las cargas y beneficios y su ejecución, las condiciones de la Estructura Ambiental, la división predial y otras condiciones que se definan técnicamente como requisito para su desarrollo.

1.1.2.1.1. Escalas y ámbitos de aplicación de Planes Parciales en el Distrito de Barranquilla

La Ley 388 de 1997 ha previsto que podrán ser aprobados planes parciales en "... áreas determinadas del suelo urbano y para las áreas incluidas en suelo de expansión urbana, además de las deban desarrollarse mediante unidades de gestión urbanística, macroproyectos u otras operaciones urbanas especiales". (Art. 19). A su vez, el Decreto 2181 de 2006 (Art. 26) confirma la potestad que tiene cada municipio o distrito para delimitar las áreas de planificación de los Planes Parciales de acuerdo con los lineamientos del POT y algunos criterios definidos por el mismo decreto.

Para el caso del Distrito de Barranquilla, el Decreto Distrital No. 0212 de 2014 por el cual se adopta el Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito Especial, Industrial y Portuario de Barranquilla 2012-2032 define en el artículo 123 las siguientes áreas mínimas para los Planes Parciales:

- 1. En suelo de expansión el área mínima para la delimitación de un Plan Parcial será de tres (3) Hectáreas y área máxima de cien (100) Hectáreas; (Aplicación en el Plan Parcial Parque Comercial del Caribe I).*
- 2. En suelo urbano con tratamiento de desarrollo, el área mínima para la delimitación de un Plan Parcial será de tres (3) Hectáreas y área máxima será de cincuenta (50) Hectáreas;*
- 3. En suelo urbano con tratamiento de renovación urbana, el área mínima para la delimitación de un Plan Parcial será de cuatro (4) manzanas y máximo se*

permitirá el desarrollo del plan parcial de renovación en un área de diez (10) Hectáreas.

***Parágrafo.** Al interior de cada plan parcial se delimitará específicamente las unidades de actuación y/o unidades de gestión a partir de las cuales se desarrollará el Plan Parcial, dichas unidades como mínimo deberán tener un área de una (1) manzana.*

1.1.2.3. Decreto No. 0519 de 2008 de 2008, por medio del cual se reglamenta la exigencia, realización y presentación de un Estudio de Tránsito (ET) o de Demanda y Atención de Usuarios (EDAU) y se dictan otras disposiciones

- **Estudio de tránsito (ET):** Contiene el análisis riguroso de la situación actual del tránsito, de la demanda vehicular proyectada y de los impactos que el proyecto urbanístico genera sobre la movilidad circundante y su zona de influencia. Incluye tránsito vehicular y peatonal, análisis de colas, evaluación de cupos de parqueaderos, semaforización, análisis de puntos críticos y capacidad vehicular de la malla vial arterial principal y complementaria del área de influencia del proyecto o del uso bajo estudio.
- **Estudio de demanda y atención de usuarios (EDAU):** Demuestra que el espacio para la atención de la demanda vehicular, generada por el proyecto o del uso bajo estudio, garantiza la acumulación de vehículos dentro del predio y que su operación no produce colas sobre las vías públicas en las horas de más alta demanda.

1.1.2.4. Plan de Desarrollo Distrital 2012 – 2015

El Plan de Desarrollo 2012 – 2015: *Barranquilla Florece para Todos "Cerrar Brecha Social Y Abrir Caminos Hacia La Competitividad"* de la Administración Distrital de Elsa Noguera De La Espriella, plantea el eje de 3 *"Barranquilla Ordenada"*. En este eje se plantean estrategias, programas y proyectos orientados a convertir a Barranquilla en una ciudad sostenible, más amable, que interviene y ordena su territorio urbanísticamente, adaptado al cambio climático, implementando instrumentos de gestión del riesgo,

recuperando el espacio público, renovando el centro histórico, y ofreciendo condiciones favorables de movilidad, para garantizar una mejor calidad de vida de sus ciudadanos.

El objetivo de este eje *“es establecer un territorio ambientalmente sostenible y facilitar la actividad económica con el equipamiento urbano necesario para el desarrollo físico armónico a partir de acciones que estimulen: la incorporación de los ciudadanos de cara al río, la renovación integral del Centro Histórico, espacios verdes de esparcimiento, recuperación de espacios públicos, encuentro e integración del ciudadano con su entorno; así como propenderemos por la optimización de la movilidad para todos”*.

En la estrategia “Barranquilla Ciudad Ambientalmente Sostenible”, se plantea que todos los proyectos de construcción, de renovación urbana y de nueva inversión, comercial, industrial y de servicios mercantiles se realicen en la ciudad, sean ambientalmente sostenibles.

Esta estrategia, en su Programa 3: *“Desarrollo Urbano”*, busca impulsar el desarrollo físico, en algunas zonas específicas de la ciudad que así lo requieran, mediante la utilización de instrumentos complementarios de ordenamiento territorial. Entre sus proyectos está la Formulación de Planes Parciales para el ordenamiento específico de algunas zonas especiales, donde sea necesario redefinir: usos del suelo, sentidos viales y circulación, patrimonio, etc.

1.2. JUSTIFICACIÓN DEL PLAN PARCIAL EN SUELO DE EXPANSIÓN URBANA DISTRITAL

1.2.1. JUSTIFICACIÓN DEL PLAN PARCIAL EN EL MARCO DEL POT DEL DISTRITO DE BARRANQUILLA³

El Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito de Barranquilla, ajustado y revisado mediante el Decreto Distrital No. 0212 de 2014 por el cual se adopta el Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito Especial, Industrial y Portuario de Barranquilla

³ Decreto Distrital No. 0212 de 2014 por el cual se adopta el Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito Especial, Industrial y Portuario de Barranquilla 2012-2032.

Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I

En suelo de expansión urbana occidente del Distrito de Barranquilla

2012-2032 constituye la actual carta de navegación básica para el desarrollo físico de la ciudad y es el instrumento de planificación que da vida a los planes parciales como herramienta para completar aspectos particulares para algunas porciones del territorio reglamentado a través del Decreto Único Nacional 1077 del 2015.

La visión de la ciudad de Barranquilla, el Plan de Ordenamiento Territorial (POT) la fundamenta es de una ciudad competitiva e integrada a la economía global, articulada en una visión de ciudad-región y ciudad-global, una ciudad verde, ambientalmente sostenible y adaptada al cambio climático, equitativa e incluyente, bien administrada, bien conectada y eficiente, una ciudad abierta al río (artículo 8 del Decreto Distrital No. 0212 de 2014 por el cual se adopta el Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito Especial, Industrial y Portuario de Barranquilla 2012-2032).

Dentro del POT se hace una clasificación general del suelo, que es la división del territorio objeto de planeamiento general en los tipos y categorías definidas por la Ley de Ordenamiento Territorial. A cada uno de estos tipos de suelo les corresponde un régimen normativo determinado, es decir, el procedimiento de intervención urbanística es distinto en cada uno de ellos y va de acuerdo con sus características particulares, las cuales se encuentran también definidas en la ley.

El área a intervenir o a desarrollar como plan parcial se clasifica en el POT del Distrito de Barranquilla como suelo de expansión urbana, área apta para desarrollos urbanos que podrán ser urbanizados y construidos simultáneamente para dotarlos de infraestructura vial, de transporte, servicios públicos domiciliarios, áreas libres, parques y equipamiento colectivo de interés público o social.

El suelo de expansión urbana, está conformado por el área distrital que se habilitará para el uso urbano durante la vigencia del POT, según lo determinen los Programas de Ejecución.

La determinación de este suelo está en función de las previsiones de crecimiento de la ciudad y de la posibilidad de dotación con infraestructura para el sistema vial, de

Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I

En suelo de expansión urbana occidente del Distrito de Barranquilla

transporte, de servicios públicos domiciliarios, áreas libres, parques y equipamiento colectivo de interés público o social.

Estas áreas sólo podrán realizarse mediante la formulación y adopción de un Plan Parcial, es por ello que el área de planificación del plan parcial, desarrollo en suelo de expansión urbana, deberá cumplir con las disposiciones de la Ley 388 de 1997 y demás normas que reglamenten los planes parciales.

El área de planificación denominado Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I, se desarrollará como un espacio privado donde se concentran los espacios urbanísticos y arquitectónico, espacios públicos, equipamientos y actividades comerciales como uso principal, y de servicios que complementen las necesidades de los inversionistas., que a través de la nueva oferta inmobiliaria desarrollen sus actividades.

En esencia, se busca darles una planificación integral y oportuna a estos espacios por desarrollar, el reto del plan parcial es básicamente lograr la más adecuada articulación a la ciudad existente, conservando las características ambientales de la zona. De esta forma se han tomado para la planificación y la propuesta de gestión del plan parcial el marco normativo definido por el POT del Distrito de Barranquilla.

A continuación, se describen el conjunto de normas estructurales, generales, y complementarias del POT del Distrito de Barranquilla, que determinan y sustentan este Plan Parcial:

1.2.1.1. Sustento desde el componente general

El área de planificación a desarrollar mediante plan parcial corresponde a suelo de expansión urbana cuyo objetivo principal de intervención, será la efectiva articulación de los predios a desarrollar con la malla urbana existente, de manera que los nuevos proyectos se integren efectivamente a la ciudad y realicen sus respectivas cesiones y dotaciones en función de la consolidación futura de sectores urbanos con excelente calidad y cumpliendo con los estándares de dotación de infraestructura, áreas verdes, recreacionales y equipamiento.

Para la determinación de la normativa complementaria que debe desarrollar el plan parcial se retoman como mayor nivel de prevalencia, los siguientes contenidos:

1.2.1.1.1. Desde la visión del distrito

Artículo 9. EJES DE LA VISIÓN DEL DISTRITO

2. UNA CIUDAD COMPETITIVA E INTEGRADA EN LA ECONOMÍA GLOBAL, en la cual se impulse el desarrollo económico facilitando la creación de empresas, generando nuevos espacios de relocalización industrial que ofrezcan la infraestructura vial y de servicios públicos adecuados para su funcionamiento, tutelando las ventajas competitivas y comparativas del territorio, maximizando los beneficios de la ubicación geográfica estratégica y la oferta de mano de obra calificada, integrándolo a los requerimientos y la dinámica del mercado globalizado. Un ciudad que alinea las instituciones, el Estado y los agentes privados para lograr conjuntamente un territorio exitoso, con un desarrollo de sus ventajas como plataforma logística, identificando sus potencialidades y vocaciones, con el máximo aprovechamiento de sus recursos, facilitando la creación y el desarrollo de los negocios e incursionando en nuevos sectores productivos.

1.2.1.1.2. Desde las políticas a largo plazo

3. Política de Competitividad. Desarrollar y consolidar una estructura territorial para Barranquilla aprovechando su ubicación geográfica estratégica, su condición histórica de ciudad multicultural generadora de bienes y servicios comerciales, industriales, portuarios y logísticos, con el propósito de convertirla en una plataforma competitiva con atracción de inversión, aumentando su desempeño e integración económica frente a los mercados globalizados.

4. Política de Ocupación del territorio. Dentro de una visión de Ciudad-Región, vinculada integralmente al Caribe Colombiano y a la economía global, Barranquilla propende por un modelo de ordenamiento racional y la optimización de una estructura y trama compacta, en un desarrollo continuo y denso, eficiente, más sostenible y ambientalmente más equilibrado, integrado con su entorno y

apoyado en la organización desconcentrada de las actividades productivas, los espacios públicos y la oferta de servicios urbanos.

1.2.1.1.3. Desde el modelo de ordenamiento del territorio

La expresión del modelo de ordenamiento territorial en el POT, es la norma de mayor jerarquía que consagra el Decreto Distrital No. 0212 de 2014 por el cual se adopta el Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito Especial, Industrial y Portuario de Barranquilla 2012-2032, pues a este modelo se deben someter todas las decisiones y normativas urbanísticas que se adopten. El modelo de organización, tienen directa aplicación en el presente Plan parcial:

4. EL DISTRITO Y SU TERRITORIO: *Barranquilla define un modelo de ordenamiento racional desconcentrado y la optimización de una estructura y trama compacta, en un desarrollo continuo y denso, eficiente, más sostenible y ambientalmente más equilibrado, que reduce las disfunciones urbanas y modifica las tendencias, con el objetivo de lograr un proceso que re-equilibre las dinámicas de flujos, la agrupación de actividades y redistribuya los atributos urbanos, mejorando la proximidad y ahorrando recursos. Este modelo se integra con su entorno y se apoya en la organización desconcentrada de las actividades productivas, los espacios públicos y la oferta de servicios urbanos, con especialización de sectores y áreas urbanas de oportunidad para el desarrollo*

1.2.1.1.4. Desde la clasificación de los suelos

El territorio del Distrito de Barranquilla se clasifica en suelo urbano, suelo rural, suelo de protección y suelo de expansión urbana de acuerdo al Plano de Clasificación del suelo, No. G4.

Artículo 15. SUELO DE EXPANSIÓN URBANA. *El suelo de expansión se define como el suelo Distrital que puede ser incorporado como suelo urbano en la vigencia del Plan de Ordenamiento Territorial o en el futuro, una vez asegurado el cubrimiento de los sistemas generales, especialmente en lo que se refiere a los servicios públicos.*

Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I

En suelo de expansión urbana occidente del Distrito de Barranquilla

Parágrafo 1. *El suelo de expansión del Distrito de Barranquilla se localiza al occidente del suelo urbano, y se encuentra el Anexo No. 01 y delimitado en el Plano de Clasificación del Suelo No. G4.*

Parágrafo 2. *La incorporación del suelo de expansión urbana al suelo urbano, solo podrá realizarse a través de la formulación, adopción y expedición de un plan parcial de conformidad con la ley 388 de 1997; y se entenderá efectivamente incorporado al suelo urbano una vez se hayan ejecutado las obras de urbanismo y se hayan cumplido las obligaciones establecidas en el plan parcial correspondiente de conformidad con lo establecido en el Decreto Nacional 2181 de 2006 modificado por el Decreto 4300 de 2007 y por el Decreto Nacional 1478 de 2013.*

1.2.1.1.5. Desde la delimitación territorial

El territorio del Distrito Especial, Industrial y Portuario de Barranquilla limita por el norte con parte del Municipio de Puerto Colombia, una porción del mar Caribe y un tramo del Río Magdalena; por el occidente con parte de los Municipios de Puerto Colombia, Tubará y Galapa; por el sur con parte de los Municipios de Galapa y Soledad y por el oriente con el Río Magdalena. El área aproximada del territorio distrital es de 154,43 kilómetros cuadrados equivalente a 15.443 hectáreas.

1.2.1.2. Sustento desde el componente urbano

1.2.1.2.1. Desde el sistema vial

Artículo 69. COMPONENTES DEL SUBSISTEMA VIAL. *El sistema vial está conformado por el subsistema interregional y el distrital, las terminales de transporte y los estacionamientos públicos.*

1. SISTEMA INTERREGIONAL. *Es un sistema de comunicación entre las áreas urbanas y rurales del Distrito y con los sistemas regionales y nacionales. En el sistema vial general se clasifican las vías de acuerdo con su papel en la dinámica territorial, su funcionalidad y localización además de sus*

Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I

En suelo de expansión urbana occidente del Distrito de Barranquilla

características técnicas. Se encuentra compuesto por las vías regionales y las vías rurales jerarquizadas y reglamentadas en el componente rural del presente Plan.

2. SISTEMA DISTRITAL: *El sistema Distrital está compuesto por la red vial arterial y la red vial local. Son las encargadas de dar soporte al flujo vehicular dentro del perímetro urbano y se encuentran jerarquizadas y reglamentadas en el componente urbano del presente plan.*

Parágrafo. *En el numeral 5.4.5.2.4. Del Libro I, Componente General, del Documento Técnico de Soporte, se define la subdivisión del sistema y sus componentes.*

El Documento Técnico de Soporte del Componente General del Decreto Distrital No. 0212 de 2014 por el cual se adopta el Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito Especial, Industrial y Portuario de Barranquilla 2012-2032 establece la vía la Cordialidad como Vía Regional (VRG). Este corredor vial de mayor jerarquía actúa como soporte a la movilidad, accesibilidad y conexión del ámbito urbano con los corredores viales regionales y nacionales.

Desde el ámbito distrital y metropolitano existen dos vías que deberán ser contempladas por el Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I que son la vía la Cordialidad y la avenida Circunvalar.

1.4. PRESENTACIÓN DEL PLAN PARCIAL PARQUE INDUSTRIAL DEL CARIBE I

El Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I transformará 185.866,33 metros cuadrados, equivalentes a 18,58 hectáreas en la ciudad de Barranquilla en áreas vacantes con vocación industrial, dotado de excelentes infraestructuras, ofreciendo más de 152.974,38 metros cuadrados de área útil (83,79% del área bruta del polígono). Es el área resultante de restarle al área neta urbanizable, el área correspondiente a las áreas comunes y zona de reserva vial de la Vía la Cordialidad.

El área de planificación normativamente es un Polígono Especializado para la Competitividad –PEC-, concentrará estratégicamente actividades, industriales como uso

Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I

En suelo de expansión urbana occidente del Distrito de Barranquilla

principal, de comercio y servicios mercantiles; como usos complementarios, en diferentes espacios arquitectónicos.

El área de planificación del Plan Parcial en suelo de expansión urbana sobre la vía la Cordialidad, es uno de los principales referentes para la vocación comercial e industrial que se percibe entre el territorio del Municipio de Galapa y el Distrito de Barranquilla, constituyéndose esta zona para el sector privado como un lugar de alta valoración para la inversión. La zona sobre la vía Cordialidad, occidente del distrito tiene en este sector, superficies vacantes naturales para la localización comercial e industrial, desde el punto de vista municipal y metropolitano. El Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I aprovechara sus transformaciones urbanísticas más relevantes.

La implementación del Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I permitirá ofrecer, para el desarrollo privado, 152.974,38 metros cuadrados de potencia de ventas.

Los predios sobre los cuales se asienta el área de planificación del Plan Parcial ameritan la intervención urbanística con los sistemas estructurantes del Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito de Barranquilla, con miras a conseguir una adecuada transformación de la zona, que permita potenciar sus cualidades urbanas como Parque Industrial de Integración Funcional Espacial del Área Metropolitana de Barranquilla, que está conformada además del distrito, por los municipios de Soledad, Malambo, Galapa y Puerto Colombia.

El Plan Parcial busca generar unos amplios usos de actividades compatibles con el propósito del Parque Industrial y la creación de espacios propicios para la movilidad. Esto con base a la innovación e incorporación de valor agregado al potencial de riqueza y conocimiento existente en el Distrito de Barranquilla, desarrollando la competitividad necesaria para atraer inversión nacional e internacional, generando empleo de buena calidad y mejorando la calidad de vida de los habitantes actuales y futuros del sector. El Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I como proyecto de desarrollo urbano, es un instrumento de transformación y un modelo de hacer ciudad, afrontando los retos de Barranquilla y el Área Metropolitana.

Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I

En suelo de expansión urbana occidente del Distrito de Barranquilla

Por su innovadora concepción y la naturaleza de su actividad productiva, el Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I cambiará la dinámica económica del suelo de expansión urbana sur-occidental y se perfila como el sector más potente y de mejor alternativa de relocalización industrial de la ciudad de Barranquilla.

SEGUNDA PARTE:

LOCALIZACIÓN Y DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE PLANIFICACIÓN DEL PLAN PARCIAL

2.1. DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE PLANIFICACIÓN

El presente ejercicio de ordenamiento y planificación del suelo, el Decreto Distrital No. 0212 de 2014 por el cual se adopta el Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito Especial, Industrial y Portuario de Barranquilla 2012-2032, propone áreas de suelo de expansión urbana de intervención específica, a la cual, para su desarrollo, se le aplicará una normativa mediante la formulación de un plan parcial que será adoptado por Decreto.

El área a desarrollar del Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I se localiza en la zona de suelo de expansión urbana occidente, correspondiente al Tratamiento de Desarrollo en expansión urbana, conforme a lo planteado en el Mapa No. U-20 - Tratamientos Urbanísticos - Suelo de Expansión Urbana protocolizados en el Decreto Distrital No. 0212 de 2014 por el cual se adopta el Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito Especial, Industrial y Portuario de Barranquilla 2012-2032. Al interior de este suelo se han definido los predios del Plan Parcial el que corresponde al actual ejercicio de planificación. No obstante, el área de la caracterización del sector es mayor al área específica de planificación del plan parcial, esto, con el objeto de ofrecer lineamientos que consigan generar una continuidad urbana y territorial entre los desarrollos del área del plan parcial y el sistema estructurante del suelo urbano contiguo a los predios del Parque Industrial del Caribe I. El área de planificación del Plan Parcial tiene los siguientes límites:

- **Al norte:** con la vía la Cordialidad.
- **Al sur:** con predio identificado con el código catastral 08-001-00-03-0000-0801-000
- **Al este:** con predio identificado con el código catastral 08-001-00-03-0000-00795-000.
- **Al oeste:** con predios identificados con el código catastral 08-001-00-03-0000-0789-000; 08-001-00-03-0000-0790-000; 08-001-00-03-0000-0791-000 y 08-001-00-03-0000-0798-000.

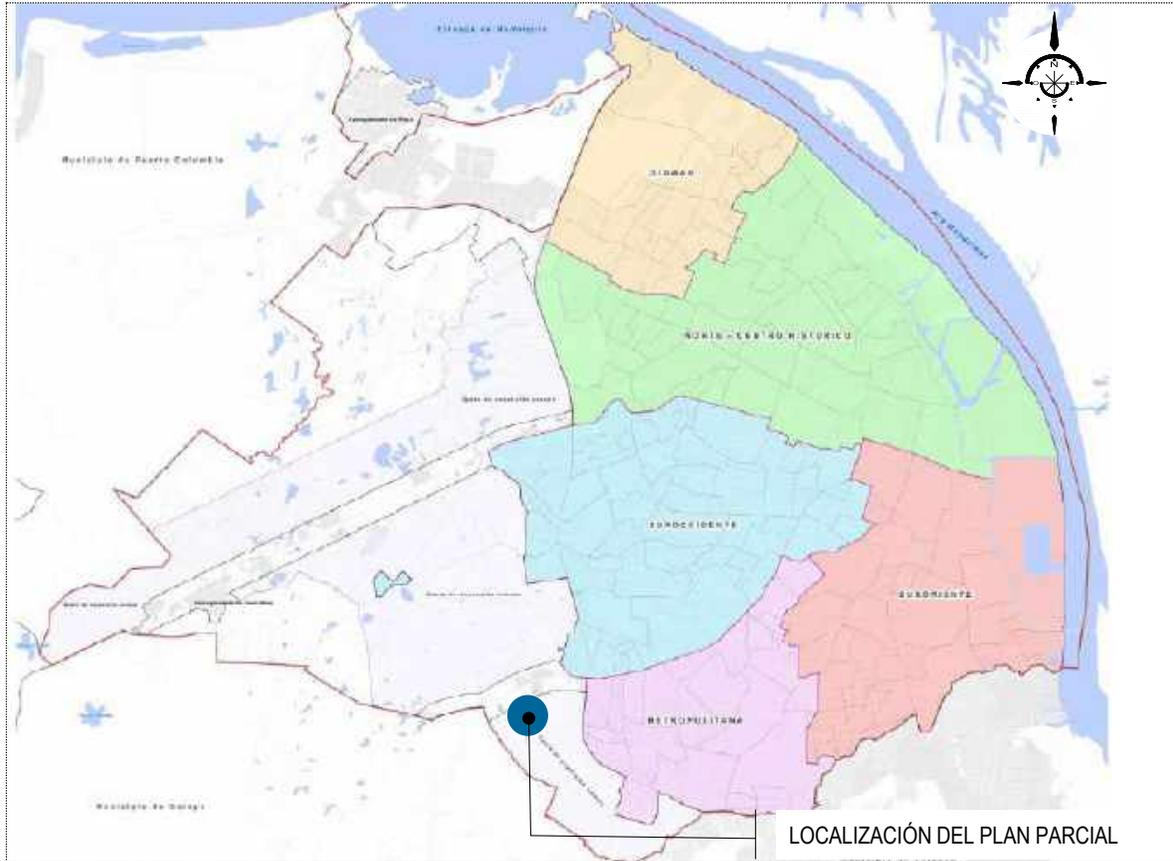
La delimitación precisa del área de planificación del Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I en suelo de expansión urbana, obedece a criterios técnicos definidos por el Decreto Distrital No. 0212 de 2014 por el cual se adopta el Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito Especial,

Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I

En suelo de expansión urbana occidente del Distrito de Barranquilla

Industrial y Portuario de Barranquilla 2012-2032, que propende por favorecer la consolidación del modelo de territorio fijado en el POT.

ILUSTRACIÓN 2 - LOCALIZACIÓN DEL ÁREA DE PLANIFICACIÓN DEL PLAN PARCIAL A NIVEL DE CIUDAD



Con base en la descripción realizada se presenta en la siguiente tabla los predios con su respectiva matrícula inmobiliaria y demás información catastral de los predios que serán urbanizables según los parámetros establecidos en el vigente Decreto Único Nacional 1077 de 2015, sobre planes parciales, y el conjunto de regulaciones urbanísticas sancionadas en el actual Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito de Barranquilla.

ILUSTRACIÓN 3 - LOCALIZACIÓN DEL ÁREA DE PLANIFICACIÓN DEL A NIVEL ZONAL



2.3. ESTRUCTURA PREDIAL Y TENENCIA DEL ÁREA DE PLANIFICACIÓN

El área de planificación está conformada por 11 predios. Los predios a desarrollar son actualmente inmuebles sin intervención y sobre ellos se van a construir la nueva urbanización industrial. De acuerdo con información cartográfica suministrada por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi - IGAC, Seccional Atlántico⁴, en la siguiente tabla se presenta: el número del predio, el código de propiedad, la matrícula inmobiliaria y el área del predio, que conforma el área de planificación establecida para el Plan Parcial Parque Comercial del Caribe I.

⁴ Carta Preliminar. Plano Rural 17 - II - C -1. Instituto Geográfico "Agustín Codazzi". Barranquilla, Año 2000.

Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I

En suelo de expansión urbana occidente del Distrito de Barranquilla

TABLA 1 – CONFORMACIÓN CATASTRAL DE PREDIOS Y ÁREAS

PREDIO No.	LOTE No.	MATRICULA INMOBILIARIA No.	CÓDIGO CATASTRAL No.	ÁREA PREDIO (Hectáreas)	ESCRITURA No.	PROPIETARIO	IDENTIFICACIÓN PROPIETARIO
01.	A	040-522591	08-001-0003-3155	12.420,34	4104 de 26/Dic./2014 de Notaria 9a. de Barranquilla	TRANSPORTES MAXPAEZ	NIT: 890.107.645-0
02.	B	040-522592	08-001-0003-03156	13.674,91	4104 de 26/Dic./2014 de Notaria 9a. de Barranquilla	TRANSPORTES MAXPAEZ	NIT: 890.107.645-0
03.	C	040-522593	08-001-0003-3157	13.607,00	4104 de 26/Dic./2014 de Notaria 9a. de Barranquilla	TRANSPORTES MAXPAEZ	NIT: 890.107.645-0
04.	D	040-522594	08-001-0003-03158	13.211,04	4104 de 26/Dic./2014 de Notaria 9a. de Barranquilla	TRANSPORTES MAXPAEZ	NIT: 890.107.645-0
05.	E	040-522595	08-001-0003-3159	11.246,08	4104 de 26/Dic./2014 de Notaria 9a. de Barranquilla	TRANSPORTES MAXPAEZ	NIT: 890.107.645-0
06.	F	040-522596	08-001-0003-03160	12.471,98	4104 de 26/Dic./2014 de Notaria 9a. de Barranquilla	TRANSPORTES MAXPAEZ	NIT: 890.107.645-0
07.	H	040-522597	08-001-0003-03161	12.644,88	4104 de 26/Dic./2014 de Notaria 9a. de Barranquilla	TRANSPORTES MAXPAEZ	NIT: 890.107.645-0
08.	J	040-522598	08-001-0003-03162	12.020,43	4104 de 26/Dic./2014 de Notaria 9a. de Barranquilla	TRANSPORTES MAXPAEZ	NIT: 890.107.645-0
09.	L	040-522599	08-001-0003-03163	12.343,62	4104 de 26/Dic./2014 de Notaria 9a. de Barranquilla	CHAVES DE TORRES ROSALBA DEL SOCORRO Y TORRES BUITRAGO CARLOS ALBERTO	C.C.22.437.543; C.C. 13.803.066
10.	A3	040-385140	01-09-0750-0001-0000	54.861,00	4104 de 26/Dic./2014 de Notaria 9a. de Barranquilla	TRANSPORTES MAXPAEZ	NIT: 890.107.645-0
11.	SERVIDUMBRE DE PASO		08-001-0003-0794	11.653,11	4104 de 26/Dic./2014 de Notaria 9a. de Barranquilla	TRANSPORTES MAXPAEZ	NIT: 890.107.645-0
12	LOTE ENTRADA			4.183,05			
ÁREA CATASTRAL DE PLANIFICACIÓN :				184.545,10			

La localización geográfica de cada predio se indica en el Plano No. 1 – Plano topográfico del área de planificación y predios con sus matrículas inmobiliarias del Plan Parcial y en la Ilustración 5 - Estructura predial del Área Planificación del Plan Parcial, y

Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I

En suelo de expansión urbana occidente del Distrito de Barranquilla

se señala los predios con sus respectivos folios de matrícula inmobiliaria, y que hace parte del soporte cartográfico que acompaña el presente documento.

2.4. ÁREA NETA A INTERVENIR EN EL ÁREA DE PLANIFICACIÓN

Topográficamente, el área total de planificación del presente plan parcial está conformada por 11 predios y se define en una superficie total de 184.543,48 metros cuadrados que equivalen a 18,45 hectáreas.

TABLA 2 – CUADRO GENERAL DE AREAS

ÁREA	MT2	Ha	%
1. ÁREA BRUTA	184.543,48	18,45	100,00%
2. ÁREA DE PLANIFICACIÓN	184.543,48	18,45	100,00%
3. SUELOS NO URBANIZABLES			
3.1. Áreas para la localización de la infraestructura para el sistema vial y de transportes			
3.3.1. Área de reserva para la ampliación de la vía la Cordialidad	2.934,27	0,29	1,59%
Total suelos no urbanizables:	2.934,27	0,29	1,59%
4. ÁREA NETA URBANIZABLE	181.609,21	18,16	98,41%
5. ÁREAS DE CESIÓN GRATUITAS PARA ESPACIO PÚBLICO Y EQUIPAMIENTO COLECTIVO A ENTREGAR POR FUERA DEL PLAN PARCIAL			
5.1. Espacio público: Parques y zonas verdes	37.200,00	3,72	20,16%
5.2. Equipamiento	9.340,00	0,93	5,06%
Total áreas de cesión urbanística:	46.540,00	4,65	25,22%
6. AREA COMUNES (No contabilizables para el plan parcial)			
6.1. Vías internas del parque industrial	21.642,00	2,16	
6.2. Franja Interna de Protección ambiental	2.731,52	0,27	
6.3. Área de arroyo interno	4.010,27	0,40	
6.4. Área de Antejardín	1.213,94	0,12	
Total Áreas Comunes	29.597,73	2,96	16,30%
7. ÁREA ÚTIL VENDIBLE			
7.1. Área útil para uso industrial - Manzana 1	83.001,26	8,30	45,70%
7.2. Área útil para uso industrial - Manzana 2	68.982,03	6,90	37,98%
Total áreas útil :	151.983,29	15,20	83,69%

Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I

En suelo de expansión urbana occidente del Distrito de Barranquilla

A partir del área ajustada del área de planificación, la cual llamaremos área total de planificación, procederemos a establecer un área de manejo especial, que corresponde al área de reserva colindante con la avenida Cordialidad, al interior del área del plan parcial, que se cederá como zona de desarrollo vial al Distrito de Barranquilla.

Por ser una vía nacional, y en cumplimiento de los requisitos señalados en la Ley 1228 de 2008, el área de reserva vial para la ampliación de la Vía Cordialidad es de 3.290,17 metros cuadrados, los cuales no serán contemplados en el proceso de contabilización del índice de edificación, (Ver Ilustración 6 - Suelo a intervenir en el área de planificación del plan parcial). Descontando estas áreas de afectación vial, encontramos que el área de intervención o de desarrollo es la restante en metros cuadrados.

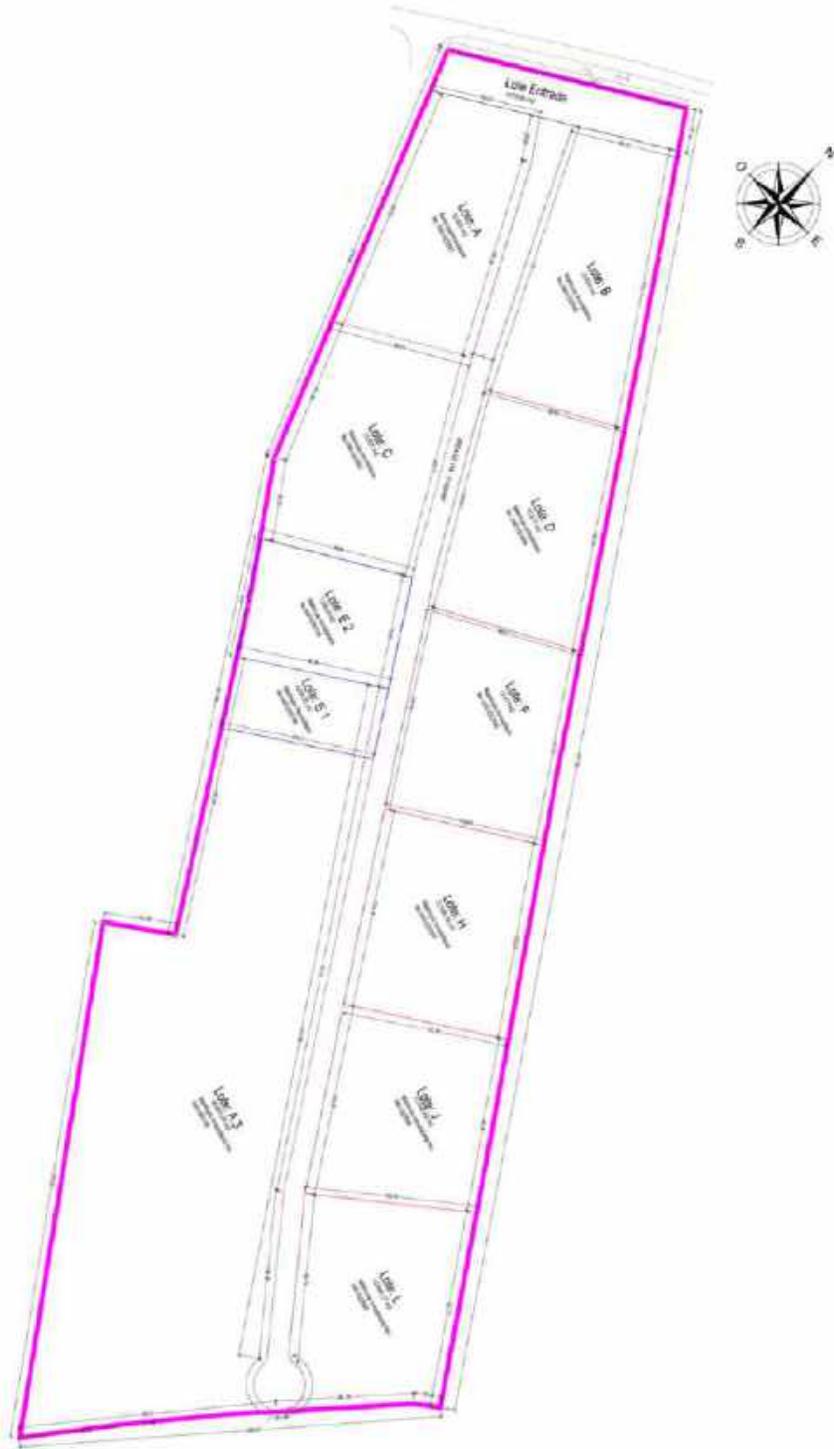
TABLA 3 - ÁREA A INTERVENIR

COMPOSICIÓN GENERAL DE ÁREA		METROS CUADRADOS (MT2)	ÍNDICE DENTRO DEL PP (%)
1.	Área total área de planificación	184.543,48	100,00
2.	Área de reserva para de la ampliación de la vía Cordialidad	2.934,27	1.59%
Área de suelo a intervenir		181.609,21	98,41%

Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I

En suelo de expansión urbana occidente del Distrito de Barranquilla

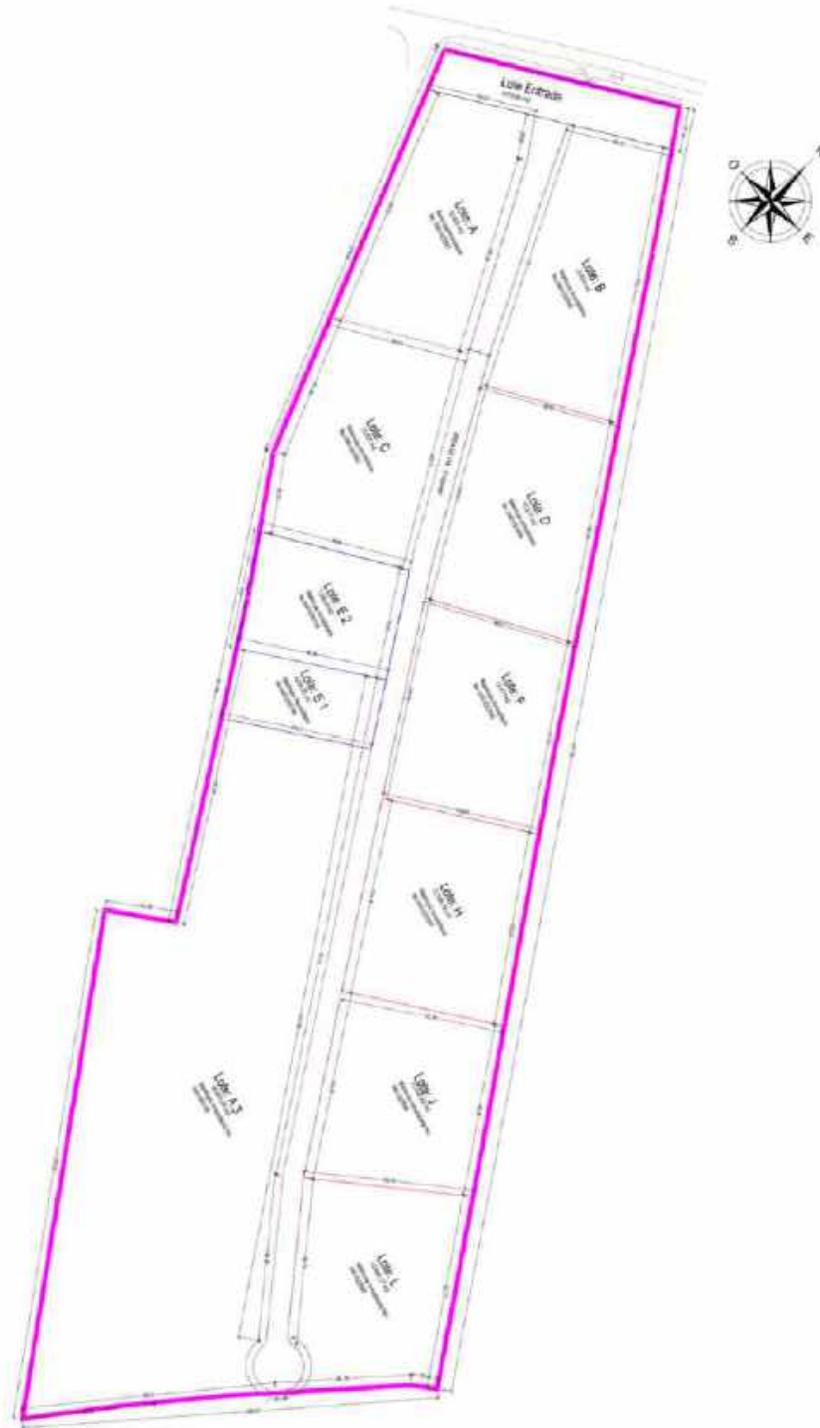
ILUSTRACIÓN 4 - DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE PLANIFICACIÓN DEL PLAN PARCIAL



Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I

En suelo de expansión urbana occidente del Distrito de Barranquilla

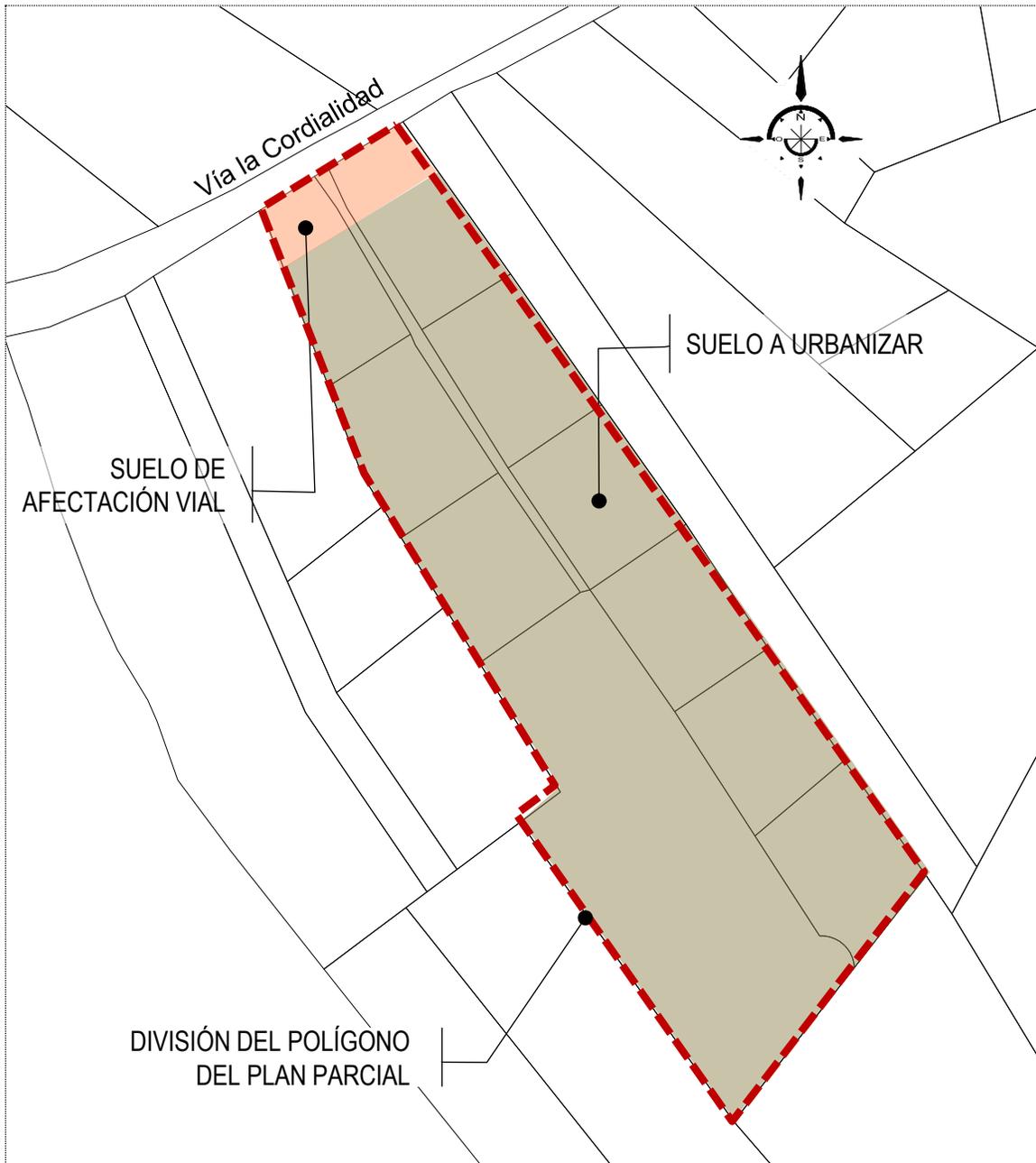
ILUSTRACIÓN 5 - ESTRUCTURA PREDIAL DEL ÁREA PLANIFICACIÓN DEL PLAN PARCIAL



Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I

En suelo de expansión urbana occidente del Distrito de Barranquilla

ILUSTRACIÓN 6 - SUELO A INTERVENIR EN EL ÁREA DE PLANIFICACIÓN DEL PLAN PARCIAL



2.5. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS GENERALES DEL ÁREA DE PLANIFICACIÓN

Los predios destinados para el Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I presentan las siguientes características técnicas para el área de planificación:

1. **Área:** El área a intervenir del presente plan parcial está conformada por 11 predios con un área de 184.543,48 metros cuadrado, equivalentes a 18,45 hectáreas. Es conveniente que al término de las edificaciones y alcanzada la máxima capacidad esperada, se conserve las áreas libres que permitan mantener buenas condiciones ambientales generales en el área de planificación.
2. **Forma del terreno:** La forma del área de planeamiento tiene una forma rectangular; con dimensiones del frente y fondo dentro de las proporciones 1:2.
3. **Topografía:** El área de planeamiento del plan parcial posee una topografía suave con pendientes menores de los 5%. El declive es hacia la parte frontal del terreno, esto facilita la pendiente natural de las redes subterráneas interiores de alcantarillado y de aguas lluvias; cuyas troncales públicas de conexión exterior generalmente se localizan hacia el frente del terreno. La superficie interior de los predios está libre de accidentes naturales (lomas, formaciones rocosas, arroyos) que limiten las posibilidades de usos.
4. **Ubicación:** La ubicación del área de planeamiento está dentro de perímetro de expansión urbana; disponiendo de un frente de vía de rápido acceso sobre la vía la Cordialidad, al núcleo del área del polígono, y posee una adecuada conexión a las vías principales de comunicación con el sector de influencia. Los predios están aislados de zonas residenciales, no provocando con esto congestiones en la vía de acceso. En general, la ubicación del plan parcial es viable para el uso industrial que se propone, por no estar próximo a edificaciones de espectáculos públicos, centros de recreación masiva, escuelas, mercados, centros comerciales, ni otro tipo de equipamiento comercial e institucional.

Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I

En suelo de expansión urbana occidente del Distrito de Barranquilla

5. **Servicios públicos:** El área de planificación reúne las condiciones óptimas por su fácil conexión a las redes troncales de servicios públicos de acueducto, alcantarillado, energía eléctrica y telefonía; es conveniente mencionar la disponibilidad de otros servicios como transporte público, eliminación de residuos sólidos con que cuenta esta área.

6. **Orientación y ventilación:** El terreno cuenta con buenas características de asolamiento y ventilación, que contribuirán a proporcionar satisfactorias condiciones ambientales a la solución arquitectónicas. El área de influencia del plan parcial está sometida al régimen constante de los vientos alisios provenientes del norte y nor-este, que soplan de manera constante durante los meses de diciembre a abril. El resto del año los vientos son muy variables tanto en dirección como en fuerza.

TERCERA PARTE:

CARACTERIZACIÓN TERRITORIAL Y URBANO DEL ENTORNO DEL PLAN PARCIAL Y DE SU ÁREA DE PLANIFICACIÓN

3.1. COMPONENTE AMBIENTAL

La zona, como se explicará a lo largo del documento, es actualmente un área de suelo de expansión urbana, que sufre grandes presiones inmobiliarias. Esta característica ha transformado tanto la base natural del territorio como su composición predial, condicionante importante para el desarrollo industrial. Como se verá a continuación el área de planeamiento no cuenta con suelos de protección, ni áreas de vegetación importante.

3.1.1. GEOLOGÍA

Sobre las condiciones geológicas del sector de influencia del área de planificación hemos tomado como referencia el estudio del Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca Hidrográfica de la Ciénaga de Mallorquín (noviembre 2006). La información que se presenta en esta sección y en las siguientes fue extractada de HIDROESTUDIOS & CONCEP, 1998. En la Ilustración No. 9 se presenta el mapa geológico que elaboraron para ilustrar este documento. La unidad geológica que presenta en el sector es la siguiente:

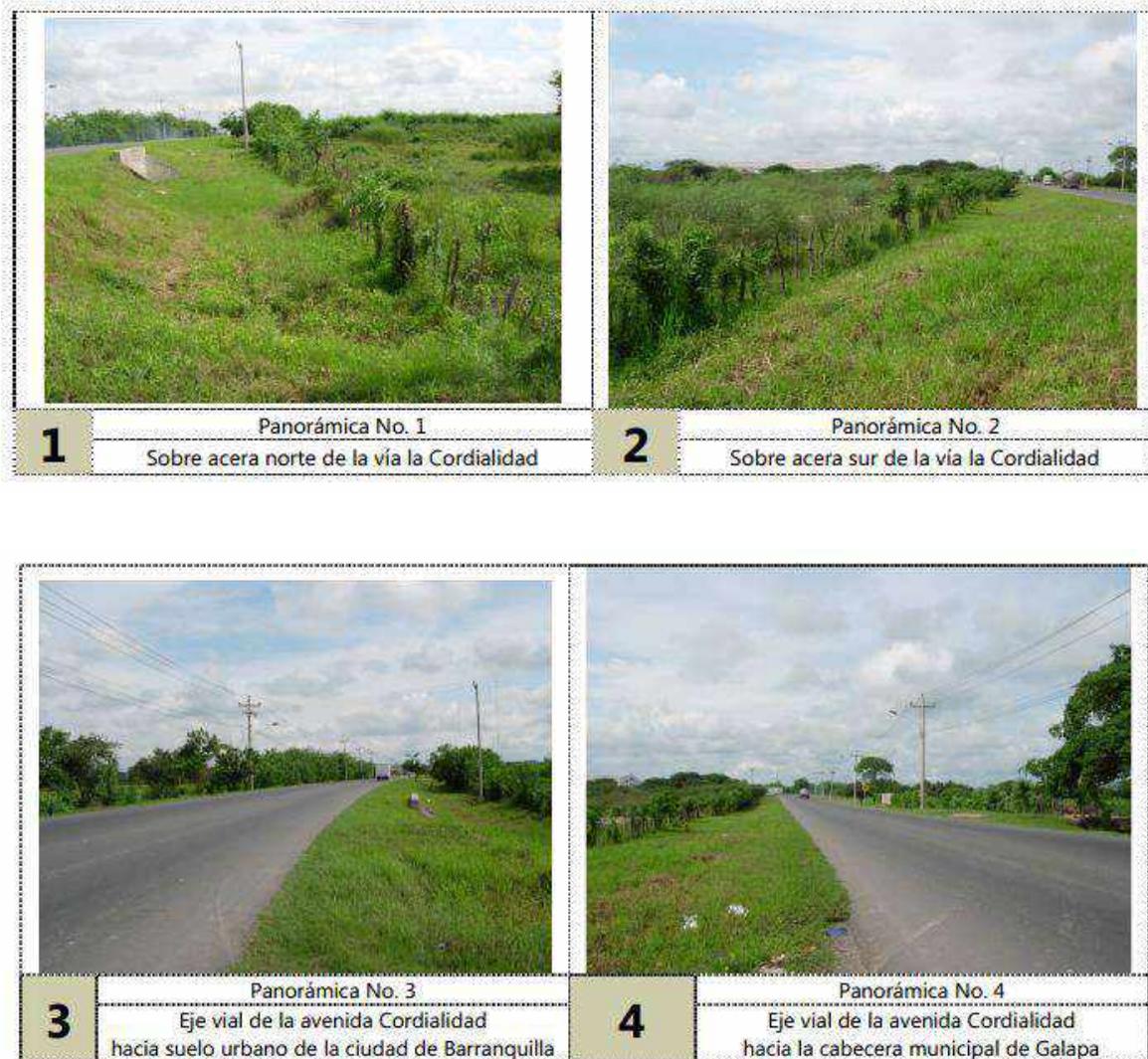
- **Unidad de Calizas Arrecifales de la Popa (T1):** Sus materiales comprenden calizas arrecifales, arenisca calcárea fosilífera y arcillolita, que afloran sobre el casco urbano de Barranquilla y al NW de los municipios de Tubará y Baranoa. Su máximo espesor es de 100 m y se depositó en un ambiente marino somero durante el Plioceno superior Pleistoceno. Las calizas y areniscas presentan algún fracturamiento y fenómenos de disolución, siendo consideradas como de porosidad secundaria. En el

Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I

En suelo de expansión urbana occidente del Distrito de Barranquilla

área de la cuenca estos materiales son utilizados como fuente de caliza para la elaboración de cementos y de arenas, y para la elaboración de agregados y concretos.

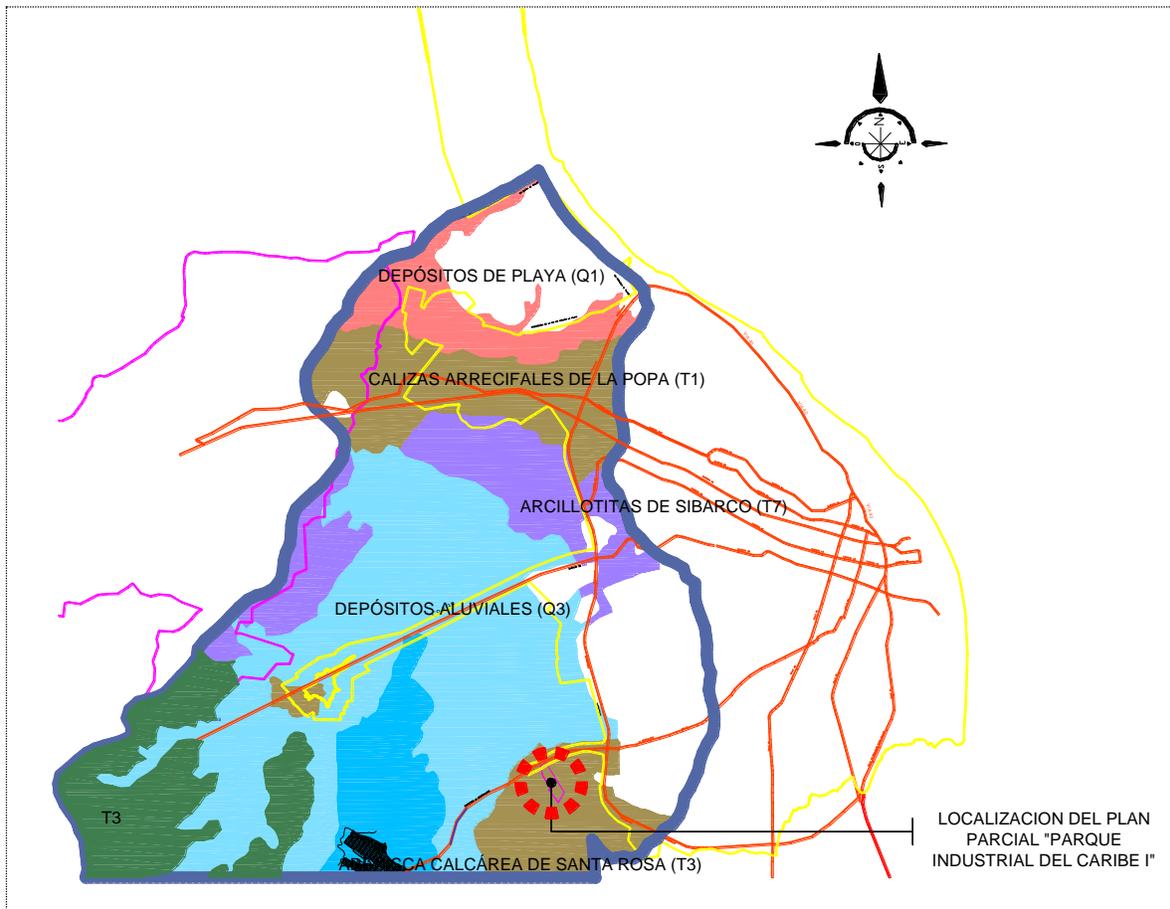
ILUSTRACIÓN 7 - FOTOGRAFÍA PANORÁMICA DEL ÁREA DE PLANEACIÓN



Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I

En suelo de expansión urbana occidente del Distrito de Barranquilla

ILUSTRACIÓN 8 - MAPA GEOLÓGICO DEL SECTOR DE INFLUENCIA DEL ÁREA DE PLANIFICACIÓN DEL PLAN PARCIAL



Fuente: Tomado del Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca Hidrográfica de la ciénaga de Mallorquín. Barranquilla, noviembre de 2006.

3.1.2. GEOMORFOLOGÍA

La Geomorfología como la ciencia que estudia el paisaje y su desarrollo, permite realizar una evaluación de las características superficiales de los terrenos y de los procesos morfodinámicos que los afectan y modelan. Por ello se hace una síntesis geomorfológica al entorno inmediato y a los predios que conforman el área de planeamiento, todo ello tendiente a un mejor dimensionamiento de las potencialidades del suelo en cuanto a su utilización urbanística racional en el presente y a largo plazo.

La unidad geomorfológica identificada dentro del sector de influencia del área de planeamiento, fue tomada del estudio HIDROESTUDIOS & CONCEP (1998) que hace parte integral del Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca Hidrográfica de la Ciénaga de Mallorquín (noviembre 2006). En el sector de influencia del área de planeamiento del Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I pertenece la siguiente unidad geomorfológica:

- **Laderas coluviales suaves:** Corresponde a las pendientes suavemente inclinadas sobre el flanco oriente de la cuenca, próximo a la Ciudad de Barranquilla. Esta unidad consta de sedimentos coluviales, producto del lento retroceso y acumulación coluvial en estas pendientes. En el sector sur, los sedimentos coluviales pueden encontrarse intercalados con aportes de un volcán de lodo que se describe más adelante. Las acumulaciones coluviales se encuentran levemente entalladas por el drenaje y presenta una erosión laminar leve en su superficie

3.1.3. HIDROGEOLOGÍA

En el sector de influencia del área de planeamiento del Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I pertenece la Clase V de las Unidades Hidrogeológicas, y se describe a continuación:

- **Clase V:** Son rocas terciarias poco permeables y fracturadas; contiene acuíferos pobres, explotables mediante aljibes.
 - **Unidad Hidrogeológica V1:** Está conformada por Calizas arrecifales de la Popa (T1), compuestas por calizas y margas coralinas, depositadas en un ambiente marino de aguas someras. Desarrolla acuíferos pobres muy locales, supeditados al grado de fracturamiento de la roca. Su espesor varía entre 40 y 70 m, con valores de resistencia entre 10 y 360 ohm/m.

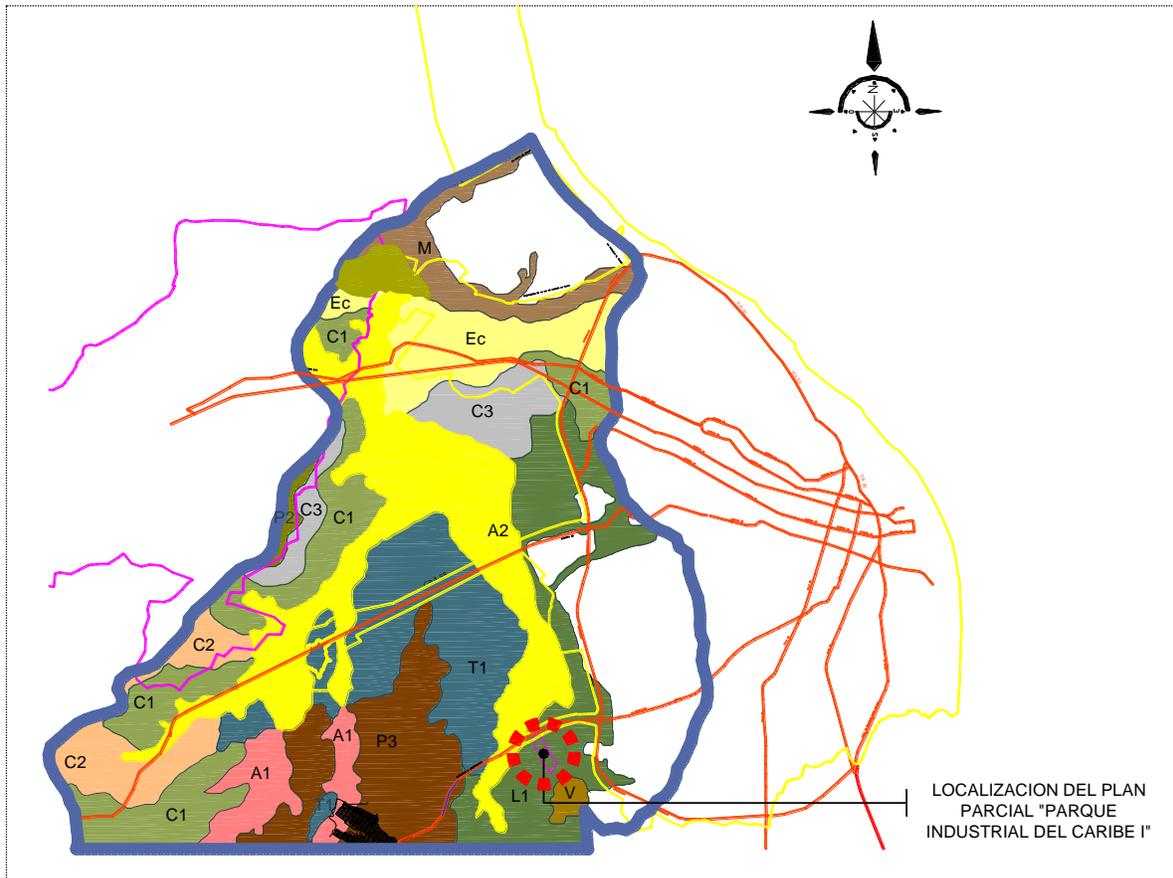
El agua subterránea es poco dulce a salobre, moderadamente dura a muy dura, de tipo bicarbonatada cálcica. En general se considera apta para consumo humano,

Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I

En suelo de expansión urbana occidente del Distrito de Barranquilla

excepto en algunos sitios cercanos a la costa, donde la concentración de iones aumenta considerablemente.

ILUSTRACIÓN 9 - UNIDAD GEOMORFOLÓGICA DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL ÁREA DE PLANEAMIENTO DEL PLAN PARCIAL



Fuente: Tomado del Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca Hidrográfica de la ciénaga de Mallorquín. Barranquilla, noviembre de 2006.

3.1.4. SUELOS

Los suelos del Departamento del Atlántico han sido estudiados por el Instituto Geográfico "Agustín Codazzi" - IGAC realizó en 1981 el estudio Los suelos en el Departamento del Atlántico, utilizando la técnica de la interpretación de fotografías aéreas y un sistema taxonómico sencillo pero útil para distinguir características comunes en cuanto a uso del suelo y manejo. En el sector de influencia del área de planeamiento del Plan Parcial Parque Comercial del Caribe I se identifica el Suelo de Planicie Aluvial, relacionado con el paisaje.

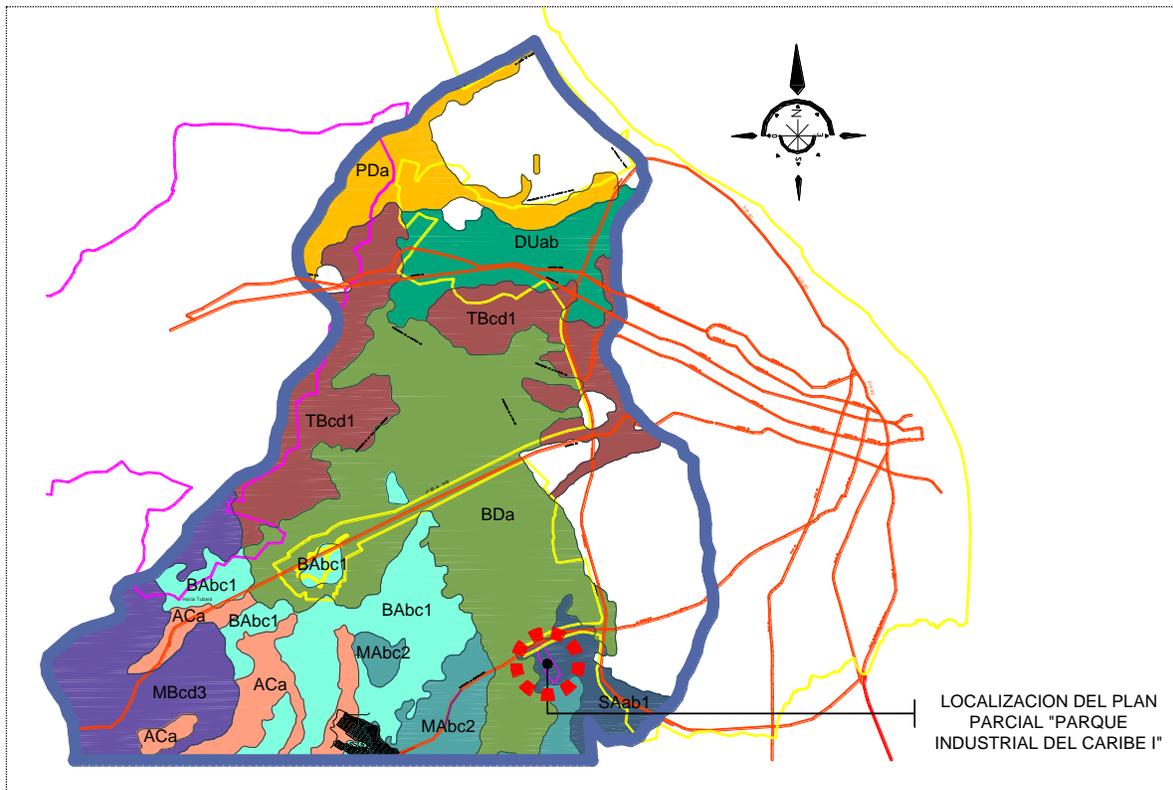
■ **Suelos de Planicie Aluvial (SAab1):** Entre estos suelos, IGAC (1981) destaca los correspondientes a terrazas no inundables, ubicadas entre la planicie de desborde del río Magdalena y los sistemas de dunas, colinas, planicies lacustres y, más específicamente, alcostado oriental de la cuenca. En esta clasificación están los suelos de la Asociación Soledad (SAab1), integrados por los Conjuntos Soledad (Typic Ustorthents) y Malambo (Typic Ustipsamments). Los primeros presentan recubrimiento de materiales arenosos de origen eólico, descansan sobre materiales de texturas finas, muy compactos, con altos contenidos de sodio e intercalados con otros materiales blandos. Tienen muy alta saturación de bases, pH ligeramente ácido a neutro y bajos niveles de capacidad catiónica de cambio y de contenidos de fósforo. Cuando el recubrimiento arenoso supera 1,0 metro de espesor corresponden, entonces, a suelos del conjunto Malambo⁵.

⁵ Tomado del Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca Hidrográfica de la ciénaga de Mallorquín. Barranquilla, noviembre de 2006

Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I

En suelo de expansión urbana occidente del Distrito de Barranquilla

ILUSTRACIÓN 10 - UNIDADES DE SUELO EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL ÁREA DE PLANEAMIENTO DEL PLAN PARCIAL



Fuente: Tomado del Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca Hidrográfica de la ciénaga de Mallorquín. Barranquilla, noviembre de 2006.

3.1.5. ESTUDIO GEOTÉCNICO REALIZADO AL ÁREA DE PLANEAMIENTO

3.1.5.1. Generalidades

A continuación, se presentan los resultados obtenidos y las recomendaciones pertinentes a la investigación geotécnica realizada los días 14 y 15 de abril de 2008, en los predios localizados en el área de planeamiento del Plan Parcial Parque Comercial del Caribe I, donde se proyecta la construcción de un parque industrial.

El trabajo lo realizó la firma CONSTRUSUELOS LTDA, por solicitud de la empresa TRANSPORTES MAX PÁEZ S.A.

La primera parte del informe geotécnico está relacionada con el proceso investigativo llevado a cabo a través de una exploración de campo (inspección visual y perforaciones) así como también los ensayos de laboratorio realizados y sus respectivos resultados.

La segunda parte está relacionada con el análisis de los datos obtenidos, tanto en el campo como en el laboratorio, con base en ellos se definirán los parámetros de cimentación adecuados que le servirán de guía para el diseño estructural al ingeniero calculista.

Por último se plasma lo concerniente al proceso constructivo y todo lo relacionado con aspectos geotécnicos del proyecto, se emiten unas series de recomendaciones que garanticen el adecuado comportamiento de las estructuras y la estabilidad de la misma.

3.1.5.2. Objeto y alcance del estudio geotécnico

El presente capítulo tiene como objetivo principal resolver los aspectos relativos a la cimentación y a las condiciones externas encontradas en el subsuelo. Sin embargo, los alcances de este estudio incluyen las siguientes actividades:

- Obtener información sobre las condiciones estratigráficas del terreno.
- Determinar las propiedades mecánicas encontradas en el subsuelo.
- Presentar soluciones de drenaje que no afecten la cimentación.
- Evaluar la conveniencia general del lugar y sus alrededores para la obra propuesta
- Permitir la preparación de un diseño adecuado y económico, incluyendo algún tipo de obra temporal.
- Proyectar el mejor método de construcción, predecir y contrarrestar las dificultades y retrasos que puedan surgir durante la construcción debido a las condiciones del terreno ó de la zona.
- Determinar las variaciones que puedan presentarse, teniendo en cuenta las condiciones ambientales y del terreno, ya sea en forma natural o como resultado de las obras adyacentes.
- Establecer la profundidad de aguas freáticas en el caso que se presenten.

- Utilizar la información anterior, para así poder facilitar las siguientes determinaciones:
 - Selección del tipo y de la profundidad de la cimentación más adecuada.
 - Evaluación de la capacidad portante admisible del suelo de fundación.
 - Estimación de los posibles asentamientos presentados sobre la estructura.
 - Determinación de los problemas de drenaje por escorrentias superficiales.
 - Establecimiento de los parámetros de construcción.
 - Determinación de los problemas de plasticidad del terreno.

3.1.5.3. Investigación realizada

3.1.5.3.1. Información previa

Antes de realizar la investigación, se recopilaron y evaluaron todos los datos disponibles sobre las condiciones del sitio y las características del proyecto. Para el efecto se realizó una inspección de campo, se solicitaron las características urbanísticas del proyecto para evaluar todos parámetros concernientes de la construcción futura del mismo.

- **Del sitio:** Se llevaron a cabo catorce (14) perforaciones elaboradas por métodos mecánicos de avance por percusión, con profundidades de cuatro (4) metros aproximadamente. Adicionalmente se realizaron ocho (8) perforaciones manuales de 1.50 metros de profundidad en la vía de acceso y circulación y en la zona de parqueos.

En cada perforación se extrajeron muestras alteradas en forma continua con el muestreador de cuchara partida (split spoon) para su posterior clasificación e identificación. Simultáneamente se realizó el ensayo de penetración estándar (SPT) para tener una guía de los parámetros de resistencia del subsuelo.

- **Geometría y extensión:** El área de planeamiento cuenta con un área de 183.095 metros cuadrados, equivalentes a 18,3095 hectáreas. En cuanto a la geometría se puede decir que es de forma rectangular.

Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I

En suelo de expansión urbana occidente del Distrito de Barranquilla

IMAGEN 1 - PERFORACIONES MECÁNICAS REALIZADAS EN EL ÁREA DE PLANIFICACIÓN



IMAGEN 2 - PERFORACIONES MANUALES EN EL ÁREA DE PLANIFICACIÓN



Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I

En suelo de expansión urbana occidente del Distrito de Barranquilla



IMAGEN 3 - ENSAYO DE PENETRACIÓN ESTÁNDAR (SPT) REALIZADO EN CADA UNA DE LAS PERFORACIONES



IMAGEN 4 - PANORÁMICA DEL ÁREA DE PLANEAMIENTO DESDE LA VÍA LA CORDIALIDAD

Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I

En suelo de expansión urbana occidente del Distrito de Barranquilla



- **Accidentes geomorfológicos:** El terreno posee una configuración topográfica relativamente plana, la cual tomamos como representativa para el terreno en estudio.

La cobertura vegetal que presenta el área de planeamiento es de características nulas y durante la investigación de campo realizada no se detectaron accidentes geomorfológicos, generales o locales (cavernas, oquedades, corrimientos, etc.) que representen riesgo alguno para la estabilidad de las estructuras proyectadas.

- **Sismicidad del entorno:** Para dar cumplimiento a lo estipulado en la nueva versión de las normas sismo-resistentes colombianas (Decreto-Ley 400 de 1997 y el Decreto 33 de 1998) se deberán tener en cuenta los siguientes aspectos:
 - **Localidad:** Barranquilla.
 - **Riesgo sísmico:** Bajo
 - **Zona:** No. 3
 - **Pico esperado(Aa):** 0,10
 - **Tipo de perfil:** S-2

- **Características de las edificaciones adyacentes:** El área de planificación del plan

Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I

En suelo de expansión urbana occidente del Distrito de Barranquilla

parcial se encuentra circundada en su mayoría por edificaciones de 1 nivel, las cuales tienen un uso comercial e industrial. Hasta la fecha no se han presentado signos de comportamiento inadecuados (fisuras, grietas) que puedan atribuírseles a fenómenos de interacción entre el suelo y la estructura.

3.1.5.3.2. Ensayos de laboratorio

En cada una de las perforaciones ejecutadas se tomaron muestras de naturaleza alterada, las cuales se consideran representativas del perfil natural del terreno.

Las muestras recuperadas se analizaron inicialmente en forma visual y se seleccionaron algunas para ser sometidas en el laboratorio a los ensayos principales de acuerdo con las necesidades del estudio y a las características de los suelos encontrados. Entre otros se realizaron ensayos de humedad natural, límites de consistencia, granulometría, pesos unitarios, entre otros. A continuación se resume los materiales típicos encontrados en el terreno junto con los valores promedios obtenidos.

TABLA 4 - SONDEO No. 1

MATERIAL	PROFUNDIDAD	CARACTERÍSTICAS	COLOR	CARACTERÍSTICAS
Arcilla	2,00 – 2,50 metros	Baja compresibilidad	Gris	Vetas Amarillas
SISTEMA UNIFICADO DE CLASIFICACIÓN				
Contenido de humedad				18,55 %
Limite liquido				49,80
Limite plástico				23,73
Índice de plasticidad				26,07
Clasificación usc				CL
Clasificación aastho				A – 7 – 6
% Pasa tamiz 200				58,11

Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I

En suelo de expansión urbana occidente del Distrito de Barranquilla

IMAGEN 5 - MUESTRA DE ARCILLA COLOR GRIS CON VETAS AMARILLAS EXTRAÍDA DEL SUBSUELO



TABLA 5 - SONDEO No. 9

MATERIAL	PROFUNDIDAD	CARACTERÍSTICAS	COLOR	CARACTERÍSTICAS
Arcilla	1,00 – 1,50 metros	Alta compresibilidad	Marrón	Oscuro
SISTEMA UNIFICADO DE CLASIFICACIÓN				
Contenido de humedad				18,90%
Limite liquido				55,80
Limite plástico				25,67
Índice de plasticidad				30,13
Clasificación usc				CH
Clasificación aastho				A – 7 – 6
% Pasa tamiz 200				79,52

Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I

En suelo de expansión urbana occidente del Distrito de Barranquilla

IMAGEN 6 - MUESTRA DE ARCILLA COLOR MARRÓN EN EL TOMA MUESTRAS



TABLA 6 - SONDEO No. 12

MATERIAL	PROFUNDIDAD	CARACTERÍSTICAS	COLOR	CARACTERÍSTICAS
Arcilla	1,50 – 2,00 metros	Alta compresibilidad	Gris	Oscuro
SISTEMA UNIFICADO DE CLASIFICACIÓN				
contenido de humedad				24,92%
limite liquido				52,50
limite plástico				27,08
índice de plasticidad				35,42
clasificación usc				CH
clasificación aastho				A – 7 - 6
% pasa tamiz 200				86,26

IMAGEN 7 - MUESTRA DE ARCILLA DE ALTA COMPRESIBILIDAD COLOR GRIS



3.1.5.4. Perfil estratigráfico y nivel freático

3.1.5.4.1. Estratigrafía

Del resumen anterior y del análisis de los registros de perforación, se deduce que el subsuelo del área de planeamiento está conformado por material arcilloso de alta compresibilidad de colores variados entre marrón, gris y gris con vetas amarillas. La consistencia de esta arcilla variaba entre firme y dura a medida que se profundizaba en la exploración. Debido a que en muchos sitios de los predios ha sido cortado y removido, se encontró superficialmente material de relleno utilizado en la nivelación del terreno.

3.1.5.4.2. Nivel freático

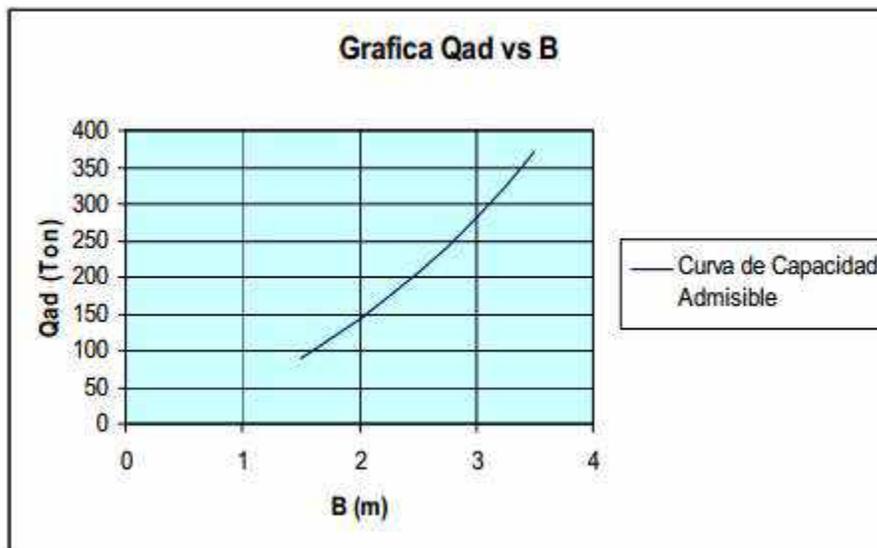
Durante las operaciones de exploración subsuperficiales no se detectó la presencia de niveles de aguas freáticas como producto de infiltraciones, de escorrentías superficiales o productos de aguas del subsuelo.

3.1.5.4.3. Capacidad portante admisible

El sistema de cimentación, deberá diseñarse para una presión de contacto máximo de:

- Q_u : 1.2 kg/ cm² ó 12 ton/mt²
- F.S: 2.5 min.
- Profundidad de desplante: 2.00 m
- Referencia: Nivel natural de terreno.
- γ : 1.89 ton/m³.
- φ : 6°

GRÁFICO 1 - CURVA DE CAPACIDAD ADMISIBLE



3.1.5.4.4. Trabajo de oficina

Comprendieron la relación, interpretación y análisis de ingeniería de toda la información obtenida en el campo y en el laboratorio, para así preparar las conclusiones y recomendaciones contenidas en este informe.

3.1.5.5. Conclusiones y recomendaciones

Como resultados del análisis de ingeniería practicado para alcanzar los puntos propuestos en este informe, se pueden destacar las siguientes conclusiones:

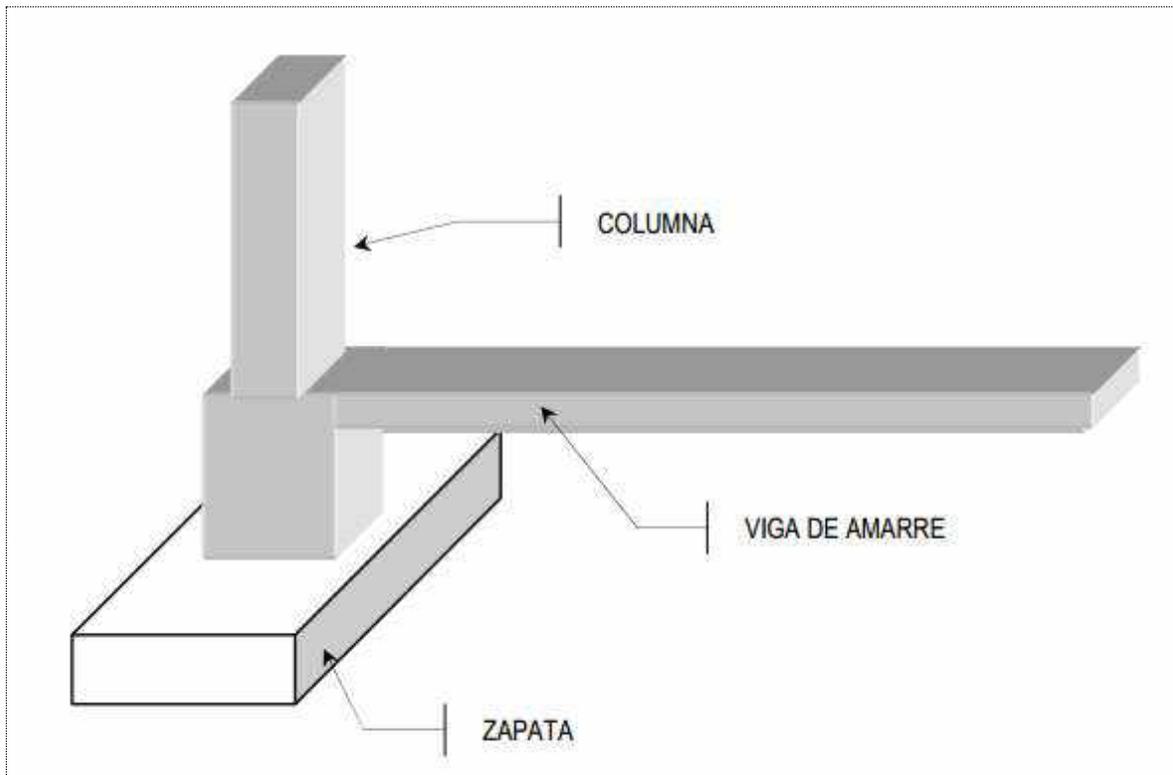
- En los sondeos elaborados por métodos mecánicos no se destacaron variantes en los puntos del estrato, pero se determinó que a la profundidad de desplante el material presenta similares propiedades tanto físicas como mecánicas, para lo cual se estableció que la profundidad de desplante de la cimentación es de 2,00 m con respecto a la cota natural de terreno.
- De acuerdo a las condiciones estratigráficas, las características de soporte del subsuelo y las solicitudes de carga se recomienda una profundidad de desplante de 2,00 m, tomando como referencia la cota natural del terreno, pero se podrá utilizar un mejoramiento mediante la inclusión de material seleccionado con un espesor de 0,50 m y disminuir la profundidad de desplante. El material seleccionado se deberá colocar en capas de 0,25 metros y se compactará hasta alcanzar una densidad igual al 95% del proctor modificado.
- Las excavaciones para la construcción de la cimentación se podrán ejecutar a talud vertical hasta una altura crítica de 1,50 m; debiéndose evitar su exposición a cualquier régimen de escorrentías superficiales para los cuales recomendamos no mantenerse abiertas por largo tiempo.
- Para los procesos de excavación que se requieran, si no es posible realizarlo con una pendiente de 30 grados, es necesario un sistema de apuntalamiento y debe tenerse en cuenta la siguiente distribución del diagrama de presiones laterales sobre el entibado.
- Como resultado de la ejecución de ésta obra, se consideran nulas las variantes que puedan presentarse en cuanto a condiciones ambientales o afectación de obras adyacentes. De acuerdo a las necesidades del proyecto, la conveniencia del lugar cumple ampliamente con los requisitos geotécnicos, para la ejecución del mismo.

3.1.5.5.1. Cimentación

■ **Tipo de cimentación:** Dadas las condiciones geotécnicas del subsuelo y las características del proyecto, la cimentación de la edificación se podrá elaborar de la siguiente forma:

- Bajo columnas a base de zapatas cuadradas amarradas entre si a todo lo largo de la cimentación, por medios de vigas de amarre en concreto reforzado coronada a nivel de pedestal, las cuales irán amarradas entre si en ambos sentidos.

ILUSTRACIÓN 11 - ESQUEMA DEL TIPO DE CIMENTACIÓN



3.1.5.5.2. Profundidad de la cimentación

Para zapatas a una profundidad mínima de desplante, de 2,00 m, con respecto a la cota

natural de terreno; sin embargo puede disminuir esta profundidad incluyendo un mejoramiento de 50 cm en material seleccionado tipo caliche.

3.1.5.5.3. *Viga de amarre*

Las vigas de amarre entre columnas deberán construirse en concreto armado colocadas preferiblemente a nivel de pedestales y deberán diseñarse para resistir a tracción o compresión axial, una fuerza igual al mayor valor que resulte de:

- 0,25 Av de la suma vertical mayor que conectan los pilares entre vigas.
- El 5% de la suma de las cargas verticales entre pilares que unen la viga.
- La magnitud de la fuerza horizontal en la base obtenida del análisis estructural convencional.

Además se le considera una sobrecarga vertical de servicio igual a 1.0 ton/ml, debiéndose tener en cuenta en el predimensionamiento anterior.

3.1.5.6. Sobre el proceso constructivo

3.1.5.6.1. *Zapatas*

Una vez culminada la fase de excavación del sótano y semisótano se procederá a realizar las excavaciones para las zapatas, éstas deberán ser niveladas y posteriormente se acometerá la colocación de aceros de refuerzo y fundida de concreto para zapatas columnas y vigas de amarre. Fundido cada cimiento se procederá rellenar la excavación utilizando material seleccionado tipo caliche, solo o mezclado con arena del sitio, compactado con pisón o plancheta vibratoria (rana) hasta por lo menos el 95% de la máxima densidad del proctor modificado, medida en laboratorio sobre dos muestras representativas del material.

- **Requisitos granulométricos:** Los materiales para construir la base granular pueden ser gravas naturales o materiales provenientes de la trituración de fragmentos rocosos o una mezcla de ambos. Las partículas deberán ser duras y resistentes, de

características uniformes, libres de terrones de arcilla u otras sustancias objetables.

La fracción retenida en el tamiz No. 4 deberá contener, como mínimo, cincuenta por ciento (50%) en peso de partículas que presenten dos (2) o más caras con evidencia de fractura mecánica. Los materiales deberán cumplir con los siguientes requisitos:

- o **Granulometría:** Esta deberá ajustarse a alguno de los siguientes parámetros dados a continuación:

TABLA 7 - PARÁMETROS DE LA GRANULOMETRÍA ZAPATAS

TAMIZ	PORCENTAJE QUE PASA	
	No 1	No 2
1 ½"	100	-
1"	70 – 100	100
¾ "	60 – 90	70 -100
⅜ "	45 – 75	50 - 80
No 4	30 – 60	35 - 65
No 10	20 – 45	20 - 45
No 40	10 – 30	10 - 30
Pasa 200	5 – 15	5 - 15

3.1.5.6.2. Piso de la bodega

La placa de piso de la bodega, deberá construirse sobre una capa de material seleccionado de 0.50 m de espesor, la cual deberá alcanzar una densidad de por lo menos el 95% del proctor modificado. Los mecanismos de compactación pueden ser los recomendados anteriormente.

Se recomienda la utilización de una tela Geotextil tipo No Tejida Punzonada Ref. NT 1600, antes de la colocación de la capa de material seleccionado; ésta evitará cualquier indicio de contaminación del material seleccionado con el material de subrasante, garantizando la conservación de las propiedades mecánicas de la capa mejorada.

- **Requisitos granulométricos:** Los materiales para construir la base granular pueden ser gravas naturales o materiales provenientes de la trituración de fragmentos

Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I

En suelo de expansión urbana occidente del Distrito de Barranquilla

rocosos o una mezcla de ambos.

Las partículas deberán ser duras y resistentes, de características uniformes, libres de terrones de arcilla u otras sustancias objetables. La fracción retenida en el tamiz No. 4 deberá contener, como mínimo, cincuenta por ciento (50%) en peso de partículas que presenten dos (2) o más caras con evidencia de fractura mecánica. Los materiales deberán cumplir con los siguientes requisitos:

- o **Granulometría:** Esta deberá ajustarse a alguno de los siguientes parámetros dados a continuación:

TABLA 8 - PARÁMETROS DE LA GRANULOMETRÍA – PISO DE LA BODEGA

TAMIZ	PORCENTAJE QUE PASA SBG-1
2"	100
1 ½"	70-100
1"	60-100
½"	50-90
3/8"	40-80
No 4	30-70
No 10	20-55
No 40	10-40
Pasa 200	4-20

Para prevenir segregaciones y garantizar la obtención de los niveles de densidad y resistencia exigidos por la presente especificación, el material que suministre el constructor deberá dar lugar a una curva granulométrica uniforme y sensiblemente paralela a los límites de la franja autorizada, sin saltos bruscos en la parte superior de un tamiz a la inferior del adyacente o viceversa. El tamaño máximo nominal del agregado por utilizar no podrá exceder la mitad del espesor de la capa compactada.

- **Límites de consistencia:** La fracción del material ya preparado de sub-base granular que pase el tamiz No 40 deberá presentar un índice plástico no mayor de seis (6).
- **Limpieza:** El equivalente de arena de la fracción inferior al tamiz N. 4, deberá ser cuando menos de veinticinco por ciento (25%).
- **Resistencia a la abrasión:** El desgaste del agregado, determinado mediante la

máquina de los Ángeles, no podrá ser superior a treinta y cinco por ciento (50%).

- **Solidez:** El agregado triturado no deberá mostrar señales de desintegración ni pérdida mayor de doce por ciento (12%) o de dieciocho por ciento (18%), al someterlo a cinco ciclos en la prueba de solidez en sulfato de sodio o magnesio, respectivamente.
- **Capacidad de soporte:** El material de base granular, compactado al noventa y cinco por ciento (95%) de la densidad máxima del Proctor Modificado, deberá presentar un CBR igual o superior a treinta por ciento (30%).
- **Ventajas del geotextil:**
 - **Refuerzo:** Para mejorar las características de resistencia y disminuir las características de deformación de la masa del subsuelo.
 - **Separación y estabilización:** Para mantener una interfase bien definida entre dos materiales adyacentes durante la construcción y a lo largo de toda la vida útil de la estructura evitando la emigración o contaminación del material seleccionado.
 - **Filtración:** Para permitir el libre flujo del agua a través de la interfase entre dos materiales de diferente gradación sin que los finos pasen de un material a otro.
 - **Drenaje:** Para captar y canalizar las aguas superficiales.

Se recomienda la supervisión de un Ingeniero de nuestra empresa para asegurar la correcta colocación del geotextil.

3.1.5.7. Diseño de la estructura de pavimento

Se proyecta la construcción de la vía interna de circulación de la urbanización industrial. Se plasmarán dos alternativas de diseño, una en pavimento rígido y la otra en pavimento flexible. En el presente estudio se identificarán las actividades involucradas en el desarrollo del mismo para determinar las variables del diseño vial. Dentro de estas actividades se destacan las siguientes:

- Estudio de exploración geotécnica.
- Determinación del tránsito proyectado.
- Diseño estructural de la vía.

3.1.5.7.1. *Diseño de la estructura de pavimento rígido*

Para el diseño del pavimento rígido se utilizará el procedimiento de la Portland Cement Association (PCA). El propósito de este método es el hallar el mínimo espesor de pavimento para equilibrar los costos iniciales y de mantenimiento.

Los factores que afectan el espesor de la losa en el diseño son, entre otros, la magnitud de las cargas que ha de soportar, módulo de reacción de la subrasante y las propiedades mecánicas del concreto. Este método se fundamenta en el concepto de que la falla en las losas del pavimento ocurre por fatiga, considerando que los esfuerzos originados por las cargas sean menores que la resistencia a flexión del concreto.

■ Datos necesarios para el diseño:

- Periodo de diseño: 20 años
- Ancho de carriles: 3,65 metros (4 Carriles)
- Ancho de la calzada: 7,30 metros. (2 Calzadas)
- Confinamiento: Por bordillos o sardineles

■ Parámetros de diseño:

- Subrasante: se deben tener en cuenta su capacidad de soporte, potencial de bombeo y el aporte estructural de la sub-base.
- Clasificación del suelo: Arcilla (CH).
- Valor del CBR sugerido: 3,0%

■ Potencial de bombeo: un suelo se considera sensible al bombeo si presenta las siguientes características:

- % pasa malla No 200 mayor al 45%
- Límite líquido mayor que 25
- Índice plástico mayor que 6

De acuerdo a la clasificación de las muestras de suelo ensayadas, el material de subrasante presenta porcentaje que pasa la malla 200 mayor al 45%, índices de plasticidad superior a seis (6.0) y límite líquido mayor a 25%, por lo tanto se considera

que el suelo es susceptible al bombeo. Se sugiere entonces la colocación de una sub-base.

■ **Capacidad de soporte de la subrasante:** Se cuantifica por medio del parámetro K (módulo de reacción de la subrasante). Para el material encontrado en la subrasante se tiene el siguiente módulo de reacción de subrasante (K):

- K de la subrasante: 25 Mpa/m aprox.

La sub-base mejora el apoyo de la losa y en consecuencia se produce un incremento en el módulo de reacción de la subrasante. Este incremento se estima mediante la tabla siguiente:

TABLA 9 - VALORES DE DISEÑO PARA SUB-BASE TRATADA CON CEMENTO

VALOR DE K PARA SUBRASANTE		VALOR DE K PARA SUBBASE							
		100 mm		150 mm		200 mm		250 mm	
Mpa/m	Lb/plg ³	Mpa/m	Lb/plg ³	Mpa/m	Lb/plg ³	Mpa/m	Lb/plg ³	Mpa/m	Lb/plg ³
20	73	60	220	80	300	105	400	135	500
40	147	100	370	130	500	185	680	230	850
60	220	140	520	190	700	245	900	-	-

El parámetro "K mejorada" representa la capacidad portante del conjunto subrasante – sub-base y como tal debe emplearse en el diseño para tener en cuenta el aporte estructural del material de sub-base.

Luego entonces, de acuerdo a la tabla anterior, el K mejorado es: K mejorado: 32.5 Mpa/m.

Se toma como referencia la tabla No. 16. El soporte ofrecido por este tipo de suelo es un soporte bajo con rangos de K entre 20-34.

■ **Tránsito:** se cuantifica por medio del número total de ejes de cada carga que circularan por el pavimento durante el periodo de diseño.

Como no es posible disponer de información detallada sobre el consumo de fatiga y daño por erosión, la distribución de cargas por eje a partir de pesajes, ni de un

tránsito promedio diario por conteos o métodos similares, se empleará la tabla No. 15 preparada por la PCA, de acuerdo a algunos datos previamente obtenidos.

- **Tránsito promedio diario (TPD):** Como no se tienen datos de conteos se estima el tránsito de acuerdo a la clasificación de la vía. El tipo de vía en estudio se clasifica como Vía de Servicio Interno Central - Tipo 1 de 2 carriles con tránsito de bajo. Se estima entonces un TPD entre 700 a 5.000 vehículos diarios.
- **Tránsito promedio diario de vehiculó comerciales (TPDC):** Se estima un tránsito de camiones de carga y tracto camiones. Se estima que el número de vehículos comerciales diarios proyectados a 20 años estará por el orden de: $TPD-C = 40 - 1.000$ veh. Comerciales /día.

De acuerdo a estos datos nos referimos a la tabla No. 15 de la PCA, para determinar la categoría de carga por eje. Teniendo en cuenta el TPD (700-5000), el TPDC diarios entre 40 y 1000, se observa que el pavimento se diseñará bajo la CATEGORÍA No 2

- **Concreto:** la resistencia del concreto se cuantifica por medio de su módulo de rotura a flexión (MR), medido en el laboratorio sobre vigas de concreto normalizadas.
- **Tipo de juntas:** Se utilizará juntas pasadores, con berma o sardinel de concreto. Las juntas en los pavimentos de concreto son necesarias por diversas razones tales como: construcción, retracción del concreto, dilatación térmica y el fenómeno del alabeo.
- **Juntas longitudinales:** en anchos de carriles de 3,50 m, las juntas son normalmente de construcción pero también mantienen unidas las caras de las juntas. Se diseñan para resistir la fuerza de tracción generada por la fricción entre la losa de pavimento y la subrasante. Las barras de anclajes determinadas en el diseño se instalan a través de los orificios hechos en las formaletas.
- **Juntas transversales:** el diseño de las juntas transversales se realiza con el fin de controlar la fisuración del concreto por contracción y alabeo, por lo tanto la

separación entre ellas debe ser inferior a 6,00 metros. Los pasadores en las juntas transversales se deben colocar en la mitad del espesor de la losa en dirección paralela al eje de la vía y sobre un plano paralelo a la superficie del pavimento.

■ **Juntas de dilatación:** se recomiendan solamente contra construcciones fijas tales como registros del alcantarillado y en intersecciones asimétricas. Con todos estos datos se elige la tabla correspondiente (Tabla No. 17) y se concluye lo siguiente:

- Espesor de losa sugerido: 200 mm (20 cm)
- Módulo de rotura: 4.1 Mpa (41 kg/cm²)
- Espesor de suelo cemento: 15 cm.
- Sub-base granular: 15 cm
- Material seleccionado: 30 cm.

■ **Diseño de juntas:** Se recomienda la instalación de un ello preformado. Estos difieren de los selladores líquidos debido a que se entregan listos para su instalación, no necesitan calentarse, mezclarse ni curarse en el terreno.

De igual forma se colocará un cordón de respaldo el cual optimiza la cantidad de sellador usado. Se utilizará un cordón de espuma de polietileno recomendado para selladores de vertido en frío.

■ **Dimensiones de la caja de las juntas:**

- Ancho mínimo: para una losa de 4.5 metros se tiene un ancho mínimo de caja de 6 mm.
- Profundidad de la ranura (P): para una junta con pasadores debe encontrarse en el siguiente rango:
 $H/6 < P < H/4$ (H= espesor del pavimento)
 $20.0 \text{ cm}/6 < P < 20.0 \text{ cm}/4$
 $3.30 \text{ cm} < P < 5.0 \text{ cm}.$
Se escoge una profundidad de ranura $P= 4.5 \text{ cm}.$

■ **Barras de anclaje:** En las juntas longitudinales, se emplearán barras corrugadas de

Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I

En suelo de expansión urbana occidente del Distrito de Barranquilla

F'y=60.000 psi.

- o Diámetro: ½"
- o Longitud de barras: 85 cm.
- o Separación entre barras: 120 cm.

■ **Pasadores de carga:** En las juntas transversales se utilizarán barras de acero liso, rectas y redondas cuyos extremos sean caras planas y perpendiculares a su eje longitudinal.

- o Diámetro: 1"
- o Longitud de barras: 35 cm.
- o Separación entre barras: 30 cm.

■ **Dimensiones de la losa de concreto:**

- o Ancho de losa: 3,50 metros.
- o Longitud de la losa: 4,50 metros.
- o Espesor: 20 cm.
- o Nota: Se debe confinar el pavimento con bordillos de concreto.

TABLA 10 - CATEGORÍAS DE CARGA POR EJE

CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN	TPD	TPDC	
			%	Diario
1	Calles residenciales, carreteras rurales y secundarias (bajo a medio)	200-800	1 a 3	Hasta 25
2	Calles colectoras, carreteras rurales y secundarias (alto) - Calles, arterias y carreteras primarias (bajo)	700-5000	5 a 18	40-1000
3	Calles arterias y carreteras primarias (medio)	3000-12000	8 a 30	500-5000
	Vías expresas y autopistas urbanas e inter-Estatales (bajo a medio)	3000-50000 (2 carriles) (4 carriles o mas)		
4	Calles, arterias, carreteras primarias y vías Expresas (alto)- Autopistas urbanas e inter-Estatales (medio a alto)	3000-20000 (2 carriles)	8 a 30	1500-8000
		3000-150000 (4 carriles o mas)		

TABLA 11 - TIPOS DE SUELO DE SUB-RASANTE Y VALORES APROXIMADOS DE K

TIPO DE SUELO	SOPORTE	RANGO DE VALORES DE K
		MPA/M
Suelos de grano fino en los que predominan partículas del tamaño de la arcilla y el limo	Bajo	20-34
Arenas y mezclas de grava y arena con cantidades Moderadas de limo y arcilla	Medio	35-49
Arenas y mezclas de grava y arena relativamente Libres de finos plásticos	Alto	50-60
Sudbases tratadas con cemento	Muy alto	70-110

TABLA 12 - TPD-C ADMISIBLE, CATEGORÍA 2 DE CARGA POR EJE - PAVIMENTO CON JUNTAS CON PASADORES

	SIN BERMA O SARDINEL DE CONCRETO					CON BERMA O SARDINEL DE CONCRETO					
	Espesor de Losa (mm)	Soporte Subrasante-subbase(Mpa/m)				Espesor de Losa (mm)	Soporte Subrasante-subbase(Mpa/m)				
		Bajo	Medio	Alto	Muy Alto		Bajo	Medio	Alto	Muy Alto	
MR=4.4 Mpa	140				3	MR=4.4 Mpa	120			6	
	150			5	26		130		4	12	53
	160	2	12	35	150		140	6	30	86	330
	170	15	68	190	740		150	44	180	470	1700
	180	77	320	820	3100		160	240	890	2200	
	190	330	1300	3200			170	1000	3700		
	200	1200	4500				180	4100			
	210	4100									
MR=4.1 Mpa	150				5	MR=4.1 Mpa	130			12	
	160		2	8	38		140		7	20	87
	170	3	16	47	200		150	10	46	130	470
	180	18	82	220	870		160	60	240	620	2100
	190	85	350	900	3300		170	290	1100	2600	
	200	330	1300	3300			180	1200	4100		
	210	1200	4400				190	4200			
	220	3700									
MR=3.8 Mpa	160				8	MR=3.8 Mpa	140			4	18
	170		3	9	46		150		9	28	110
	180	3	17	51	220		160	12	56	150	550
	190	18	82	220	870		170	67	270	670	2300
	200	78	320	840	3100		180	290	1100	2600	
	210	290	1100	2900			190	1100	3900		
	220	940	3600				200	3700			
	230	2900									

3.1.5.7.2. Diseño de la estructura de pavimento flexible

De igual forma existe la alternativa de la construcción de la vía en pavimento flexible. Se diseñó bajo el método del TRL para países tropicales:

■ Metodología de diseño:

- Estimar el tránsito acumulado durante el lapso elegido como periodo de diseño.
- Evaluar la resistencia de los suelos de subrasante.
- Escoger la combinación más económica de materiales y espesores que se espera proporcione un servicio satisfactorio al pavimento que se construya.

Este método coloca especial énfasis en las condiciones de humedad de los suelos de sub-rasante, severas condiciones a la que pueden estar expuestas las carpetas asfálticas en dichos climas, interrelación entre mantenimiento y diseño de la estructura, altas cargas por eje y presiones de inflado y la influencia del clima sobre la naturaleza de los suelos y rocas en la construcción de pavimentos.

- **Evaluación del tránsito:** El tránsito de diseño se valora en términos del número de ejes simples equivalentes de 8.2 ton en el carril de diseño y durante el periodo de diseño. El método reconoce la dificultad de hacer proyecciones precisas, pero recuerda que los espesores de diseño son poco sensibles al número acumulado de ejes equivalentes y presenta estructuras fijas para los rangos de tránsito de la tabla No. 13.

TABLA 13 - CLASES DE TRÁNSITO

CLASES	RANGO (106 ejes eq de 8.2 ton)
T1	< 0.3
T2	0.3 – 0.7
T3	0.7 – 1.5
T4	1.5 – 3.0
T5	3.0 – 6.0
T6	6.0 – 10.0
T7	10.0 – 17.0
T8	17.0 – 30.0

Teniendo en cuenta la proyección de vehículos en el periodo de diseño de 20 años para este tipo de vía, el tránsito se considera T3.

- **La sub-rasante:** El método exige la valoración de la resistencia de los suelos de sub-rasante en términos del CBR y de las condiciones de humedad correspondiente a la mayor que sea de esperar en la sub-rasante luego de que la vía sea puesta en servicio.

En los casos donde no se pueda determinar el CBR se permite la clasificación de los suelos de la sub-rasante mediante la tabla No. 14.

Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I

En suelo de expansión urbana occidente del Distrito de Barranquilla

TABLA 14 - ESTIMACIÓN DE LA CLASE DE RESISTENCIA DE DISEÑO EN PRESENCIA DE NIVELES FREÁTICOS

PROFUNDIDAD DE NIVEL FREÁTICO (M)	ARENA NO PLÁSTICA	ARCILLA ARENOSA IP=10	ARCILLA ARENOSA IP=20	ARCILLA LIMOSA IP=30	ARCILLA PESADA IP>40
0,50	S4	S4	S2	S2	S1
1,00	S5	S4	S3	S2	S1
2,00	S5	S5	S4	S3	S2
3,00	S6	S5	S4	S3	S2

De acuerdo a la clasificación del suelo y la localización del nivel freático la clasificación de la subrasante es S3. Con estos datos nos remitimos a las cartas de diseño para obtener los espesores y características y propiedades de los materiales a utilizar:

- o Concreto asfáltico: 5 cm.
- o Base granular: 20 cm.
- o Subbase granular: 25 cm.
- o Material seleccionado: 30 cm.

■ Especificaciones de los materiales:

- o Concreto asfáltico: Según norma INVIAS E-410
- o Afirmado granular: Según norma INVIAS E-311 y E-300
- o Subbase granular: Según norma INVIAS E-320 y E-300
- o Base granular: Según norma INVIAS E-330 y E-300

3.1.5.8. Limitaciones

El presente informe (Investigación geotécnica realizada al área de planeamiento) y las recomendaciones propuestas en él, se lograron establecer a partir del perfil estratigráfico obtenido de las muestras recuperadas del sub-suelo y de los ensayos de campo realizados en distintos puntos del área de planeamiento.

Las muestras se tomaron a partir de profundidades idénticas de acuerdo a la práctica común de la ingeniería de suelos, es posible que se presenten condiciones del sub-suelo no reveladas en la investigación realizada; sin embargo, se considera que el alcance de los trabajos ejecutados es adecuado para definir las condiciones del sub-suelo en el área de planeamiento.

3.1.6. CONDICIONES CLIMÁTICAS

El área de planeamiento del Plan Parcial “Parque Comercial del Caribe I” está ubicada al Norte de Colombia en el sector suroccidente del Distrito de Barranquilla y hace parte de la Cuenca Hidrográfica de la Ciénaga de Mallorquín.

El clima general de la ciudad de Barranquilla clasificado por el Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas – CIOH (1998) como tropical semiárido debido a la interacción de varios factores involucrados, tales como la Zona de Convergencia Intertropical (CIT), los vientos Alisios, el paso de las ondas del Este y la presencia de frentes fríos del hemisferio Norte. Por otra parte, IGAC (1994), agrega otros factores como la latitud de ubicación de territorio, la altura del territorio sobre el nivel del mar, el relieve que define el modelado del territorio y, finalmente, la cercanía a la línea de costa. Las condiciones meteorológicas características en el sector de influencia son las siguientes:

3.1.6.1. Altura sobre el nivel del mar

Desde el punto de vista morfológico, está constituida por una zona de planicie que parte de la orilla oeste del río Magdalena, ascendiendo con suave pendiente hacia el occidente donde alcanza una altura máxima de 150 metros sobre el nivel del mar, drenando hacia la planicie anterior en lo que constituye la vertiente oriental, mientras las corrientes que bajan a partir de esta altura hacia el occidente vierten sus aguas en el Mar Caribe, al norte de la ciudad.

3.1.6.2. Precipitaciones

En el área de planeamiento las precipitaciones varían entre los 655 hacia la parte más norte y los 855 mm hacia el costado sur (Tabla No. 16) Es entonces, notoria la influencia de los vientos alisios que se presentan en el primer semestre del año, que arrastran las masas húmedas hacia el continente, lejos de la zona costera, creando un tiempo seco, con brisa y sin nubosidades.

Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I

En suelo de expansión urbana occidente del Distrito de Barranquilla

TABLA 15 - CARACTERÍSTICAS DE LAS ESTACIONES CONSIDERADAS

NUMERO DE ESTACIÓN	NOMBRE ESTACIÓN	LOCALIZACIÓN			FECHA DE INSTALACIÓN
		LATITUD	LONGITUD	ALTURA	
1	Base Naval	11° 00' N	74° 47' W	5	1973
2	Las Flores	11° 02' N	74° 49' W	2	1971
5	Aeropuerto Ernesto Cortissoz	10° 53' N	74° 47' W	14	1940

Fuente: Plan de de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca Hidrográfica de la Ciénaga de Mallorquín. Barranquilla, nov. de 2006

Dentro de los factores mencionados por IGAC (1994) como determinantes en la distribución espacial de las lluvias, se considera que el más relevante es la cercanía al mar; este factor tiene un alto grado de cumplimiento. En efecto, teniendo en cuenta el alineamiento del frente costero al oriente de la desembocadura del río Magdalena, que tiene una orientación general NW – SE, las lluvias medias anuales crecen a medida que se aleja de este alineamiento hipotético. Entre estos conceptos existe una relación de generalización de la lluvia media anual versus la distancia al mar que tiene un alto coeficiente de correlación, definida por una línea de tendencia de tipo potencial, lo que confirma este factor como relevante en la distribución de la precipitación, según lo plantea IGAC (1994).

TABLA 16 - PROMEDIO ANUAL DE LLUVIAS Y DISTANCIA AL MAR

ESTACIONES	DISTANCIA (Km)	LLUVIA ANUAL (mm)
Las Flores	9	690,60
Base Naval	10	655,40
Aeropuerto Ernesto Cortissoz	27	855,40

Fuente: Plan de de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca Hidrográfica de la Ciénaga de Mallorquín. Barranquilla, nov. de 2006

En cuanto a la variación dentro del año, de acuerdo con Oster, R. (1979), citado en ESTINCO (1988), y en contra posición frente a los señalado por IGAC (1994), la precipitación media sí está regida por los dos tránsitos que hace el cinturón de Convergencia Intertropical (CIT) sobre la costa norte colombiana; por su posición al norte del Ecuador es más notorio el paso del segundo semestre creando un tiempo ciclónico, cubierto, lluvioso y fresco, opuesto al tiempo anticiclónico que antecede o sigue a las depresiones de la CIT, que es un tiempo soleado, seco y con contrastes en la

Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I

En suelo de expansión urbana occidente del Distrito de Barranquilla

amplitud diurna de las temperaturas más marcados. Con base en lo anteriormente expuesto, la variación intra-anual se caracteriza por presentar tres períodos lluviosos marcados en el área de la cuenca (Tabla No. 22), pero que de todas formas llevan implícita la variación territorial derivada de la distancia al mar, que se mencionó en el párrafo anterior; los tres períodos se describen a continuación.

TABLA 17 - RÉGIMEN INTRA-ANUAL DE LA PRECIPITACIÓN MEDIA (MM)

ESTACIONES	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
Las Flores	0,00	0,70	0,30	9,10	83,10	61,7	33,8	73,80	150,8	150,7	78,5	47,90	690,60
Base Naval	0,00	0,00	0,10	1,80	74,4	45,10	29,8	49,20	199,7	170,5	82,8	2,00	655,40
A. E. Cortissoz	4,90	0,60	1,20	24,10	108,5	82,0	79,0	109,4	161,1	168,6	84,10	31,80	855,40

Fuente: Plan de de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca Hidrográfica de la Ciénaga de Mallorquín. Barranquilla, nov. de 2006

Un período lluvioso, entre los meses de septiembre y noviembre en donde se reciben el 57,64% de las lluvias totales del año, que representan del orden de los 440 mm al año. El mes más lluvioso en este período es septiembre en el que se han registrado lluvias de más de 190 mm en la estación de la Base Naval; hacia la franja norte se han registrado máximos mensuales de hasta 150 mm en La Flores y hacia la parte sur de la ciudad las precipitaciones máximas son de 453 mm/año.

Un período seco, entre los meses de diciembre y abril donde las lluvias representan el 5,66% de las lluvias totales del año. Hacia la parte norte de la ciudad este período seco se extiende sólo hasta el mes de marzo, cuando empiezan a caer ya las primeras lluvias del siguiente período. El mes más seco del año es febrero.

Un período de transición, entre los meses de mayo a agosto, en donde se reciben el 36,70% del total anual de lluvias y se produce la transición entre los períodos antes señalados. En el mes de julio se presenta el veranillo de San Juan donde las lluvias se reducen un poco y luego retoman el ascenso hasta la época lluviosa. Mientras en la estación Base Naval se registran 198,50 mm en el período, en la estación Aeropuerto Ernesto Cortissoz este registro es de 378,90 mm.

Las máximas precipitaciones diarias en la costa Atlántica ocurren generalmente en el segundo semestre del año (mes de octubre) y, específicamente, en los meses lluviosos

de septiembre a noviembre; no obstante, en la franja costera pueden ocurrir en cualquier mes de este segundo semestre. Los aguaceros son cortos, generalmente no duran más de 6 horas, pero de alta intensidad. El mayor aguacero se registró en la estación del aeropuerto en agosto de 1989 con 215 mm.

En cuanto a los días lluviosos, solamente se tienen series de la estación del aeropuerto, cuyos registros indican que en promedio ocurre lluvia en 78 días del año. El mes más lluvioso es octubre con 15 días de lluvia, pero se han presentado máximos de hasta 23 días lluviosos. El mes más seco, ya se mencionó, es enero, que no ha registrado lluvias en los últimos 16 años.

3.1.6.3. Temperatura

La temperatura media anual es constante en toda la ciudad de Barranquilla; varía entre 27,5°C sobre la franja costera y 27,7°C hacia el sur. En el primer semestre hay un tiempo fresco debido a la presencia de los vientos alisios del norte y del noreste que soplan fuerte en esta temporada y refrescan el clima. Luego viene una temporada de calmas donde aumenta la temperatura promedio, y después las lluvias del período húmedo del segundo semestre y la acción de los vientos del oeste y suroeste la hacen bajar un poco, hasta empalmar con el tiempo de la temporada de los alisios.

3.1.6.4. Evaporación

La evaporación media anual sobre la franja costera es del orden de los 2.150 mm, y en la zona del aeropuerto está sobre los 1.915 mm. Los máximos valores se alcanzan en el primer semestre del año (en marzo, unos 210 mm) como resultado del tiempo anticiclónico de esta temporada, soleado, con baja nubosidad y baja precipitación; para el segundo semestre del año se invierte la situación climática por efecto del segundo tránsito de la CIT por el ecuador, reduciendo la evaporación.

3.1.6.5. Humedad relativa

La humedad relativa en general es alta a lo largo del año debido a su vecindad con el

litoral; en promedio es del 82% al año, con variaciones dentro del año que están estrechamente ligadas a la ocurrencia de aguaceros y a la proximidad con la línea de costa. En los primeros meses del año, con bajas precipitaciones, se presentan también bajos valores de humedad, (81,5% en Las Flores y 77,8% en el aeropuerto); luego, se van incrementando con la llegada de la temporada lluviosa del segundo semestre alcanzado su máximo en octubre (84,0% en Las Flores y 85,7% en el aeropuerto).

3.1.6.6. Vientos

De acuerdo con el Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas – CIOH (1981), la zona costera del Caribe colombiano está sometida al régimen constante de los vientos alisios provenientes del N y del NE, que soplan de manera constante durante los meses de diciembre a abril. El resto del año los vientos son muy variables tanto en dirección como en fuerza.

Según información de la estación Aeropuerto Ernesto Cortissoz, se observa (Gráfico No. 3) que al nivel anual la dirección predominante es la del NE, con una participación del 48% sobre un total de 7.137 observaciones realizadas entre 1985 y 2004, seguida por la dirección N, con el 35%. El resto de las direcciones ocurren de manera muy minoritaria con participaciones que varían entre el 1% y el 4,8%.

Las direcciones predominantes del NE y del N se hacen sentir con mayor frecuencia en los primeros meses del año (Gráfico No. 4) y, así mismo, con las mayores velocidades (5,3 m/s en promedio mensual y 12,8 m/s en racha máxima diaria). Hacia el segundo semestre estos valores se atenúan al cesar la influencia de los alisios y otras direcciones como el SW y el NW elevan su participación hasta un poco más del 10%; de igual manera, el promedio mensual de la velocidad y la racha máxima diaria se reducen hasta 1,6 m/s y 7,0 m/s, respectivamente (Gráfico No. 2).

GRÁFICO 2 - DIRECCIÓN PREDOMINANTE DEL VIENTO

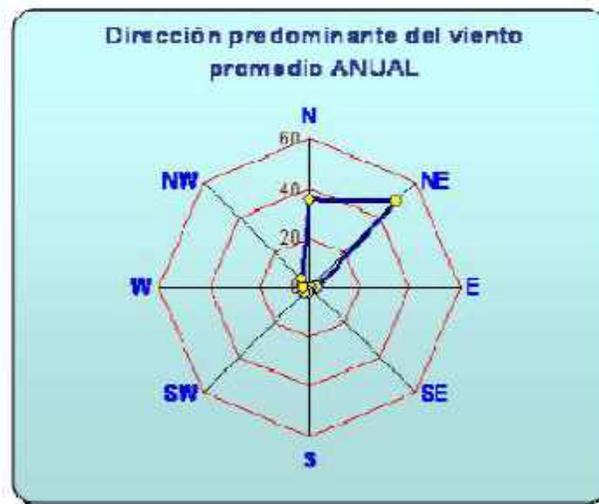
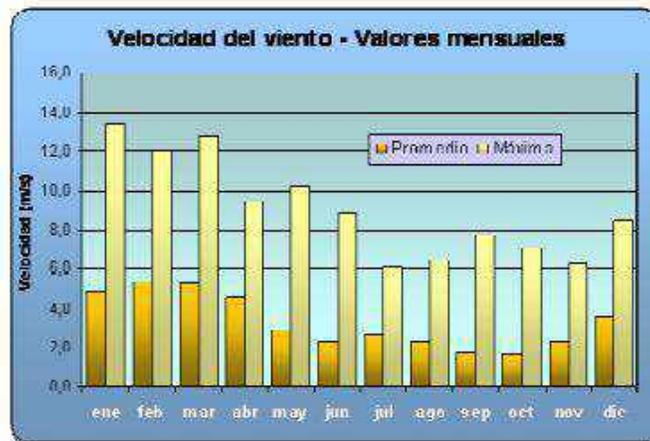


GRÁFICO 3 - VALORES MENSUALES DE VELOCIDAD DEL VIENTO



3.1.6.7. Nubosidad

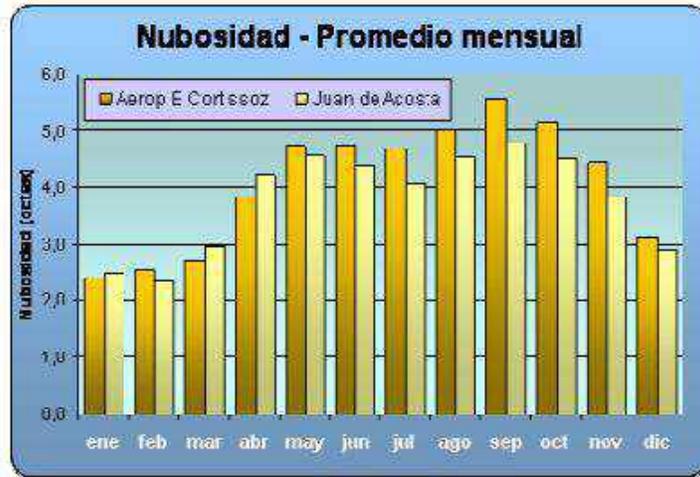
Los períodos de alta nubosidad corresponden generalmente a las épocas en que se producen los tránsitos de la CIT por el ecuador y en donde predomina el tiempo ciclónico (Gráfico No. 4). De acuerdo con la información del Aeropuerto y de la estación Juan de Acosta, la nubosidad promedio anual para la cuenca es de 4 octas, registrando

Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I

En suelo de expansión urbana occidente del Distrito de Barranquilla

bajos valores para los primeros meses del año, alrededor de 2,5 octas, y manteniéndose sobre las 5 octas para el período lluvioso.

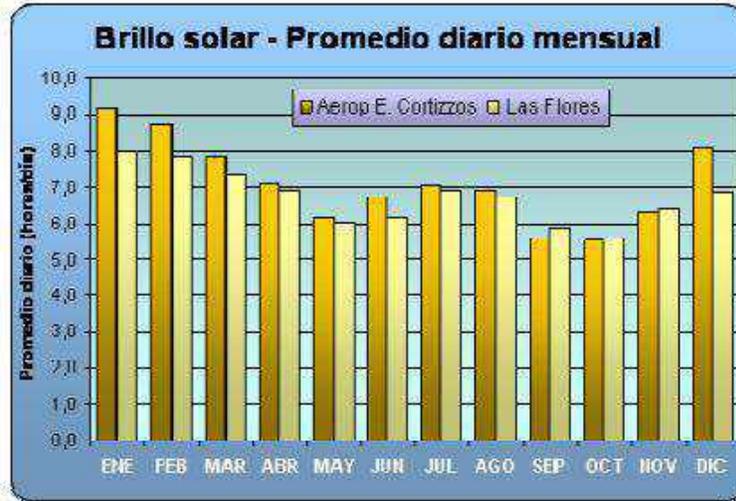
GRÁFICO 4 - NUBOSIDAD PROMEDIO MENSUAL



3.1.6.8. Brillo solar

Es el tiempo durante el cual no hay interferencia a los rayos solares por efecto de la nubosidad. El promedio es de unas 2500 horas al año, para una media mensual de 210 horas y una media diaria de 6,8 horas. Dentro del año, la distribución al nivel mensual sigue una tendencia de carácter inverso a las lluvias, alcanzando los máximos valores en el primer semestre del año (283 horas en enero) y los más bajos a mediados del segundo semestre (octubre, con 171 horas), en plena época lluviosa (Gráfico No. 5).

GRÁFICO 5 - BRILLO SOLAR



3.1.7. SISTEMA HÍDRICO DEL SECTOR DE INFLUENCIA

La ciudad de Barranquilla se encuentra ubicada en la Costa Atlántica, al norte de Colombia, a orillas de la desembocadura del Río Grande de la Magdalena y del Mar Atlántico. Toda la parte oriental está bañada por el Río Magdalena, la parte norte por la Ciénaga de Mallorquín y el Mar Atlántico. La ciudad también se comunica con el río a través de los caños de la Ahuyama, los Tramosos, Arriba, las Compañías y del Mercado.

La ciudad se abastece desde el río Magdalena, extrayendo un caudal medio de unos 6,5 m³/seg. La cobertura de acueducto es del 99%, mientras que en alcantarillado es del 95%.

El sector de influencia se encuentra ubicado dentro de la Cuenca Hidrográfica de la Ciénaga de Mallorquín, Departamento del Atlántico, conformada por los municipios de Baranoa, Galapa, Puerto Colombia, Soledad y Tubara, y por el Distrito de Barranquilla, al norte de la misma. Las corrientes que hacen parte de esta cuenca no tienen influencia directa sobre el área de planeamiento del plan parcial.

El componente hídrico en este plan parcial según visitas realizadas a los predios, y los estudios encontrados de la zona no se identifican arroyos o escorrentías que se

Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I

En suelo de expansión urbana occidente del Distrito de Barranquilla

encuentren atravesando el área de planeamiento. La única corriente superficial de agua cercana a la zona del plan parcial es un afluente del arroyo Grande, la cual se encuentra a aproximadamente 1.000 metros en dirección norte-sur del área del proyecto. La mayor parte de los arroyos son corrientes intermitentes que permanecen secos durante parte del año y con caudal durante la época de lluvias. Este cuerpo de agua no hace parte del área de estudio definida anteriormente.

El drenaje natural de la ciudad de Barranquilla lo constituye el río Magdalena. El río Magdalena es el eje “natural” que separa la ciudad de Barraquilla del departamento del Magdalena, desembocando los arroyos de la parte occidental de la ciudad, directamente o a través de las numerosas arroyos desarrollan un drenaje perpendicular se trata, entre otros, de los arroyos Calle 92, Santo Domingo, el Bosque y Arroyo Grande. El sector de influencia presenta principalmente drenajes largos en dirección occidente –oriente.

3.1.8. COMPONENTE TOPOGRÁFICO

La topografía, como componente del relieve, se refiere al grado de inclinación del terreno. El área de planeamiento del plan parcial posee una topografía suave con pendientes menores de los 5%. Sin mayores problemas para el desarrollo de proyectos urbanísticos.

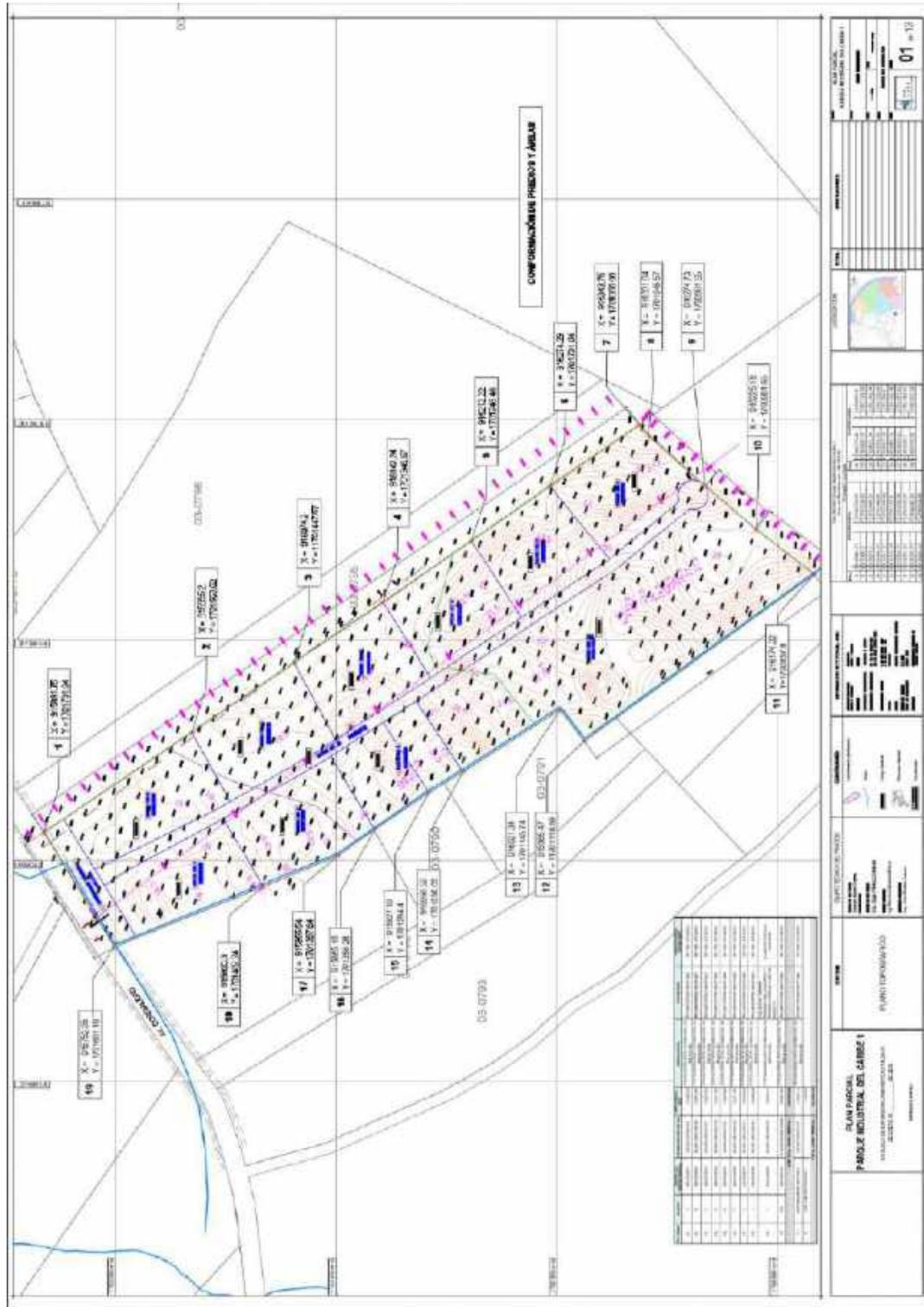
El terreno posee una configuración topográfica relativamente plana, la cual tomamos como representativa para el terreno en estudio.

Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I									
Área de Planificación: 184.543,48									
Perímetro: 2.173,92									
Pto.	Coordenadas				Pto.	Coordenadas			
1	X	915881.75	Y	1701731.04	11	X	916174.22	Y	1700857.8
2	X	915995.2	Y	1701563.62	12	X	915985.47	Y	1701118.59
3	X	916074.2	Y	1701447.57	13	X	916021.34	Y	1701145.74
4	X	916142.24	Y	1701346.67	14	X	915950.52	Y	1701256.03
5	X	916212.22	Y	1701246.46	15	X	915927.19	Y	1701294.4
6	X	916274.29	Y	1701157.4	16	X	915885.16	Y	1701356.28
7	X	916343.75	Y	1701056.06	17	X	915855.54	Y	1701397.64
8	X	916331.04	Y	1701045.57	18	X	915820.3	Y	1701482.24
9	X	916274.73	Y	1700981.65	19	X	915752.05	Y	1701651.18
10	X	916225.18	Y	1700923.68					

Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I

En suelo de expansión urbana occidente del Distrito de Barranquilla

PLANO 1 - PLANO TOPOGRÁFICO DEL ÁREA DE PLANIFICACIÓN



3.1.9. COMPONENTE COBERTURA VEGETAL

En el sector de influencia se encuentra ubicada sobre una vegetación de bosque seco tropical cálido. Tiene clima semiárido, la vegetación es de arbustos espinosos que pierden el follaje durante el verano, abundan los cactus y escasean las herbáceas.

El sector no se encuentra una vegetación típica debido a las características suburbanas que presenta, producto del desarrollo que modificó la utilización del suelo, situación que se repite en el área de planeamiento donde la vegetación ha desaparecido. Los predios que conforman el área de planeamiento están conformados por gran cantidad de pasto de corte, en algunos sectores la vegetación característica es rastrojo medio y bajo, su composición arbórea es mínima.

No se encontraron dentro de los predios a intervenir árboles que sean catalogados como especies en vía de extinción o patrimonio nacional. Son especies comunes en el sector de influencia del área de planeamiento del Plan Parcial "Parque Comercial del Caribe I" por lo que no presentan restricciones para cualquier tipo de intervención.

IMAGEN 8 - VEGETACIÓN TIPO EN EL ÁREA DE PLANEAMIENTO



3.1.10. COMPONENTE AIRE

Las causas que afectan la calidad del aire en la ciudad de Barranquilla y su Área Metropolitana son la concentración de la población, sus presiones sobre el medio

ambiente y la explotación desmedida y anti técnica de los recursos naturales. También el crecimiento y edad del parque automotor, el bajo mantenimiento realizado a los vehículos y falta de efectividad institucional en materia de control de la contaminación.

Las fuentes de contaminación de mayor importancia que afectan la calidad atmosférica en el contorno, es el aumento del tráfico vehicular a medida que se incrementan las obras civiles. Se hace necesario controlar las emisiones de gases arrojados por las fuentes móviles, más que todo en las horas pico.

3.1.10.1. Calidad del aire

La contaminación atmosférica debido al tráfico vehicular tiene más concentración en el área urbana y en las proximidades a vías importantes debido a la gran intensidad del tráfico, a la mayor velocidad media, al mayor número de vehículos pesados, etc. Esta incide directamente sobre la calidad de la atmósfera, en la generación de afecciones sobre la salud humana, en la afectación a la infraestructura física y afectación a la vegetación.

Los sectores de la ciudad de Barranquilla que presentan mayores niveles contaminación por material particulado son el centro de la ciudad, atribuida al tránsito vehicular y la vía 40 zona con gran actividad industrial.

En Barranquilla las áreas que más emisiones fugitivas por construcción generan son el Buenavista, Altos del Parque y Villa Santos.

Aunque la ciudad de Barranquilla cuenta con una red de calidad del aire, no se obtuvo la información suficiente que permitiera realizar un análisis de las concentraciones diarias o anuales de los contaminantes. Sin embargo, es importante resaltar que para PM10 se registran concentraciones mensuales superiores a 160 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, las cuales son considerablemente altas, si se tiene en cuenta que el nivel máximo permisible anual es 70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

En Barranquilla, el 62% del transporte urbano lo prestan buses con motores grandes y como combustible utilizan diesel de calidad no adecuada.

Para los barranquilleros es de vital importancia esta nueva disposición porque se precisan los límites de emisión de gases y partículas de la cuarta ciudad más contaminada del país, como aparece registrado en el documento Conpes 3344 de 2005.

La justificación de esta triste distinción se debe al exceso de autos en las calles que proveen el 34% de los residuos que se encuentran en el ambiente. En Metrotránsito aparecen inscritos, a corte de 2008, 98.131 vehículos entre los que se incluyen los de servicio público, de los cuales 92.451 se han matriculado en los últimos 20 años (1988-2008).

De servicio público circulan 3.427, entre buses, busetas y microbuses, de los cuales 890 utilizan diesel. El otro aporte negativo lo hace la industria de la ciudad, en un 18%.

Según una investigación realizada en el país por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales de Colombia (Ideam), en Barranquilla se encuentran concentraciones mensuales de material particulado de menor tamaño superior a 160 microgramos por metro cúbico, cuando el máximo de los estándares internacionales permite 70.

En la actualidad, el Damab, máxima autoridad ambiental de la ciudad, no está realizando trabajos ni operativos sobre la calidad del aire que se respira en Barranquilla. La institución solo cuenta con un opacímetro, aparato que mide la densidad de la emisión de los autos que funcionan con diesel, y otro medidor “del que tampoco se hace el uso debido”, destacó un funcionario de esa entidad.

En términos generales podemos indicar que la calidad del aire en el área de planeamiento es aceptable y que no difiere de otros sitios de la ciudad. El desarrollo propuesto en el polígono no presenta un condicionante obligatorio e indefectible de mitigación ambiental para las actividades industriales y comerciales.

Las concentraciones de calidad del aire en el área de planeamiento no alcanzan niveles

que revistan peligrosidad alguna para las personas que desarrollen las actividades a establecer en el área a intervenir, y en particular no superan las normas vigentes para el caso local.

En los sitios aledaños al área de planeamiento no se presentan procesos generadores de olores ofensivos o de manejo de sustancias peligrosas que pudiesen interferir perjudicialmente en el goce de las actividades a establecer en los predios a intervenir en el presente plan parcial.

3.1.11. COMPONENTE RUIDO

El ruido se puede definir como un sonido molesto que puede producir efectos fisiológicos y psicológicos, no deseados, en una persona o grupo. Es una fuente muy frecuente y extendida de molestias y daños que afecta muy negativamente en la calidad de vida de la población.

Los problemas de ruido son especialmente percibidos por la población y se producen principalmente en el medio urbano, con gran incidencia del tráfico de vehículos. En la mayoría de los países consideran los 65 dB (A) de nivel sonoro equivalente diario, como el límite superior de tolerancia o aceptabilidad para el ruido ambiental.

Las fuentes de ruido son múltiples y se encuentran en casi todos los lugares. Los ruidos de tráfico urbano y comunitarios propios de las aglomeraciones de población, producen niveles de contaminación sonora que pueden molestar y afectar a la salud psicosomática del individuo y a su vida de relación.

El ruido que se genera en el área de planeamiento proviene principalmente de la vía la Cordialidad que se encuentran colindante a los predios a intervenir, generalmente es utilizada por transporte público pesado que se convierte en la principal fuente de ruido en afectar este polígono.

De acuerdo por observación directa sobre el área de planeamiento, se puede concluirse que:

- El ruido predominante en el área de planeamiento es ocasionado por el tráfico

vehicular.

- No existen en la zona ruidos de alta frecuencia o aportes de ruido de impacto.
- El ruido diurno y nocturno es altamente influenciado por la presencia de vehículos alrededor de la vía la Cordialidad.
- Para el caso del ruido diurno los efectos del sector se ven enmascarados por los generados por el tráfico vehicular.
- La operación industrial genera un incremento de 5 a 7 dB(A) sobre el nivel de ruido detectado en el sector.
- Es necesario establecer medidas para mitigar el efecto derivado de la adición de ruido generado por la operación industrial, las cuales sustentarán el modelo de ocupación y de sana mezcla de usos. De acuerdo con los resultados de este diagnóstico y con las medidas mencionadas, se considera factible desde el punto de vista ambiental el principio de la sana mezcla de usos.

3.1.12. ÁREAS DE PROTECCIÓN

En el área de planeamiento existe un suelo de protección, paralelo a la vía Cordialidad. La Ley 1228 de 2008, estipula estas superficies como Zonas de Reserva para carreteras de la red vial nacional, estableciendo un retiro de retiro obligatorio o área de reserva de 60 metros, este metraje se tomará de la mitad a cada lado del eje de la vía.

El artículo 23 de la Compilación de las Normas Vigentes del POT del Distrito de Barranquilla, describe lo siguiente en cuanto a los suelos de protección:

"Suelo de protección: Forman parte del Suelo de Protección las zonas y áreas de terrenos localizados dentro de las siguientes clases: urbano, de expansión urbana, rural y suburbanos, que por sus características geográficas, paisajísticas o ambientales, o por formar parte de las zonas de utilidad pública para la ubicación de infraestructura para la provisión de servicios públicos domiciliarios o de las áreas de amenaza por riesgo no mitigable para la localización de asentamientos humanos, tiene restringida la posibilidad de urbanizarse.

Se incluye dentro de esta clasificación las áreas denominadas en el presente plan de

ordenamiento territorial como áreas, suelos o zonas de reserva para la provisión de servicios público y las áreas de riesgo no mitigable”.

3.1.13. RIESGOS Y AMENAZAS NATURALES

Los riesgos naturales se definen como la probabilidad de que un evento natural pueda afectar a un grupo social ocasionando pérdidas en vidas humanas y bienes materiales.

El área a intervenir corresponde a superficies relativamente estables o aptas urbanísticamente, que presentan condiciones topográficas, geomorfológicas y geológicas que favorecen la estabilidad de los terrenos. Estas áreas no están sometidas a fenómenos de remoción en masa. En estas áreas se pueden realizar construcciones complejas de uno y dos niveles.

Partiendo de esta definición, el área de planeamiento del presente plan parcial no presenta amenazas naturales, ni por intervención antrópica.

3.1.14. CONDICIONES PARA EL PLAN PARCIAL, DERIVADAS DE LA APLICACIÓN DE LA ZONIFICACIÓN PARA EL ORDENAMIENTO AMBIENTAL DE LA CUENCA HIDROGRÁFICA DE LA CIÉNAGA DE MALLORQUÍN SOBRE EL ÁREA DE PLANIFICACIÓN

Las siguientes condiciones ambientales del Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca Hidrográfica de la Ciénaga de Mallorquín (POMCA) serán útiles para identificar los mecanismos que permitan llevar a cabo el modelo de ocupación del Plan Parcial “Parque Comercial del Caribe I”, debido a que en el área de planeamiento encontramos 3 tipos de zonas del ordenamiento ambiental de la cuenca. Los tipos de zonas que inciden dentro del área de planeamiento son las siguientes:

1. Zona de Producción (ZP)
2. Zona de Rehabilitación Productiva (ZRHP)
3. Zona de Uso Múltiple Restringido (ZUMR)

A continuación se describe cada una de las zonas anteriores:

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

Las unidades de producción están ubicadas al sur de la autopista, desde el nororiente del núcleo urbano de Tubará y el sur de Galapa y Barranquilla, ocupando franjas hasta amplios sectores en el terreno plano de los valles abiertos y estrechos de los arroyos Grande, San Luís y León.

- **Zona de Rehabilitación Productiva (ZRHP):** Áreas o espacios con potencial para la producción y que actualmente se encuentran deteriorados o inhabilitados. Se prevén actividades de manejo encaminadas a la adecuación y optimización de los suelos y los recursos naturales presentes, tendientes al mejoramiento de las condiciones productivas y la calidad de vida en el marco del desarrollo sostenible. Los usos de esta categoría estarán en concordancia con la categoría de producción. Esta categoría es compatible con la expansión urbana y constituye la matriz del área de estudio. Al ser la zona dominante, se presenta en todos los tipos de paisaje interpretados para la cuenca, desde el espejo de agua de la Ciénaga de Mallorquín, hasta las lomas y colinas disectadas de Galapa, Baranoa, Tubará y zonas de dunas en Puerto Colombia y Barranquilla.

- **Zona de Uso Múltiple Restringido (ZUMR):** Son espacios con algún grado de sensibilidad, vulnerabilidad o fragilidad ambiental que deberán garantizar la permanencia de sus valores naturales a través de prácticas o actividades de bajo impacto y un manejo ambiental riguroso. Las actividades productivas de algún impacto deben adelantarse con niveles de calidad acordes con la fragilidad establecida. La vivienda y la infraestructura recreativa y turística deben desarrollarse mediante proyectos de baja densidad y en plena armonía con el entorno natural. Se sugiere que estas zonas deben garantizar la permanencia de sus valores naturales a

través de prácticas o actividades de bajo impacto y un manejo ambiental muy riguroso en razón a la presencia de los últimos fragmentos de hábitat existentes en la cuenca. Sobresale en este sentido la cuenca baja de la Ciénaga de Mallorquín, donde se observan numerosos procesos de conversión y elementos biológicos con algún grado de sensibilidad, vulnerabilidad o fragilidad ambiental, así como por su carácter especial y su papel en la conectividad con otros elementos singulares del territorio.

Se definieron 4 unidades de zonificación para el uso restringido:

- **Unidad Sur:** Esta es la unidad de mayor superficie y tiene como objetivo garantizar la conectividad entre la cuenca de la ciénaga de Mallorquín y la cuenca del río Magdalena. La conectividad en la cuenca de la ciénaga, sucede entre la Serranía de Santa Rosa, la cuchilla o espinazo al sur oriente de Galapa que marca la divisoria entre las cuencas de los arroyos Grande y León. (Aplicación en el Plan Parcial "Parque Comercial del Caribe I").
- **Unidad Arroyo León:** comprende el bosque ripario al final del arroyo Grande, antes de su confluencia con el arroyo León.
- **Unidad Norte:** establece la conectividad entre las partes altas de la loma Santa Rosa y los bosques bajos de las dunas y los manglares de Mallorquín.
- **Unidad Centro:** comprende el terreno plano e inundable alrededor de la ciénaga Hato Viejo y su prolongación al norte y al otro lado de la carretera de Sabanilla, donde se ha inhabilitado la comunicación que tiene este bajo con la ciénaga de Manatíes.

Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I

En suelo de expansión urbana occidente del Distrito de Barranquilla

TABLA 18 – COMPATIBILIDAD DE LOS USOS DEL SUELO CON LA ZONIFICACIÓN DERIVADAS DE LA APLICACIÓN DE LA ZONIFICACIÓN PARA EL ORDENAMIENTO AMBIENTAL DE LA CUENCA HIDROGRÁFICA DE LA CIÉNAGA DE MALLORQUÍN

Ordenamiento cuenca	Usos del Suelo									DMI
	Residencial	Industrial	Miningo	Agropecuario	Turístico	Comercial	Institucional	Portuario	Protección - Forestal	
Zonas ambientales										Zonas Ambientales
Zona de Ecosistemas Estratégicos	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Compatible	Prohibido	Compatible	Prohibido	Principal	Área de Preservación
Zona de Rehabilitación Ambiental	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Compatible	Prohibido	Compatible	Prohibido	Principal	Área de Recuperación para la Preservación
Zona de Uso Múltiple restringido	Restringido	Prohibido	Restringido	Compatible	Compatible	Restringido	Compatible	Prohibido	Principal	Área de Recuperación para la Preservación
Zona de Recuperación Productiva	Compatible	Compatible	Compatible	Principal	Compatible	Compatible	Compatible	Restringido	Compatible	Área para la Recuperación Productiva
Zona Productiva	Compatible	Principal	Principal	Principal	Compatible	Principal	Principal	Compatible	Compatible	Área para la Producción
Zona de Infraestructura de Soporte	Principal	Principal	Compatible	Restringido	Compatible	Principal	Principal	Principal	Compatible	Área para protección de Infraestructura
Zona de Infraestructura Portuaria	Restringido	Compatible	Restringido	Prohibido	Restringido	Compatible	Compatible	Principal	Restringido	Área para protección de Infraestructura

En términos generales se puede afirmar que las condiciones actuales del componente natural del área del Plan Parcial, determinan condiciones muy favorables para el desarrollo urbanístico.

Tanto las condiciones naturales geológicas, geomorfológicas, geotécnicas y sísmicas como las condiciones antrópicas imperantes, constituyen terrenos estables, bien drenados y ligeramente planos, los cuales se encuentran prácticamente exentos de riesgos naturales por inundaciones o deslizamientos.

En cuanto a las condiciones del área de planeamiento derivadas de la aplicación de la zonificación para el ordenamiento ambiental de la cuenca hidrográfica de la ciénaga de Mallorca, se puede afirmar de manera general, que desde el punto de vista del estado de conservación de los elementos de vegetación natural, la zona objeto del presente plan parcial se encuentran degradadas, ya que existen áreas deforestadas y vegetación propia de generación secundaria, tales como matarratón, trupillo y roble. El área del plan parcial presenta características de alta intervención,

en donde muy pocos individuos alcanzan alturas entre los 2 y 5 mts, y diámetros de fuste no mayores a 50 centímetros.

3.2. COMPONENTE URBANÍSTICO

El diagnóstico permite reconocer las condiciones actuales del área de planificación y su área de influencia en cuanto a los componentes urbanísticos, naturales, poblacionales y socioeconómicos y artificiales, y paralelamente con la lectura comparativa del Modelo de Ciudad propuesto por el Plan de Ordenamiento Territorial, se propondrán en la formulación, normatividad arquitectónicas y urbanísticas tendientes a alcanzar los objetivos y políticas de éste, así como las estrategias de gestión que hagan viable el Plan Parcial.

3.2.1. EL ÁREA DE PLANIFICACIÓN EN LA CIUDAD: LUGAR DE VOCACIÓN INDUSTRIAL Y COMERCIAL

El área de planificación, localizada en Suelo de Expansión Urbana con Tratamiento de Desarrollo, es uno de los principales referentes para la vocación industrial y comercial que se percibe en Barranquilla, constituyéndose esta zona para el sector privado como un lugar de alta valoración para la inversión. En este sector existen zonas vacantes naturales para la relocalización industrial y comercial, desde el punto de vista metropolitano y regional.

Unido a este alto valor territorial, esta zona se consolidará como epicentro de usos múltiples, de gran afluencia de ciudadanos por la presencia de uso industrial, comercial, servicios y bienes. Esta vocación se ha mantenido en los últimos años, y se mantendrá este lugar hoy por hoy, como un referente de gran afluencia de ciudadanos de Barraquilla.

Los predios específicos sobre el que estamos actuando el Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I, ameritan la intervención urbanística con los sistemas estructurantes del POT del distrito, con miras a conseguir una adecuada transformación de la zona, que permita potenciar sus cualidades urbanas como centro industrial y

comercial, como lugar para el intercambio y el comercio de bienes, dando un vuelco total a su estado actual, para inducirle condiciones futuras de mayor competitividad y atractividad económica, que atraiga nuevas oportunidades de empleo y localización en esta zona estratégica de ciudad.

3.2.2. LAS FORMAS DEL CRECIMIENTO URBANO DEL SECTOR DE INFLUENCIA

El Tomo Zona Sur–Occidental (Bases del Plan Zonal) del Plan de Ordenamiento Territorial – POT del 2000, describe lo siguiente:

De acuerdo con el proceso como se desarrollaron los asentamientos que hoy conforman el sur - occidente, desordenado, caótico y sin planificación, el trazado urbano resultante de la zona es totalmente irregular. Es así como la misma disposición territorial de las vías ha contribuido a generar manzanas y predios difícilmente homogéneos, careciendo de uniformidad en tamaño y trazado, y no permitiendo un uso adecuado de ellos; como consecuencia, se presentan subutilizados. Igualmente, se aprecia una notoria afectación del espacio público, en la medida en que éste es inexistente en la zona. En aspectos como recreación, zonas verdes, canchas deportivas, la situación es dramática, pues sólo se encuentra en uso de manera muy precaria un 0,5% en toda la zona.

El Suelo de Expansión Urbana con Tratamiento de Desarrollo se perfila como un sector a la espera. Espera que desde el POT del Distrito de Barranquilla pretende redireccionar la vocación urbana de esta zona, cualificar y potenciar sus ventajas estratégicas de ubicación y otorgarle una nueva condición metropolitana que el desarrollo de la Barranquilla actual le ha ido imprimiendo a esta porción de ciudad, con la aparición de importantes inmuebles privados con uso industrial y comercial.

Las acciones emprendidas sobre la Avenida Circunvalar, doble calzada, y consolidación de la vía la Cordialidad, como eje vial metropolitano, hacen de esta zona un sector privilegiado para el recambio urbanístico, que traigan el esplendor de la zona como subcentro industrial y comercial para el Distrito de Barranquilla, un traspasar de su

estructura desarticulada del resto de la Localidad Metropolitana y de la ciudad, a través de la costura sobre los ejes de ciudad que constituyen este polígono: avenida Circunvalar y vía la Cordialidad.

3.2.3. CARACTERIZACIÓN URBANÍSTICA DEL ÁREA DE PLANIFICACIÓN

El área de planeamiento del Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I está localizado contiguo al sector de la Localidad Metropolitana, sector con el cual mantiene relaciones de movilidad. Podríamos afirmar que son un mismo sistema urbano, delimitada por la avenida Circunvalar como gran conector urbano delineando este sector entre el centro tradicional de la localidad y el área de planeamiento mismo, generando vocaciones diferenciadas, pero no excluyentes.

Así, son grandes referentes urbanos para esta área de planeamiento, el puente en la intersección de la avenida Circunvalar y la vía la Cordialidad. Igualmente está emplazado en relación con dos grandes sistemas de movilidad interregional, metropolitana y de ciudad, como la avenida Circunvalar y la prolongación de la vía la Cordialidad, que une al Distrito de Barranquilla con el Municipio de Galapa.

De acuerdo a lo anterior el Plan Parcial está ubicado en medio de dos procesos distintos de urbanización, lo que presenta una oportunidad de articular y estructurar zonas de expansión urbana industrial y de estructurar física, ambiental y socialmente un sector amplio de la ciudad.

El área de planificación se encuentra en un sector que cuenta con aceptables condiciones urbanísticas, al estar integrado de una manera clara a la trama urbana de la ciudad, desde el punto de vista de movilidad e interconexión vial.

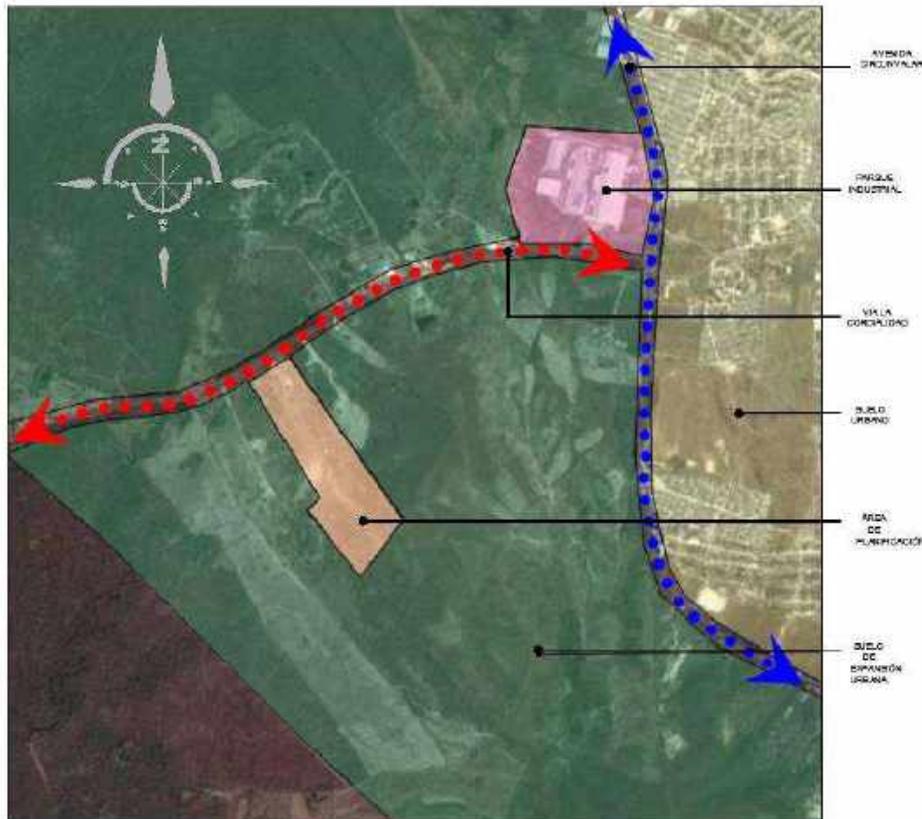
El área a intervenir no posee un sistema interno de vías jerarquizadas, sin embargo en el Mapa G – 1 - Sistema de Comunicación entre Área Urbana y Rural, que hace parte integral del Decreto Distrital No. 0212 de 2014 por el cual se adopta el Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito Especial, Industrial y Portuario de Barranquilla 2012-2032, estructura una vía tipo Desviación 2 ARI 2 (Anillo Rural Interno 2) de

Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I

En suelo de expansión urbana occidente del Distrito de Barranquilla

segundo orden en el costado occidental del área de planificación del Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I. En conclusión, se puede pensar que es un sector bien servido desde el punto de vista de la movilidad, reconocido por los usos que se han propuesto y que se han constituido.

ILUSTRACIÓN 12 - COMPOSICIÓN DE USOS DE SUELO EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PLAN PARCIAL



3.2.4. TENDENCIAS Y VOCACIÓN URBANA DEL INFLUENCIA DEL POLÍGONO DEL ÁREA DE PLANIFICACIÓN

El sector del Suelo de Expansión Urbana con Tratamiento de Desarrollo se encuentra actualmente en un proceso de consolidación, en el cual, la industria y el comercio prima sobre los usos residenciales. La condición paisajística privilegiada del sector, así como su posición estratégica en relación con los ejes de movilidad del suroccidente, hacen de esta porción del territorio, un área con potencial para albergar el uso industrial. El área de planeamiento del Plan Parcial es un sector que actualmente presenta una unidad de

Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I

En suelo de expansión urbana occidente del Distrito de Barranquilla

usos naturales vacantes que lo convierten en una zona con alto potencial de transformación y recambio predial, edilicio y de uso.

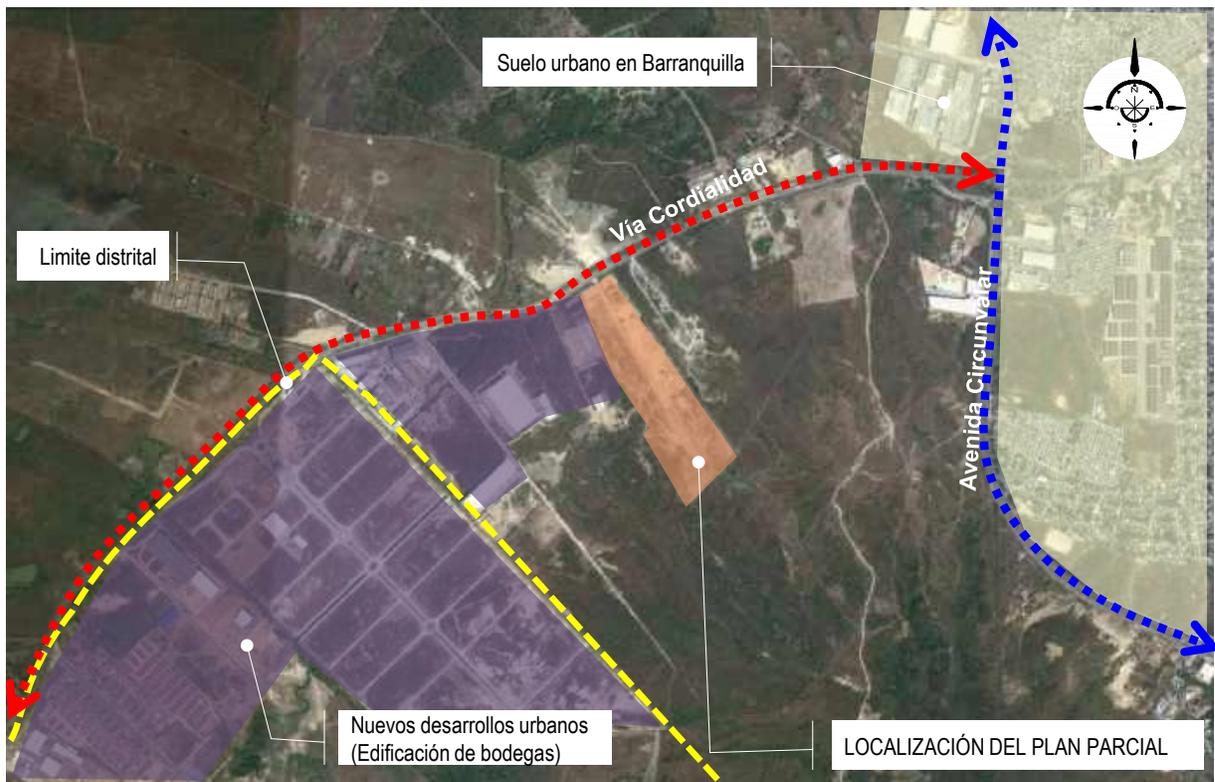
Lo anterior corrobora la fuerte vocación industrial y comercial que ha comenzado a convertirse en la gran ventaja diferencial de este sector en la ciudad, que lo referencia como un gran centro urbano de intercambio industrial y comercial. En los predios que hacen parte del presente Plan Parcial el uso industrial y comercial es privilegiado y su potenciación, maximización y eficiencia espacial y predial es objeto de este plan parcial. Este uso, en relación con los demás que conviven en el sector, delinean un carácter urbano particular para la Localidad Metropolitana, convirtiendo este suelo estratégico, en una plataforma urbana rentable y de alta competitividad, que presenta una unidad deseable de usos industriales y comerciales privados, que muy pronto potenciará la inyección de nuevos usos. Actualmente, la composición de usos en la zona puede resumirse en la ilustración 13.

El instrumento de plan parcial nos permite establecer unas formas de ocupación y urbanización que posibiliten realizar la transición entre el suelo de expansión urbana del distrito con el área urbana consolidada. Propone una forma urbana que se adapte a las condiciones del sistema estructurante establecido en el POT, con una ocupación más puntual, articulada a una infraestructura que genere una buena accesibilidad, que se integre al sector y a la ciudad y que garantice la preservación de los valores naturales que son además el principal atractivo de estas áreas.

Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I

En suelo de expansión urbana occidente del Distrito de Barranquilla

ILUSTRACIÓN 13 - TENDENCIAS Y VOCACIÓN URBANA DEL ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA E INDIRECTA DEL ÁREA DE PLANEAMIENTO DEL PLAN PARCIAL



3.2.5. SÍNTESIS DE LAS REALIDADES URBANÍSTICAS DEL SECTOR

- Alternativa territorial espacial para la relocalización industrial.
- Conexión externa del sector con sus ejes viales estructurantes, tales como la avenida Circunvalar y la vía la Cordialidad.
- Suelos de reserva estratégicos para el crecimiento de la ciudad.
- Presencia de nuevos usos como industria liviana, sin problemas de cargue y descargue.
- Aparición de nuevos proyectos que potencian transformaciones urbanísticas

deseables para el sector.

- Estructura predial adecuada para la optimización racional del suelo.
- Excelente dotación de infraestructura de servicios, espacio público circundante, y posición estratégica en el sistema metropolitano.
- Primeras bases de intenciones de uso industrial, Parque Industrial Metroparque, por parte del sector privado, gracias a los nuevos usos y edificaciones atrayentes que circundan el sector, y a la aparición decidida de políticas públicas de revitalización del sector, como lo es la doble calzada de la avenida Circunvalar.

3.2.6. ESTRATEGIAS URBANÍSTICAS PARA LA FORMULACIÓN DEL PLAN PARCIAL

- Articulación con los corredores urbanos: Entrelazando el Plan Parcial Parque Comercial del Caribe I con los grandes corredores urbanos que lo articulan a la ciudad: vía la Cordialidad y avenida Circunvalar.
- Conservación del tejido: Por medio del mantenimiento del trazado tradicional como un valor urbanístico del sector, potenciando el valor de la vía la Cordialidad a través de ejes viales internos perpendiculares a ella y la generación de bulevares públicos interiores a las manzanas proyectadas.
- Configuración de borde urbano: A través de la generación de un frente urbano al eje interregional del área metropolitana del distrito: vía la Cordialidad, mediante espacios arquitectónicos abiertos y retiros públicos tratados con amoblamiento y arbolado urbano.
- Aporte al sistema de espacio público: A través de la concentración de las cesiones urbanísticas que generará el desarrollo del proyecto urbanístico y constructivo, para crear nuevos espacios públicos que garanticen el equilibrio ambiental del sector.

Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I

En suelo de expansión urbana occidente del Distrito de Barranquilla

- Optimización de la estructura predial existente: Con su mejoramiento a través de la integración inmobiliaria, modernizándola y adecuándola a la transformación urbanística, para generar nuevas edificaciones, acordes a los nuevos programas y usos que atrae el sector.
- Rescate de la localidad metropolitana: Inyección de nuevos usos, que permitan re- significar la Localidad Metropolitana como corazón con vocación industrial y comercial.
- Bitácora adaptable de transformación urbanística: Construir una bitácora normativa (plan parcial), con suficiente adaptabilidad, que genere cambios reales sin generar procesos sociales de choque.
- Intervención urbana integral: Utilización estratégica del instrumento Plan Parcial Parque Comercial del Caribe I, para inducir una transformación urbanística, predial, edificatoria, y de usos en el sector, que produzca efectos viables y operativizables en el corto, mediano, y largo plazo.

3.2.7. USOS DEL SUELO ACTUAL DEL SECTOR DE INFLUENCIA

A nivel urbano, en la zona de influencia del Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I predomina el uso residencial, comercial e industrial

El principal es el residencial, el cual cubre aproximadamente un 70% del área total, siguiendo el institucional con un 19% (el cual incluye educación, salud, seguridad, actividades religiosas, etc.), le sigue el comercial con un 6%, el industrial con un 4,50% y el recreacional con un 0,50%. El 98% de las edificaciones son de un piso, el 1,50% son de dos pisos, y el 0,50% de tres pisos. La estratificación socioeconómica se ubica en 2 y 3.

La característica espacial más importante en el polígono del Suelo de Expansión Urbana con Tratamiento de Desarrollo es la ocupación de grandes áreas para uso industrial; muy pocos predios dedicados al uso residencial y una ausencia total de

espacios públicos de esparcimiento y al aire libre como parques, plazas, plazoletas o zonas verdes.

Sobre la avenida Circunvalar, se presenta primordialmente el uso comercial e industrial. El Tomo Zona Sur – Occidental (Bases del Plan Zonal) del Plan de Ordenamiento Territorial – POT del 2000, conceptualiza lo siguiente:

"... el corredor urbano constituido a través de la Vía 40, mantiene su sólida condición de sector industrial complementado hacia el sur por las instalaciones portuarias y la Zona Franca, un corredor adicional constituido sobre el eje de la calle 30 (Calle de Las Vacas) hasta las inmediaciones del acceso al Aeropuerto Ernesto Cortizos, y por la ubicación, durante los últimos años, de parques industriales, pequeñas industrias y actividades de servicios industriales sobre el eje de la Vía Circunvalar entre las carreras 38 y la intersección con la carretera de La Cordialidad, como resultado del agotamiento de la disponibilidad de tierras para uso industrial en los sectores antes indicados. De todas formas, se destaca un relativo debilitamiento industrial de la ciudad que se manifiesta por la no utilización de grandes instalaciones y la poca dinámica en cuanto a localización de nuevas empresas. Con todo, las expectativas sobre los sectores urbanos industriales no son inferiores a las posibilidades de relocalización que pueden generarse a partir de los procesos de globalización y la vocación portuaria de la ciudad..."

Los componentes que aplican para el presente plan parcial se han subrayado, con el fin de tenerlos presentes como principal soporte de todo el planteamiento.

Sobre la vía la Cordialidad se ha ido especializando últimamente un comercio, que en muchos casos, hacen uso del espacio público de zonas verdes y andenes para extender sus áreas de producción o exhibición; presentando un panorama estético desagradable y una disfuncionalidad en el uso y ocupación efectivos de estos espacios públicos. De manera paralela al fortalecimiento industrial y de servicio de la ciudad a lo largo de los sectores territoriales descritos, la actividad comercial definió inicialmente su área de influencia hacia la vía la Cordialidad, generando un proceso de crecimiento comercial hacia el suroccidente mediante la conformación de "corredores comerciales" sobre la carrera 47 – Cordialidad, presentando importantes actividades comerciales. Sobre estos sectores se localizan núcleos comerciales como los anteriormente señalados.

Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I

En suelo de expansión urbana occidente del Distrito de Barranquilla

Se estima que el desarrollo mediante planes parciales del suelo de expansión urbana industrial en el sector de la Localidad Metropolitana, traerá consigo una relocalización de usos en el sector, siempre y cuando se establezcan criterios claros de ordenación que conlleven a dinamizar algunos ejes viales con usos industriales y comerciales.

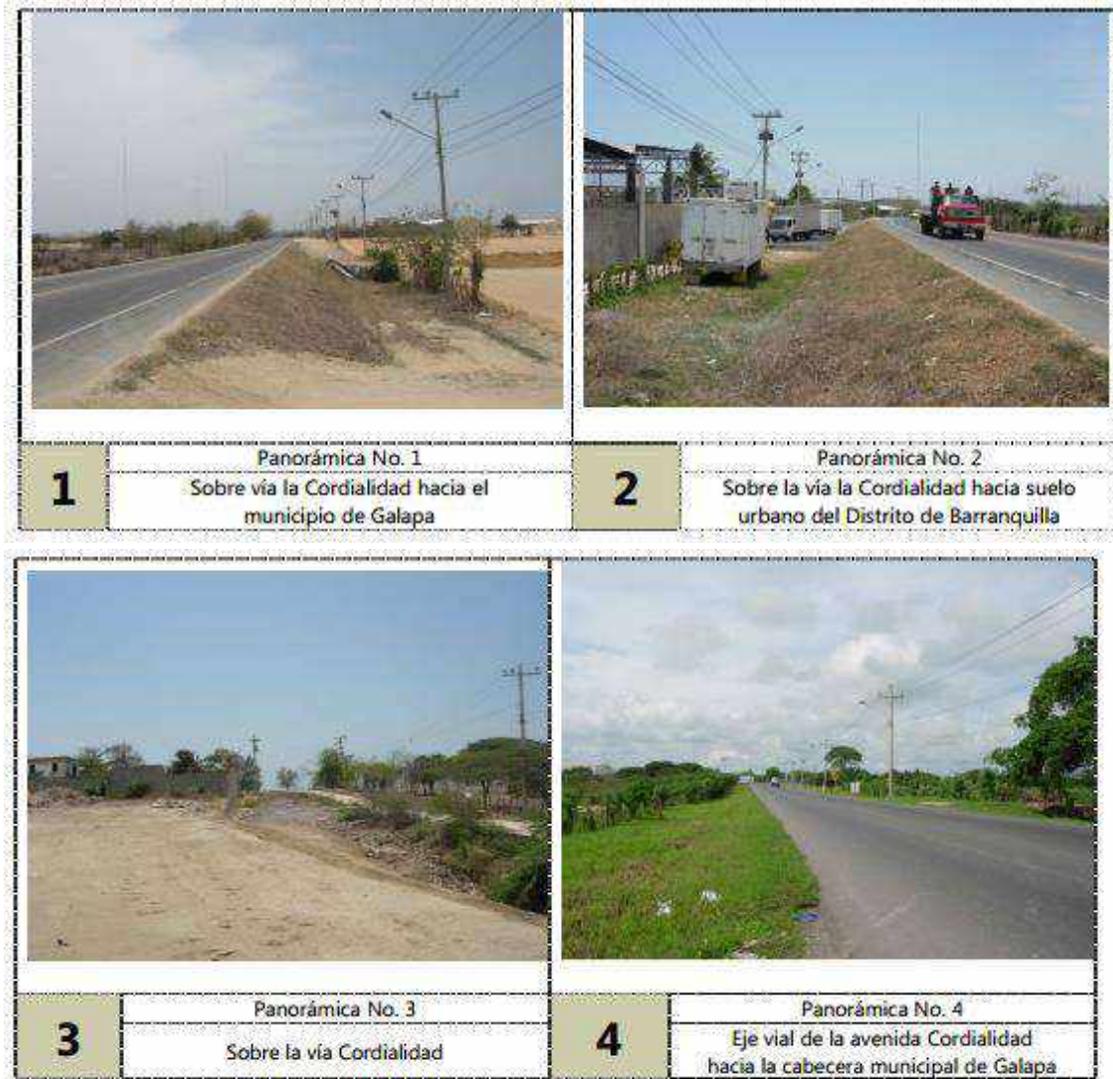
En cuanto a los usos residenciales del sector del suroccidente presenta como característica principal en materia de ocupación territorial el eje estructurante de la Avenida Circunvalar, sobre la margen oriental en sentido norte – sur. Ha sido el eje central de referencia y ordenamiento del sector, y aunque se constituye en el ordenador de todos los predios y define su localización, se ha convertido con el paso de los años en una barrera referente para procesos de zonificación industrial y desarrollo urbano, recobrando así su valor territorial como zona de expansión urbana industrial.

Las áreas vacantes del suelo de expansión urbana de la Localidad Metropolitana no obedecen a patrones homogéneos de desarrollo. El uso actual de este suelo corresponde a rastrojo alto y bajo con áreas de pastoreo aisladas y en menor proporción cultivos. El uso de mayores aprovechamientos en el sector permitirá además la optimización del suelo y la infraestructura de servicios, lo que redundará en menores costos de localización, desplazamientos y acceso a servicios, para los futuros habitantes del sector.

Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I

En suelo de expansión urbana occidente del Distrito de Barranquilla

IMAGEN 9 - USO ACTUAL DEL SUELO EN EL SECTOR DE INFLUENCIA DEL PLAN PARCIAL



3.2.8. SISTEMAS ESTRUCTURANTES NATURALES Y ARTIFICIALES EXISTENTES EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PLAN PARCIAL

Como parte de la caracterización territorial del área de influencia directa e inmediata del Plan Parcial Parque Comercial del Caribe I en suelo de expansión urbana industrial, vale la pena realizar la lectura de los diferentes elementos de superior jerarquía, los cuales deben ser incorporados e interpretados por el diseño de forma que la propuesta

final se integre de manera armónica al conjunto de la ciudad y sobre todo a las áreas aledañas.

Los elementos estructurantes del territorial del Plan Parcial Parque Comercial del Caribe I están conformados por los elementos físicos más determinantes en el ordenamiento, es decir aquellos que lo direccionan, condicionan o soportan, sean estos del medio natural o construido.

Los componentes construidos del sistema estructurante de la estructura urbana pueden cobijar tanto elementos existentes como proyectados. Por lo general los componentes del sistema estructurante son de propiedad o interés público, tales como espacios libres, zonas verdes y recreativas, vías, áreas de significancia ambiental y otros componentes del suelo de protección distrital, al igual que todas las infraestructuras que influyen de manera sustancial en el funcionamiento del territorio urbano.

3.2.8.1. Componentes naturales

- **Suelo de protección y áreas de importancia ambiental:** El área de influencia directa del polígono del plan parcial se encuentra ubicada dentro de la irrigación ambiental de la ciénaga de Mallorquín, ecosistema estratégico del Distrito de Barranquilla determinado por el Plan de Ordenamiento Territorial como suelo de protección y reserva ecológica.

El Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca Hidrográfica de la ciénaga de Mallorquín - POMCA, cataloga la superficie del polígono del Plan Parcial Parque Comercial del Caribe I en tres (3) grades zonas:

- a. Zona de Producción – ZP.
- b. Zona de Rehabilitación Productiva – ZRHP.
- c. Zona de Uso de Múltiple Restringido – ZUMR.

Son superficies que buscan asegurar la incorporación prioritizada de bienes y servicios ambientales que han sido fuertemente afectados y que permitirán escenarios de

conectividad entre las áreas de los ecosistemas estratégicos, además de su papel amortiguador, frente al resto de las áreas que incorporan aspectos productivos o de infraestructura para el soporte.

Igualmente, el POMCA, determina el borde sur de la ciénaga de Mallorquín como Zona de Ecosistemas Estratégicos (ZEE). Esta categoría está encaminada a garantizar permanentemente la oferta de bienes y servicios ambientales y la biodiversidad. Serán permitidas las actividades de conservación, investigación, recreación y educación, así como la construcción de infraestructuras de apoyo de bajo impacto que permitan el desarrollo de estas actividades. Además de los anteriores elementos naturales existen en el área de influencia del plan parcial una serie de drenajes naturales afluentes del arroyo León.

3.2.8.2. Componentes artificiales

■ **Sistemas de movilidad vehicular:** Está constituido por las vías que definen los sistemas de comunicación entre las áreas urbanas y las áreas de expansión urbana y de este con el sistema regional y nacional. Como determinante principal se tomaron las vías estructurantes con el sector de influencia de los sistemas interregionales. La vía la Cordialidad se convierte en el eje de movilidad más importante que beneficia directamente al área de planificación del plan parcial, este eje tiene un sentido norte-sur, con una alta intensidad en el tránsito vehicular. Esta vía bordea el área de planificación. Otra vía como elemento artificial estructurante es la avenida Circunvalar que bordea al perímetro de Barranquilla en su costado occidental.

De esta manera, el sistema de movilidad vehicular descrito, permite afirmar que aparte de la vía la Cordialidad y la avenida la Circunvalar, no se requiere de la construcción de ninguna vía (aparte de las internas) para acceder a las diferentes porciones del plan parcial.

El sistema estructurante para el área de planificación se puede resumir en el plano No. 2, como determinantes del planteamiento urbano, que sirven como base para establecer el sistema de espacio público y privado.

■ Servicios públicos domiciliarios:

- **Acueducto y alcantarillado** La disponibilidad del servicio público de acueducto está garantizado por la empresa Triple A, por medio del Plan Director hasta el año 2020. Los planes directores contemplan la viabilidad para prestar los servicios en toda el área metropolitana. La empresa operadora está en capacidad de extender las redes matrices de distribución e interconexiones complementarias hacia donde se proyecte el crecimiento horizontal de la ciudad, así como para reforzar el sistema en las áreas en donde haya un crecimiento vertical.

- **Suelos de protección:** En el área de planificación existe un suelo de protección, paralelo a la vía Cordialidad. La normatividad, Ley 1228 de 2008, exige estas superficies como Zonas de Reserva para carreteras de la red vial nacional, estableciendo un retiro de retiro obligatorio o área de reserva de 60 metros, este metraje se tomará de la mitad a cada lado del eje de la vía.

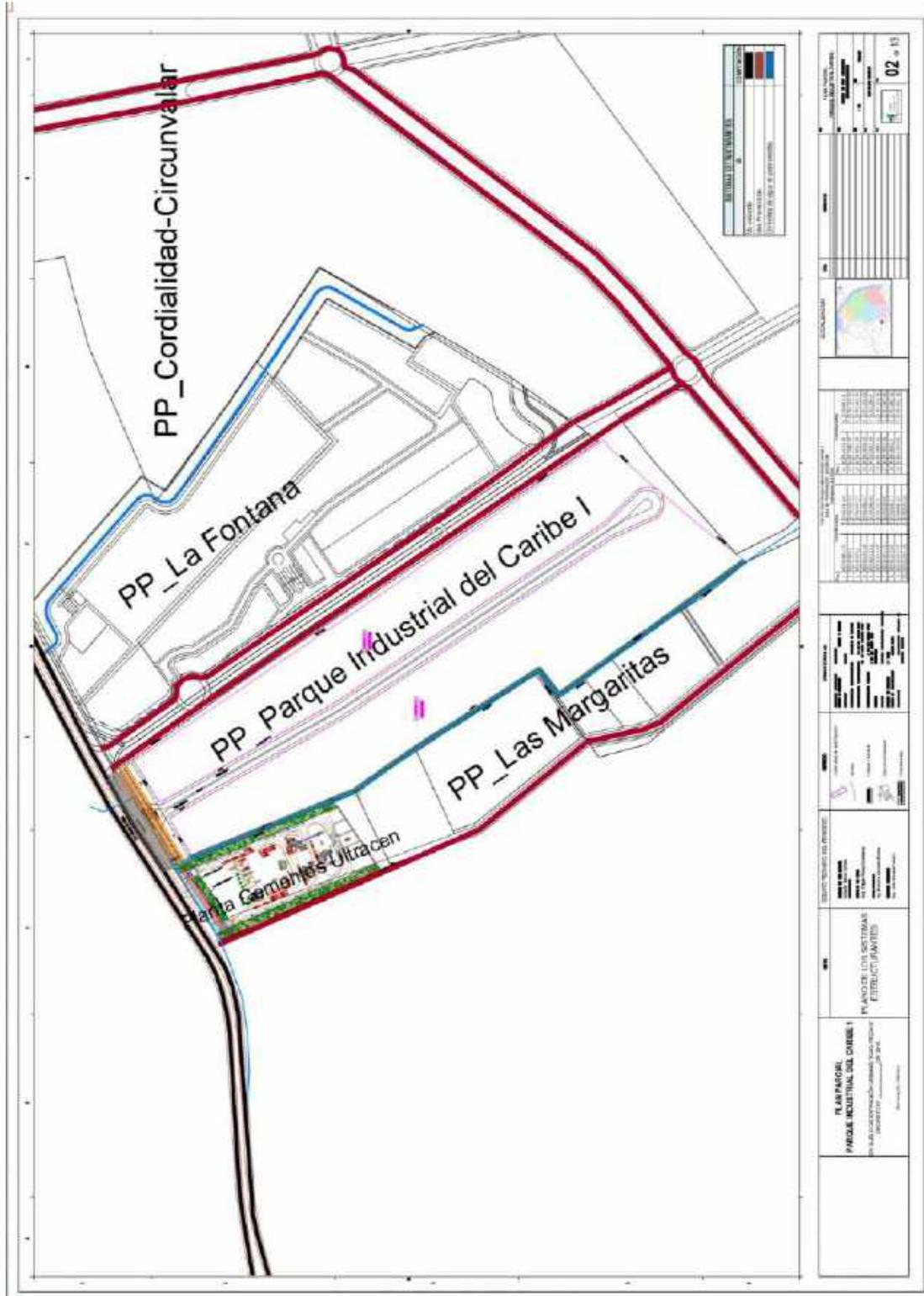
Tal como ha sido presentado en el diagnóstico artificial, la presencia de elementos del sistema vial con sus correspondientes retiros deberá ser incorporados como espacio de interés público, son franjas longitudinales de terrenos no urbanizados y en lo posible en forma de espacios públicos a partir de zonas verdes.

En general, lo contenido en el sistema estructurante para el área de planeamiento se puede resumir en el plano No. 2, como determinantes del planteamiento urbano, que sirven como base para establecer el sistema de espacio público y privado.

Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I

En suelo de expansión urbana occidente del Distrito de Barranquilla

PLANO 2 – PLANO DE LOCALIZACIÓN DE LOS SISTEMAS GENERALES O ESTRUCTURANTES PROYECTADOS Y EXISTENTES



3.3. COMPONENTE ARTIFICIAL

Son componentes artificiales o contruidos del Sistema de Espacio Público en el Plan Parcial, son el sistema vial y de transporte, y el sistema de servicios públicos. Los anteriores componentes se analizarán no solo para el área de planificación sino también los de su entorno inmediato.

3.3.1. SISTEMA VIAL Y DE MOVILIDAD DEL SECTOR Y DEL ÁREA DE PLANIFICACIÓN

3.3.1.1. Vías estructurantes desde el Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito de Barranquilla

La movilidad en el área de planificación del Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I se encuentra soportada en dos sistemas complementarios: sistema vial y el sistema de transporte que permiten la movilización de personas, bienes y servicios.

El área de planificación, está ubicada en relación con grandes ejes estructurantes de la ciudad, lo que hace de ella, un lugar privilegiado en lo referente a la articulación, conectividad, y accesibilidad, para todo el conjunto urbano y metropolitano.

La vía la Cordialidad y la avenida Circunvalar constituyen las principales arterias viales del sector, efectuando una labor de conectividad urbana en sentido oriente-occidente y en sentido norte-sur, que permite una accesibilidad desde toda la ciudad hacia el plan parcial. Por ellas transitan además una gran cantidad de rutas de transporte urbano, lo que hace de esta zona un gran polo de llegada de usuarios en busca de los servicios y ofertas que allí encuentran. El Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito de Barranquilla definió un sistema vial estructurante para la ciudad, del cual hacen parte los siguientes corredores viales, que de alguna manera tienen que ver con el área de planificación.

Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I

En suelo de expansión urbana occidente del Distrito de Barranquilla

El Decreto Distrital No. 0212 de 2014 por el cual se adopta el Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito Especial, Industrial y Portuario de Barranquilla 2012-2032 define el Sistema de Movilidad de la ciudad de la siguiente manera:

Artículo 69. COMPONENTES DEL SUBSISTEMA VIAL. *El sistema vial está conformado por el subsistema interregional y el distrital, las terminales de transporte y los estacionamientos públicos.*

1. SISTEMA INTERREGIONAL. *Es un sistema de comunicación entre las áreas urbanas y rurales del Distrito y con los sistemas regionales y nacionales. En el sistema vial general se clasifican las vías de acuerdo con su papel en la dinámica territorial, su funcionalidad y localización además de sus características técnicas. Se encuentra compuesto por las vías regionales y las vías rurales jerarquizadas y reglamentadas en el componente rural del presente Plan.*

2. SISTEMA DISTRITAL: *El sistema Distrital está compuesto por la red vial arterial y la red vial local. Son las encargadas de dar soporte al flujo vehicular dentro del perímetro urbano y se encuentran jerarquizadas y reglamentadas en el componente urbano del presente plan.*

El sistema de movilidad del área de influencia del área de planificación del Plan Parcial Parque Comercial del Caribe I consiste en la serie de elementos necesarios para atender los requerimientos de transporte de pasajeros y de carga en las zonas urbanas, de expansión y rural del territorio, así mismo se encargan de conectar el Distrito de Barranquilla con su área metropolitana, la región, el resto del país y el exterior. El sistema de movilidad del sector en estudio se encuentra compuesto por los siguientes tipos de vías:

1. Vía Nacional en concesión

- **Vía la Cordialidad:** Son las vías denominadas autopistas y carreteras que comunican al Distrito de Barranquilla con otros centros urbanos. Son la continuación de vías arterias, y están especialmente construidas con altas especificaciones técnicas para garantizar la circulación de tráfico pesado e intenso, diseñadas para altas velocidades de operación, regularmente con los sentidos de flujo aislados por un separador central, preferiblemente sin

Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I

En suelo de expansión urbana occidente del Distrito de Barranquilla

intersecciones a nivel y con el control total de accesos. A este tipo de vías les corresponde la prolongación de la vía la Cordialidad, a partir del cruce con la Vía Circunvalar. Esta vía recorre longitudinalmente de oriente a occidente y viceversa, el área de intervención del área del Plan Parcial. Este corredor es el enlace principal del nuevo desarrollo con el Distrito de Barranquilla, presentando una calzada de dos carriles, y funcionan en dos sentidos.

Es la principal vía existente en el Departamento del Atlántico, que une a Barranquilla con Cartagena, pasando por los municipios de Galapa, Baranoa, Sabanalarga y Luruaco; de esta vía, se desprenden algunas vías secundarias, conectando a los municipios de Polonuevo, Santo Tomás, Usiacurí, Ponedera, Candelaria, Manatí y Repelón.

Según la Ley 1228 de 2008, estipula lo siguiente en su artículo 2do., las Zonas de Reserva para carreteras de la red vial nacional:

"Establéense las siguientes fajas de retiro obligatorio o áreas de reserva o de exclusión para las carreteras que forman parte de la red vial nacional:

Artículo 27. 5. Título V. Otros Componentes Estructurales – 5.1. Capítulo I - 5.1.1 Del Sistema Vial. Plan de Ordenamiento Territorial – POT. Acuerdo Distrital No. 003 de 2007

- 1. Carreteras de primer orden sesenta (60) metros.*
- 2. Carreteras de segundo orden cuarenta y cinco (45) metros.*
- 3. Carreteras de tercer orden treinta (30) metros.*

Parágrafo. El metraje determinado en este artículo se tomará la mitad a cada lado del eje de la vía".

2. Vía Arteria

- o **Avenida Circunvalar** es una vía arteria, porque une las siguientes carreteras del orden nacional: Autopista al Mar, Cordialidad, carretera Oriental y carretera a Santa Marta. Es una vía principal de carácter metropolitano que recorre en sentido norte sur la periferia del Distrito de Barranquilla. Presenta

Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I

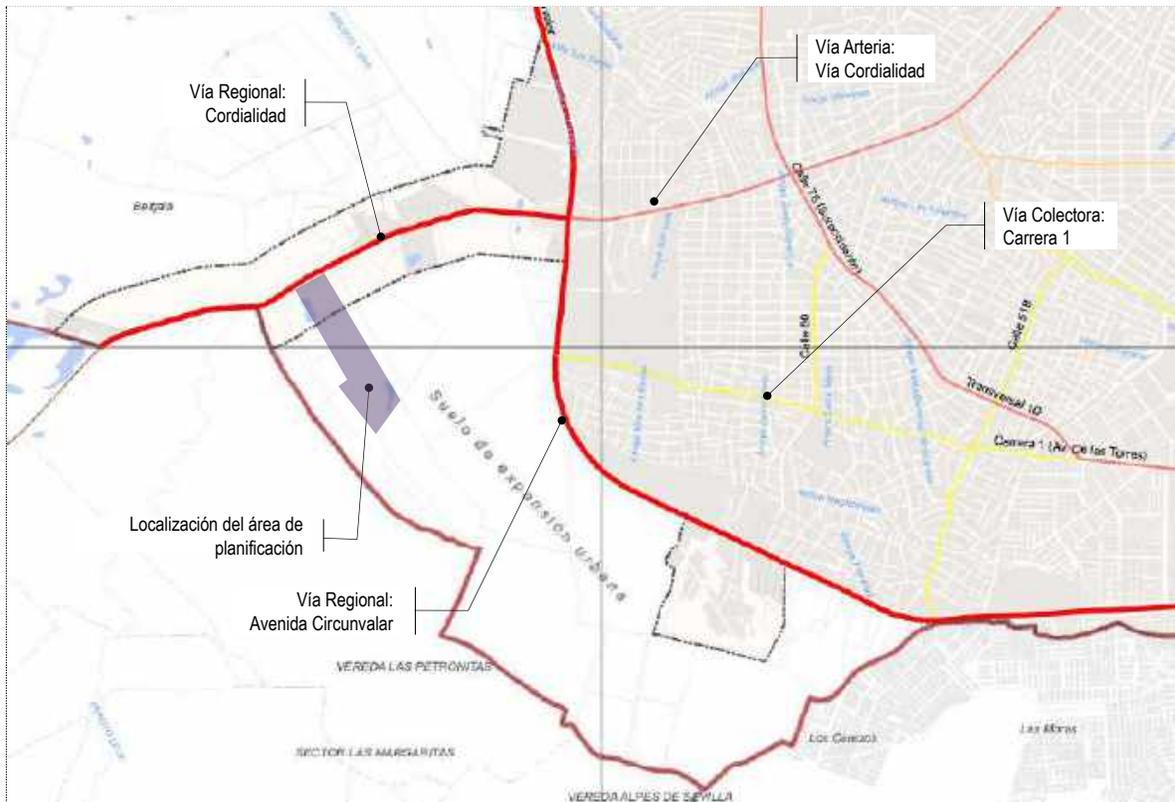
En suelo de expansión urbana occidente del Distrito de Barranquilla

una intersección a desnivel con la vía la Cordialidad que permite la integración entre el proyecto y la zona urbanizada de la Localidad Metropolitana.

Asimismo, la conexión vial del área de planificación con el resto de la región se logra a través de los dos ejes mencionados. El pavimento en la zona de estudio está construido en concreto asfáltico, y en su mayoría se encuentran en buen estado.

La intervención del presente Plan Parcial, por circunscribirse a un sector específico, respeta los sentidos viales, las secciones de calzada existentes y los paramentos actuales, privilegiando únicamente la generación de una zona de parqueo al público paralela a la vía interna.

ILUSTRACIÓN 14 - SISTEMA VIAL A NIVEL DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PLAN PARCIAL



3.3.1.2. Accesibilidad actual al área de planificación

La forma de ocupación del área urbana de la Localidad Metropolitana a lo largo del eje vial de la avenida Circunvalar, ha convertido a la periferia en dos ciudades, situadas al occidente y al oriente del eje vial, además, las zonas de sus retiros en vez de embellecer los recorridos posibilitan la ubicación de asentamientos humanos en regulares condiciones.

La accesibilidad al área de planificación del Plan Parcial se encuentra determinada casi exclusivamente por la vía la Cordialidad.

Los predios que conforman el Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I al ser colindante con la vía la Cordialidad tiene accesibilidad directa y al estar enmarcado por el eje vial de la avenida Circunvalar tiene excelente accesibilidad indirecta desde el norte y desde el sur.

El Plan de Ordenamiento Territorial el Distrito de Barranquilla identificó la necesidad de integración de las zonas de expansión urbana a través de la estructuración de los ejes viales de la Cordialidad y la Circunvalar. Proyectando sobre estos ejes sistemas viales semiarteriales, por lo que el proceso de integración zonal se irá consolidando en el futuro. Por todas estas razones los problemas de movilidad dentro de la zona del proyecto son casi inexistentes.

En lo que respecta a la capacidad de las vías para el Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I la zona cuenta con vías importantes y de una muy buena capacidad, que pueden mantener un flujo constante y alto de vehículos.

3.3.1.3. Transporte público

Por la ubicación central del área de planeamiento, es una zona bien servida por el Sistema de Transporte Público, ya que cuenta con rutas de buses de carácter local, metropolitano e intermunicipal, que le permiten a la comunidad tener una oferta de desplazamiento en dirección norte-sur oportunamente. El sector donde se

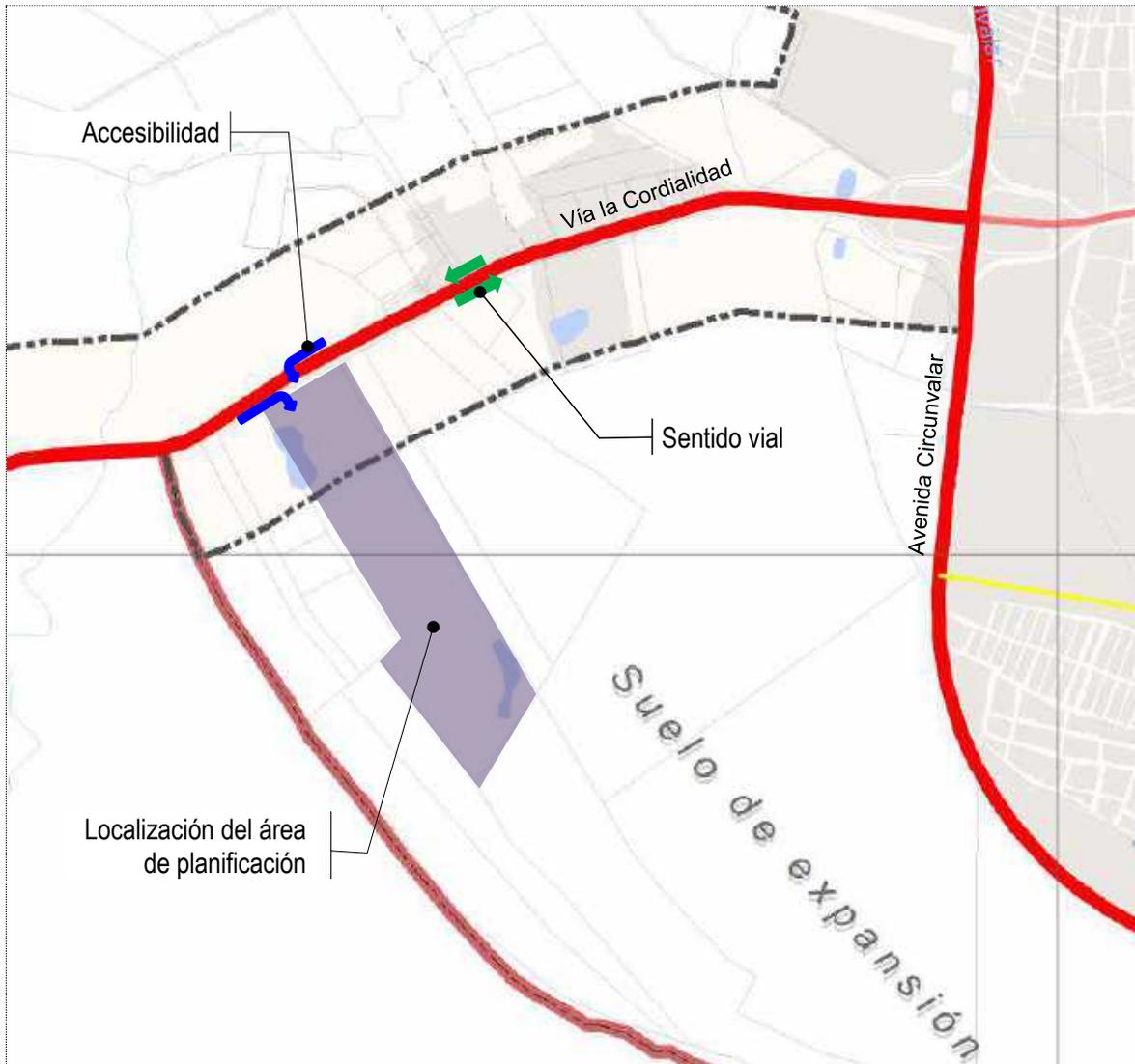
Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I

En suelo de expansión urbana occidente del Distrito de Barranquilla

localiza el plan parcial, está servido por la ruta Barranquilla – Galapa que presta la Cooperativa de Transportes de Galapa.

También existen varias rutas que hacen su recorrido hacia el centro y sur del Departamento del Atlántico. Las estaciones de estas rutas de transporte están sobre vías públicas en el centro de la ciudad de Barranquilla.

ILUSTRACIÓN 15 - ESQUEMA DE ACCESIBILIDAD Y RELACIONES VIALES AL ÁREA DE PLANIFICACIÓN DEL PLAN PARCIAL



3.3.2. DIAGNOSTICO DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS

Es el conjunto de redes de acueducto, alcantarillado, energía eléctrica, gas natural y telecomunicaciones, junto con los elementos técnicos complementarios que hace posible el suministro de servicios básicos a la población y a las diferentes actividades que se dan en la ciudad.

La información obtenida para esta parte del diagnóstico se ha apoyado en los datos suministrados por las empresas prestadoras de servicios públicos, soportadas por la disponibilidad de servicios a través de los certificados de disponibilidad de servicios públicos suministrados por las empresas Triple A de Barranquilla S.A. E.S.P., Electricaribe Electrificadora del Caribe S.A. E.S.P., Gases del Caribe S.A. E.S.P. y Colombia Telecomunicaciones S.A. E.S.P.

Los servicios públicos domiciliarios son una de las bases condicionantes del desarrollo socioeconómico y del ordenamiento espacial de la ciudad. La prestación de los servicios públicos domiciliarios en el Distrito de Barranquilla se caracteriza por tener altos niveles de cobertura y calidad a nivel urbano.

Según consulta con las entidades prestadoras de servicios públicos en el Distrito de Barranquilla, el área de planificación cuenta con una cobertura del 100% en servicios públicos en acueducto, alcantarillado, energía y teléfono, lo que posibilita una buena capacidad instalada para desarrollar nuevos proyectos inmobiliarios que densifiquen el sector.

3.3.2.1. Viabilidad del servicio

El área de influencia del plan parcial se encuentra ubicado en una zona donde se ubican las redes principales, que coinciden con los eje viales de la vía la Cordialidad y la avenida Circunvalar, allí se conducen las redes primarias de acueducto, alcantarillado, energía eléctrica y las redes de gas, lo cual da una clara idea de la disponibilidad de los servicios públicos para esta zona de la ciudad, independientemente del uso que se

proponga desarrollar y de la demanda que se pretenda plantear mediante el plan parcial.

El área de planificación cuenta con una buena cobertura de servicios públicos, tal como lo indican los conceptos de disponibilidad emitidos para el plan parcial por las empresas Triple A de Barranquilla S.A. E.S.P., Electricaribe Electrificadora del Caribe S.A. E.S.P., Gases del Caribe S.A. E.S.P. y Colombia Telecomunicaciones S.A. E.S.P. Cualquier demanda de las modalidades que de éstos se requiera, para la implementación específica de desarrollos inmobiliarios permitidos en las unidades de gestión que defina el plan parcial, debe realizarse directamente ante dichas empresas prestadoras de los servicios domiciliarios.

Para el caso del Área de Planificación, se realizaron las respectivas solicitudes a las empresas públicas prestadoras del servicio domiciliarios sobre la disponibilidad de los servicios de acueducto, alcantarillado, energía eléctrica, teléfonos, y gas. De acuerdo con el certificado anexo de los servicios públicos domiciliarios, se citan los siguientes apartes:

3.3.2.1.1 Disponibilidad del servicio de acueducto y alcantarillado

El Documento Técnico de Soporte - Libro I: Componente General que hace parte integral del Decreto Distrital No. 0212 de 2014 por el cual se adopta el Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito Especial, Industrial y Portuario de Barranquilla 2012-2032, en su capítulo 5.4.5.2.5.4. *DOTACIÓN DE AGUA POTABLE*, conceptualiza lo siguiente en cuanto al sistema de acueducto:

El servicio de acueducto del Distrito se encuentra bajo el sistema de concesión asignado a la empresa Triple A S.A. E.S.P. desde el año de 1993, con una vigencia inicial de 20 años, y una posterior renovación hasta el año 2033. El sistema de acueducto cuenta con una cobertura de prestación del servicio del 100% y con una comprobada excelente calidad del suministro.

El Documento Técnico de Soporte - Libro II: Componente Urbano que hace parte integral del Decreto Distrital No. 0212 de 2014, describe lo siguiente en cuanto a la disponibilidad del servicio de acueducto⁶:

*b) **Proyectos para el sistema de acueducto.** Con el objetivo de mantener la cobertura y continuidad en el servicio de acueducto, se han definido los proyectos necesarios para lograr una óptima operación en la red de distribución a todos los sectores del Distrito.*

*• **Tanque Siete de Abril:** con el objetivo de optimizar y ampliar el sistema de distribución de agua potable existente en el distrito de Barranquilla se ha contemplado la transformación del sistema de distribución actual de bombeo contra la red, por un sistema de distribución por gravedad desde grandes depósitos localizados en distintos puntos de la ciudad. Estos depósitos deberán proveer una reserva de agua suficiente para mantener el suministro autónomamente por varias horas.*

Uno de estos depósitos desde los cuales se podría abastecer de agua potable a Barranquilla, específicamente a la Zona Sur Occidental, y eventualmente a Soledad y Galapa serían el depósito denominado Sur, también conocido como Siete de Abril, el cual contempla la construcción de cuatro (4) módulos de tanques semienterrados junto con la instalación de tuberías de conducción y distribución requeridas desde la estación ciudadela 20 de Julio hasta este tanque y luego de aquí hasta conectarse al sistema de redes existentes, además de toda la infraestructura requerida para el correcto funcionamiento del proyecto.

Las dimensiones, capacidad y demás características de la infraestructura, red, equipos, etc, se determinará de acuerdo al estudio que se realice en el momento de la formulación detallada del proyecto.

*• **Abastecimiento de la zona de expansión suroccidental:** para los suelos de expansión localizados en el suroccidente del territorio, cuyo desarrollo urbanístico presenta un desarrollo importante dentro de la ciudad, se debe contemplar la cobertura total de agua potable y alcantarillado, a través de la integración de estos suelos con la red primaria más próxima que recorre por la Avenida Circunvalar.*

Las dimensiones, capacidad y demás características de la infraestructura, red, equipos, etc, se determinará de acuerdo al estudio que se realice en el momento de la formulación detallada del proyecto.

⁶ Capítulo 2.2.2.4.1.1. Servicio Público Domiciliario de Acueducto.

Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I

En suelo de expansión urbana occidente del Distrito de Barranquilla

En cuanto al sistema de alcantarillado el Documento Técnico de Soporte - Libro I: Componente General que hace parte integral del Decreto Distrital No. 0212 de 2014 por el cual se adopta el Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito Especial, Industrial y Portuario de Barranquilla 2012-2032, en su capítulo 5.4.5.2.5.5. *DOTACIÓN DEL SANEAMIENTO AMBIENTAL*, conceptualiza lo siguiente en cuanto al sistema de alcantarillado:

El servicio de Saneamiento básico (alcantarillado) del Distrito se encuentra bajo el sistema de concesión asignado a la empresa Triple A S.A. E.S.P. desde el año de 1993, con una vigencia inicial de 20 años, y una posterior renovación hasta el año 2033. El sistema de Saneamiento básico cuenta actualmente con una cobertura de prestación del servicio del 97%.

El sistema de redes de alcantarillado del Distrito de Barranquilla, es de tipo separativo, es decir, el alcantarillado atiende únicamente a las aguas servidas. Las aguas servidas son conducidas casi en su totalidad por gravedad hasta su disposición final, utilizando en algunos casos el sistema de estaciones de bombeo, bien sea del tipo convencional o de elevadoras, en los sectores en los que por gravedad es imposible acceder a la disposición final.

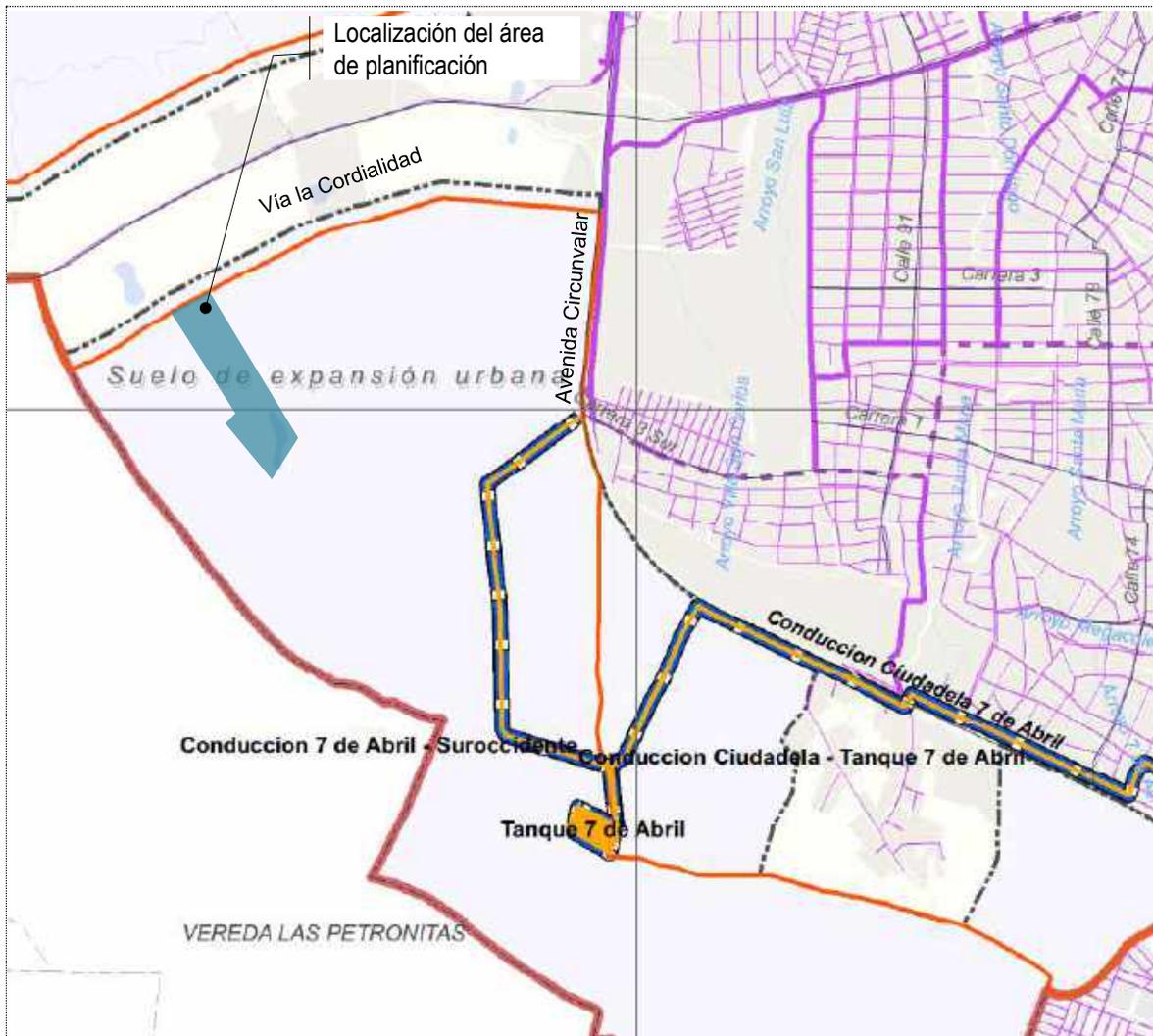
Los proyectos u obras necesarias para las zonas contiguas al área de planificación del Plan Parcial Parque Comercial del Caribe I son los siguientes:

- **ZONA SUR-OCCIDENTAL.** Construcción de un colector en dos etapas: La primera etapa contempla un colector de 36" con capacidad para recibir las aguas residuales de la zona oriental del colector hasta la Vía Circunvalar. Una segunda etapa comprende la construcción de un colector paralelo.

Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I

En suelo de expansión urbana occidente del Distrito de Barranquilla

ILUSTRACIÓN 16 - SISTEMA SERVICIOS PÚBLICOS: ACUEDUCTO PARA EL SECTOR DE INFLUENCIA DEL PLAN PARCIAL

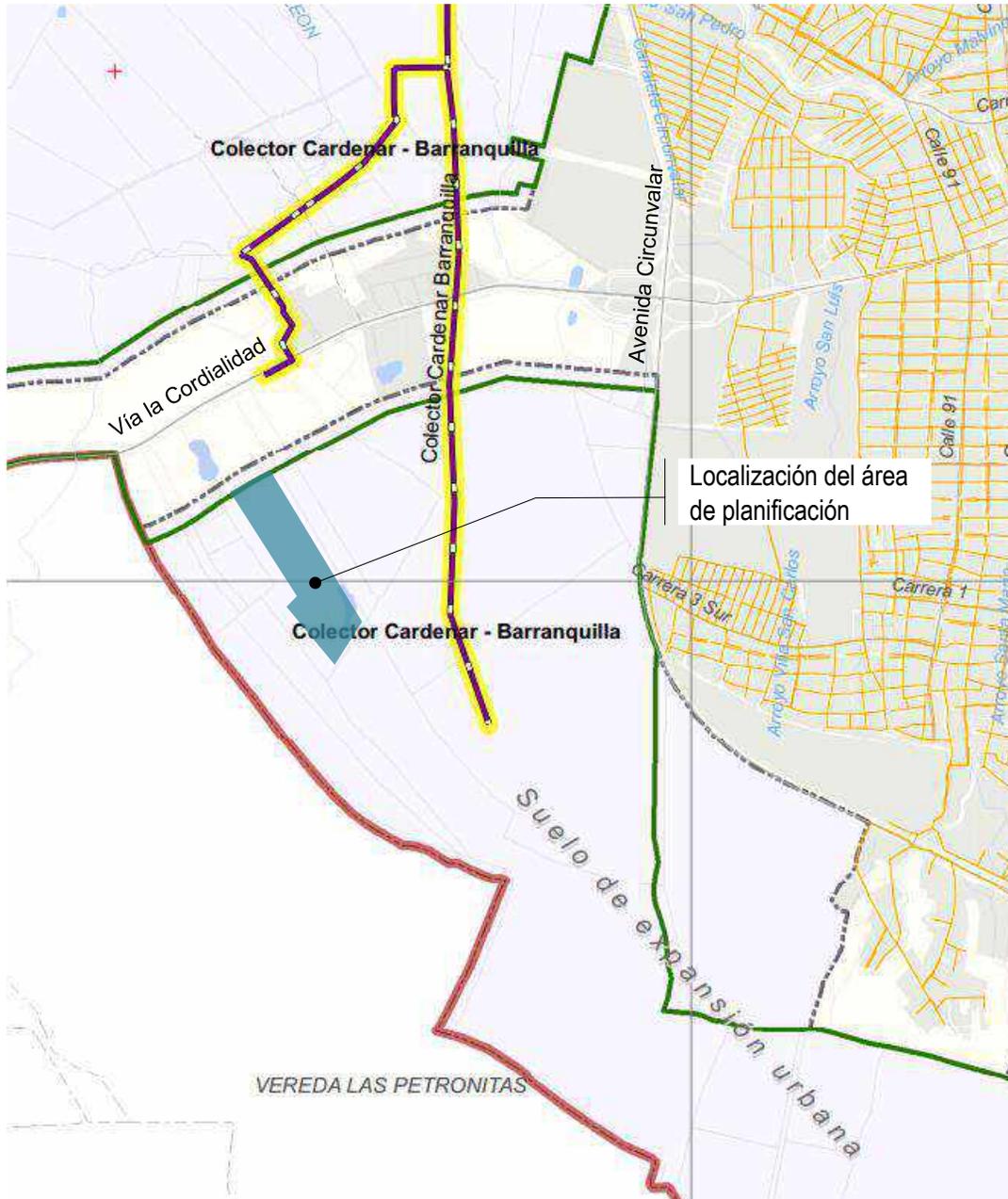


Fuente: Mapa U-06 - Sistema Servicios Públicos: Acueducto. Decreto Distrital No. 0212 de 2014 por el cual se adopta el Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito Especial, Industrial y Portuario de Barranquilla 2012-2032

Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I

En suelo de expansión urbana occidente del Distrito de Barranquilla

ILUSTRACIÓN 17 - SISTEMA SERVICIOS PÚBLICOS: ALCANTARILLADO PARA EL SECTOR DE INFLUENCIA DEL PLAN PARCIAL



Fuente: Mapa U-06 - Sistema Servicios Públicos: Acueducto. Decreto Distrital No. 0212 de 2014 por el cual se adopta el Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito Especial, Industrial y Portuario de Barranquilla 2012-2032

Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I

En suelo de expansión urbana occidente del Distrito de Barranquilla

Según viabilidad emitida por la Empresa Triple A del 4 de agosto de 2014, el cual se puede observar en la imagen 10 de esta sección, se manifiesta la factibilidad suministrar el caudal y presión al sector y para el alcantarillado se pueden recibir las aguas residuales en la Estación Depuradora "El Pueblo". Precisa la empresa en su misiva que la factibilidad para la prestación del servicio se dará una vez sea aprobada los diseños definitivos de los sistemas de acueducto y alcantarillado que hacen parte de la formulación del plan parcial. Los costos correspondientes a las obras de extensión de redes serán por cuenta de los urbanizadores.

Para la aprobación de los diseños correspondientes a las obras de extensión se requiere que el solicitante cumpla con los siguientes requisitos:

1. Para efectos de topografía y elaboración de los diseños deben solicitar el B.M. correspondiente a la Triple A.
2. El solicitante debe presentar para la aprobación de la empresa, los diseños de las extensiones de redes desde los puntos indicados hasta el sitio de localización del proyecto, así como las memorias de cálculo, planos hidráulicos del proyecto de acuerdo con el RAS 2000 y las Normas y especificaciones técnicas para la construcción de obras de acueducto y alcantarillado de la Triple A. Los estudios, permisos, servidumbres y demás documentos necesarios para la prestación del servicio, correrán a cargo del solicitante.
3. Debe cumplir con todos los requisitos internos de la empresa como pagos de interventoría, diseños, etc.
4. Las obras deben cumplir con las Normas y Especificaciones Técnicas para la construcción de obras de acueducto y alcantarillado de la Triple A, y se deben de iniciar una vez la Triple A lo autorice a través de la Subgerencia de Interventoría, la Triple A no recibirá las sobras que se construyan sin la interventoría respectiva.
5. Las servidumbres y los permisos necesarios para la instalación de la tubería serán por cuenta del urbanizador.

Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I

En suelo de expansión urbana occidente del Distrito de Barranquilla

6. Para realizar la extensión de la red de acueducto y alcantarillado, se deben solicitar permiso ante el Área Metropolitana de Barranquilla y el INVIAS, el cual será tramitado por el solicitante. Los costos de pólizas generados por este trámite serán asumidos por el solicitante. La gestión de este permiso y pago de pólizas tiene una duración de aproximadamente 12 meses. Adicionalmente el solicitante deberá cumplir con las áreas de exclusión exigidas en la Ley 1228 del 16 de julio de 2008⁷ expedida por el Ministerio de Transporte.
7. Para edificaciones de más de dos pisos el urbanizador debe construir su propio sistema hidroneumático o de bombeo de agua interno para producir las presiones suficientes que permitan llevar el agua hasta los pisos más altos, RAS (B.7.3.5) y Decreto 302 de 2000.
8. La viabilidad tiene vigencia de 6 meses.

⁷ Ley por la cual se determinan las fajas mínimas de retiro obligatorio o áreas de exclusión, para las carreteras del sistema vial nacional, se crea el Sistema Integral Nacional de Información de Carreteras y se dictan otras disposiciones.

Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I

En suelo de expansión urbana occidente del Distrito de Barranquilla

IMAGEN 10 - CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD DEL SERVICIOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO



Barranquilla 04 de Agosto de 2014

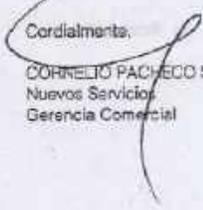
Señoría:
ALBERTO MARIO TORRES CHAVEZ
CR. 7B 8 - 149
PASADENA
Barranquilla

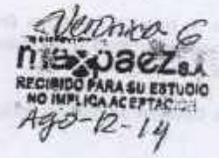
REFERENCIA: POLIZA RADICACIÓN 8846

En cumplimiento de lo establecido en el artículo 68 de la Ley 1437 de 2011 (Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo) y con el objeto de notificarle personalmente la respuesta a la comunicación radicada ante la empresa, le solicitamos se acerque a nuestras oficinas ubicadas en la Calle 49 Carrera 1A Esquina, Tanque de la Ciudadela, en horario de Lunes a Viernes jornada continua de 7:15 am - 4:30 pm, para lo cual deberá presentar esta comunicación y su documento de identidad correspondiente. Adjunto copia íntegra de la respuesta emitida para su conocimiento.

Si no es posible asistir a notificarse personalmente puede enviar a una persona en su representación, para lo cual deberá entregar autorización firmada por quien interpuso la petición y/o recurso adjuntando fotocopia de cédula de ciudadanía del peticionario y del que se notifica en su representación. En caso de no cumplir lo anterior, no será entregado el acto empresarial.

De no presentarse personalmente, al cabo de cinco (5) días siguientes al envío de esta citación, se notificará la decisión de acuerdo a lo señalado en el Art. 69 de la Ley 1437 de 2011.

Cordialmente,

CORNELIO PACHECO SAAVEDRA
Nuevos Servicios
Gerencia Comercial



OFICINAS DE ATENCIÓN AL CLIENTE

Barranquilla Norte: Calle 72 No. 88-88 Local 101	Barranquilla: Carrera 12 No. 18-50
Barranquilla Sur: Calle 49 Carrera 1A Esquina	Sobanseguro: Calle 18 No. 128-67
Sotodó: Calle 17 Carrera 26A Esquina	Sobanseguro: Calle 7 No. 7-04
Puerto Colombia: Carrera 10 No. 2-03	Santo Tomás: Calle 7 C/ 11 Esquina
	Galapa: Carrera 16 No. 12-21

"MANUAL DE PRESENTACIÓN DE DISEÑOS PARA NUEVOS SERVICIOS"

1. PROPOSITO

El presente manual ha sido realizado con el propósito de establecer una guía para la correcta presentación de los diseños de Acueducto y Alcantarillado por parte de urbanizadores y constructores para la aprobación de un nuevo servicio.

2. CAMPO DE APLICACIÓN

Este manual aplica para todos los Usuarios que desean tramitar un nuevo servicio de Acueducto y/o de Alcantarillado para los siguientes tipos de construcciones: Centros comerciales, Conjuntos Residenciales, Edificios de más de 2 pisos, Urbanizaciones, Parques Industriales o Zonas Francas, Estaciones de Servicio, etc.

3. DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA

- Reglamento de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS 2000)
- Código Nacional de Fontanería Colombiana, Norma Técnica ICONTEC NTC 1500.
- Código para el suministro y distribución de agua para extinción de incendios en edificaciones Norma ICONTEC NTC 1669
- Normas y Especificaciones Técnicas para la Construcción de Obras de Acueducto y Alcantarillado de Triple A S.A. E.S.P
- Reglamento Técnico para Instalaciones Eléctricas – RETIE.
- Norma Sismo – Resistente NSR 98

4. ÁREAS INVOLUCRADAS

- Dirección de Diseños
- Departamento de Nuevos Servicios.

5. IMPLICACIONES Y RESPONSABILIDADES

Departamento de Nuevos Servicios: Entregará a los usuarios el presente documento junto con el documento donde se otorga la factibilidad para la prestación del nuevo servicio y dejará evidencia del tal entrega.

Los usuarios: Deberán seguir las indicaciones del presente manual para la presentación de sus diseños.

Dirección de Diseños: Verificará el seguimiento por parte de los usuarios del presente manual y el cumplimiento de la normatividad aplicable que garantiza la ejecución de un proyecto viable técnicamente.

DOCUMENTO

TRIPLE A S.A. E.S.P.

Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I

En suelo de expansión urbana occidente del Distrito de Barranquilla

6. DESARROLLO

6.1. PRESENTACION DEL DOCUMENTO

El Proyecto, sea este de Acueducto, Alcantarillado o de ambos, deberá presentarse en carpeta catálogo de 3 años con sus portaplanos anexos.

El documento deberá contener la información que se describirá a continuación:

Portada:

- Título del Proyecto
- Diseñador del Proyecto.
- Firma Constructora.
- Localización y fecha.

Lomo:

- Título del Proyecto
- Localización y fecha.

Contenido:

El documento deberá organizarse en tres capítulos a saber:

Capítulo I. Documentos de soporte.

Capítulo II. Memorias de Diseño.

- Introducción
- Generalidades
- Sistema de Acueducto y contra incendios (Si aplica)
- Sistema de Alcantarillado (Si aplica)
- Memorias Estructurales (Si aplica, solo en caso de estructuras no convencionales ó de estaciones elevadoras)
- Memorias Eléctricas (Si aplica, solo en caso de estaciones elevadoras.)

Capítulo III. Anexos

- Planos: Se presentarán en medio Físico y Digital. La información digital deberá presentarse en formatos de dibujo .dwg o .dxf.
- Memorias. Se presentarán en medio Físico y digital. Incluyendo los modelos Hidráulicos utilizados.

6.2. DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO

6.2.1. Documentos de soporte. (Capítulo I)

Los documentos mínimos que deberán incluirse son en su orden los siguientes:

DOCUMENTO

TRIPLE A SA. E.S.P.

- Carta de presentación del documento y del diseñador o los diseñadores que realizan las memorias.
- Copia de las tarjetas Profesionales de los diseñadores involucrados.
- Certificado de vigencia y conducta expedido por el COPNIA (Consejo Profesional Nacional de Ingeniería) de cada uno de los diseñadores.
- Copia de Factibilidad de servicio otorgada por Triple A S.A. E.S.P.
- Copia de Resolución de licencia de construcción.
- Carta de Triple A en la cual se certifica la Cota del BM para amarre del proyecto.

6.2.2. Memorias de Diseño. (Capítulo II)

6.2.2.1. Introducción: Se realiza una descripción general del proyecto así como de los modelos matemáticos y los software utilizados para realizar los diseños.

6.2.2.2. Generalidades: En este aparte deberán presentarse:

Descripción y localización del Proyecto. Aquí se describe la extensión, componentes y ubicación del proyecto. Igualmente se deberá definir si se trata de una urbanización, conjunto cerrado, o edificio, definiendo cantidades proyectadas de usuarios (Viviendas, oficinas, etc.)

Sistema de coordenadas utilizado. Los planos y modelos hidráulicos deben estar georeferenciados utilizando un BM Triple A ó del Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC). Se deberá definir el sistema utilizado: Coordenadas planas, ó geodésicas WGS84, MAGNA – SIRGAS.

Cálculo de la Población. Se deberá explicar la metodología de cálculo de la población y de las variables tenidas en cuenta en ella.

Nivel de Complejidad. Definir criterios y resultados según Norma RAS 2000.

Periodo de Diseño. Definir criterios y resultados según Norma RAS 2000.

Dotación. Definir criterios y resultados según Norma RAS 2000.

Para el caso de Edificios o de Estaciones de Servicios se deberán presentar los análisis teniendo en cuenta la Norma ICONTEC NTC 1500, adicionando en los planos los isométricos de las tuberías de acueducto y de alcantarillado.

6.2.2.3. Sistema de Acueducto: Se deberá presentar una descripción general de los criterios y un análisis de los resultados (Teniendo en cuenta el RAS 2000) organizado de la siguiente manera:

- Demanda
- Consumo Medio
- Consumo Máximo Horario
- Consumo (Comercial, Industrial, Institucional)
- Caudal de Diseño.
- Criterios de Diseño:
- Accesorios de la red y cuadros de despiece.
- Válvulas, Hidrantes.

DOCUMENTO

TRIPLE A S.A. E.S.P.

- Descripción de la alternativa encontrada.
- Descripción del modelo hidráulico utilizado.
- Presentación de resultados.

6.2.2.4. Sistema de Alcantarillado: Se deberá presentar una descripción general de los criterios y un análisis de los resultados (Teniendo en cuenta RAS 2000) organizado de la siguiente manera:

- Dotación.
- Caudales.
- Caudal Doméstico.
- Caudal (Comercial, Industrial, Institucional)
- Caudal de Diseño.
- Criterios de Diseño.
- Descripción de la alternativa encontrada.
- Descripción del modelo hidráulico utilizado.
- Presentación de Resultados (Tabla de Cálculo con % de llenado de tubería y Fuerza Tractiva).

6.2.2.5. Otras memorias de diseño (Estructurales y eléctricas).

En caso de presentarse la necesidad de una estructura de tipo Tanque, Estación Elevadora, Estructuras especiales de disipación de energía, etc., que vayan a ser operadas por Triple A S.A. E.S.P. se deberán presentar las respectivas memorias Estructurales (Cumpliendo NSR98) y eléctricas (Cumpliendo RETIE 2009).

6.2.3. ANEXOS DEL PROYECTO (Capítulo III)

6.2.3.1. Planos. Es necesario que se incluyan los Planos Arquitectónicos y urbanísticos, Hidráulicos, Estructurales (Si Aplica) y Eléctricos (Si Aplica) del proyecto de acuerdo a los siguientes requerimientos:

- Los planos serán impresos en formatos de 914 x 762 mm. Para aquellos esquemas que no ameriten.
- Las escalas a usar serán de libre escogencia; sin embargo, deberán en lo posible seguir las siguientes recomendaciones:

ALCANTARILLADO: Plantas: 1:1000
Perfiles: 1:1000 Horizontal - 1:100 Vertical

ACUEDUCTO:
CONDUCCIONES: Plantas: 1:1000, Detalle Nodos
Perfiles: 1:1000 Horizontal - 1:100 Vertical

REDES DE DISTRIBUCION:
Plantas: entre 1:1000 y 1:5000
Perfiles: No lleva

DOCUMENTO

TRIPLE A S.A. E.S.P.

Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I

En suelo de expansión urbana occidente del Distrito de Barranquilla

Marquilla: Cada plano debe presentar una marquilla en la cual presente como mínimo la siguiente información: Nombre del Proyecto, Contenido, Localización, Firma Constructora, Nombre diseñador del proyecto, Escala, Numero de Plano.

6.2.3.2. Resultados de modelos de cálculo. Se anexará copia impresa de las tablas de resultados de los diseños desarrollados.

6.2.3.3. Otros anexos. En caso de presentarse la necesidad de una estructura de tipo Tanque, Estación Elevadora, Estructuras especiales de disipación de energía, etc., que vayan a ser operadas por Triple A S.A. E.S.P. se deberán anexar en el Capítulo III Anexos copias de Estudios de Suelos, Cálculos hidráulicos, Factibilidades de Servicio eléctrico, Permisos Ambientales expedidos por las entidades pertinentes, Certificado de tradición del predio, Concesión del suelo o servidumbres a favor de Triple AAA S.A. E.S.P.

7. REGISTROS

PARÁMETROS	XXXXXXXXXX
Codificación	RCIT_XX/X
Identificación archivo	
Tiempo mínimo de conservación	
Modo de archivo	
Tipo de archivo	
Responsable del archivo	

8. ANEXOS

En este apartado aparecerá una relación de los diferentes anexos que tiene el INSTRUCTIVO DE TRABAJO. En general se incluirá como anexo toda información que tenga entidad propia en relación con el procedimiento. Los anexos se situarán al final de LA INSTRUCCIÓN DE TRABAJO.

ANEXO I. XXXXXXXXXXXXXXXX

DOCUMENTO

TRIPLE A S.A. E.S.P.

3.3.2.1.2. Disponibilidad del Servicio de Energía Eléctrica

Es el servicio público encargado del transporte de energía eléctrica desde las redes regionales de transmisión hasta el domicilio del usuario final, incluida su conexión y medición. Incluye las actividades complementarias de generación, comercialización, transformación, interconexión y transmisión de energía eléctrica.

Mediante disponibilidad de servicio de septiembre 4 de agosto de 2014, la empresa ELECTRICARIBE - ELECTRIFICADORA DEL CARIBE S.A.E.S.P. informa que tiene disponibilidad de energía para los predios que pertenecen al área de planificación, asociado al Circuito Galapa a 13,20 Kv.

Se enfatiza que cuando se requiera el servicio de energía para los predios, se debe cumplir con ELECTRICARIBE S.A.E.S.P., con las etapas de consultoría (presentación y aprobación de proyecto), seguimiento y revisión de instalaciones de enlace y descargos descritas en el formato entregado al inicio del proceso, los cuales deben ser gestionadas por ingenieros electricistas con matrícula profesional y registro ante ELECTRICARIBE S.A.E.S.P. vigentes. Se anexa la comunicación de disponibilidad de servicio.

Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I

En suelo de expansión urbana occidente del Distrito de Barranquilla

IMAGEN 11 - CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD DEL SERVICIOS DE ENERGÍA ELÉCTRICA

ELECTRICARIBE
Crecemos con la gente

Consecutivo No.2428116
Barranquilla, 4 de Agosto de 2014

Señor:
ALBERTO MARIO TORRES CHAVEZ
CARRERA 7B No. 8 - 149, PASADENA, BARRANQUILLA
RADICADO: TMP115715

ASUNTO: Petición No. DOC115715

Estimado Señor Torres:

En atención a su escrito presentado el día 15 de Julio de 2014, en el cual solicita factibilidad para el servicio de energía, al respecto le informamos lo siguiente:

Revisando su escrito, hemos dado traslado al área encargado quienes nos indican que para poder validar la factibilidad, es necesario que nos aporte los siguientes requisitos:

PROPIETARIO:

- Fotocopia de la Cédula de ciudadanía.
- Certificado de tradición y libertad expedido por la Oficina de Instrumentos Públicos con fecha de expedición menor a tres meses. De no ser clara la dirección indicada en el certificado de tradición del inmueble debe presentar diagrama con la ubicación geográfica del predio ó las coordenadas geográficas (x,y,z) del mismo.
- Para proyectos de Obras es obligatorio presentar el Cronograma de entrada de carga.

ARRENDATARIO/REPRESENTANTE/DELEGADO:

- Fotocopia de la Cédula de ciudadanía del solicitante.
- Autorización escrita del dueño del predio.
- Fotocopia de la Cédula de ciudadanía del dueño del predio.
- Certificado de tradición y libertad expedido por la Oficina de Instrumentos Públicos con fecha de expedición menor a tres meses. De no ser clara la dirección indicada en el certificado de tradición del inmueble debe presentar diagrama con la ubicación geográfica del predio ó las coordenadas geográficas (x,y,z) del mismo.
- Para proyectos de Obras es obligatorio presentar el Cronograma de entrada de carga.
- En caso de efectuar la solicitud en carácter de Representante/Delegado, se debe aportar carta de autorización del propietario, indicando nombre y cédula, así como también el número de la matrícula profesional del ingeniero contratista encargado del proyecto.

OFICIAL:

- Solicitud del Director ó Gerente de la Entidad, debidamente autorizado por la Ley correspondiente.

Página 1 de 2

Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I

En suelo de expansión urbana occidente del Distrito de Barranquilla

ELECTRICARIBE

Crecemos con la gente

- Fotocopia de la Cédula de ciudadanía del Director ó Gerente de la Entidad.
- Copia del NIT (número e identificación tributaria).
- Certificado de tradición y libertad expedido por la Oficina de Instrumentos Públicos con fecha de expedición menor a tres meses. De no ser clara la dirección indicada en el certificado de tradición del inmueble debe presentar diagrama con la ubicación geográfica del predio ó las coordenadas geográficas (x,y,z) del mismo.
- Para proyectos de Obras es obligatorio presentar el Cronograma de entrada de carga.
- En caso de efectuar la solicitud en carácter de Representante/Delegado, se debe aportar carta de autorización del propietario, indicando nombre y cédula, así como también el número de la matrícula profesional del ingeniero contratista encargado del proyecto.

PERSONA JURIDICA:

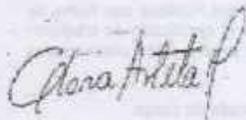
- Fotocopia de la cédula del Representante Legal.
- Certificado de existencia o Representación Legal (Cámara de Comercio).
- Copia del NIT (número e identificación tributaria).
- Certificado de tradición y libertad expedido por la Oficina de Instrumentos Públicos con fecha de expedición menor a tres meses. De no ser clara la dirección indicada en el certificado de tradición del inmueble debe presentar diagrama con la ubicación geográfica del predio ó las coordenadas geográficas (x,y,z) del mismo.
- Para proyectos de Obras es obligatorio presentar el Cronograma de entrada de carga.
- En caso de efectuar la solicitud en carácter de Representante/Delegado, se debe aportar carta de autorización del propietario, indicando nombre y cédula, así como también el número de la matrícula profesional del ingeniero contratista encargado del proyecto.

Esperamos con lo anterior haber brindado todas las claridades del caso.

Por todo lo anterior, su petición ha sido resuelta de manera desfavorable.

Para mayor información acerca de esta respuesta usted puede comunicarse con nuestro Call Center marcando ☎ 115.

Cordialmente,



GLORIA CECILIA ARTETA MOLINA
EP

3.3.2.1.3. Disponibilidad de Servicios de Gas Natural

Mediante certificado No. 14-240-109046 del 1 de agosto de 2014, la empresa GASES DEL CARIBE S.A. E.S.P. informa que el proyecto Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I está incluido dentro del área de cobertura del servicio de gas natural, con una capacidad del servicio de distribución que está supeditada a los consumos de gas que se vayan a requerir por parte de los usuarios residenciales, comerciales e industriales que se conecten a las redes.

La empresa GASES DEL CARIBE señala que una vez el proyecto del Plan Parcial este aprobado por las autoridades competentes se deberá solicitar el servicio en la cual se mencionen las capacidades de gas natural requeridas con el fin de estudiar la factibilidad técnica, por parte de Gases del Caribe, de las ampliaciones que sean necesarias.

Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I

En suelo de expansión urbana occidente del Distrito de Barranquilla

IMAGEN 12 - CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD DEL SERVICIOS DE GAS NATURAL



Rad No.: 14-240-109046
Barranquilla, 01/08/2014

Señor(a)
ALBERTO MARIO TORRES CHAVEZ
Carrera 7B No 8 - 149
Barranquilla

Asunto: Factibilidad Servicio de Gas Natural

En respuesta a su comunicación, recibida en nuestras oficinas el día 15 de julio de 2014 y radicada bajo No. 14-012786, nos permitimos confirmar la factibilidad de capacidad para la entrega del servicio de gas natural al proyecto Plan Parcial Parque Industrial del Caribe 1, ubicado en la Vía la Cordialidad Km 2-4 Distrito de Barranquilla, bajo las condiciones operacionales indicadas en su comunicación.

Así mismo es importante mencionarle que a futuro deberán solicitar factibilidad del servicio para cada predio en particular del parque, indicando los volúmenes de gas u otra especificación.

El punto de conexión de las redes sería en la vía de la Cordialidad.

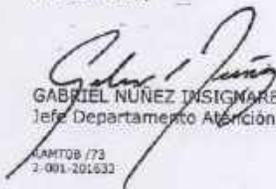
La vigencia de la presente factibilidad es de sesenta (60) días calendario a partir de la fecha de esta comunicación, tiempo en el cual deberá ser confirmada su utilización. Una vez vencido este plazo, se debe solicitar una nueva factibilidad.

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

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

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

Atentamente,



GABRIEL NÚÑEZ INSIGNARES
Jefe Departamento Atención al Usuario
CAMTQB /73
3-001-201632

BARRANQUILLA - COLOMBIA
CARRERA 54 No. 59-144
PSE: 3306000 - 3012400
APARTADO AEREO 514
PAX: 344-1346

SANTA MARTA - COLOMBIA
AL EL LIBERTADOR No. 13-20
PSE: 4219043 - 4210116 - 4216040
APARTADO AEREO 1235
PAX: 4216596

VALLEDUPAR - COLOMBIA
CALLE 30 No. 9 - 125
TELEFAX: 5843434
3360751 - 5840202
5842154 - 5816804

3.3.2.1.4. Disponibilidad de Servicios de Recolección de Residuos Sólidos

El servicio de recolección de residuos sólidos es prestado por Empresa Triple A de Barranquilla S.A. E.S.P. Este servicio incluye recolección, transporte y disposición final de residuos sólidos en los sectores residencial y no residencial de la zona, con vehículos recolectores compactadores de cargue trasero y frontal de gran capacidad para responder a las necesidades de los clientes.

Para la prestación de un servicio eficiente de recolección y transporte la empresa Triple A tiene diseñada una programación de rutas para los sectores residenciales, comercial e industrial que garantiza su oportuna prestación.

3.4. COMPONENTE POBLACIONAL Y SOCIOECONÓMICO

3.4.1. GENERALIDADES DEL SECTOR DE INFLUENCIA

La Localidad Metropolitana, lugar contiguo al lugar donde se localiza el área de planificación del Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I está ubicada hacia el sur - occidente del Distrito de Barranquilla, limita, hacia el norte con la Localidad del Suroccidente; por el sur, con los límites del Municipio de Soledad; por el este, con la Localidad Suroriente y por el oeste con los límites del Municipio de Galapa.

Según fuentes del Plan de Ordenamiento Territorial – POT del Distrito de Barranquilla se calcula que el área total de La localidad Metropolitana es de 1.123,22 hectáreas que equivalen al 13,13% de la superficie distrital.; la población es de 280.300 habitantes, para una densidad poblacional 230 habitantes por hectáreas. La nueva área propuesta para los suelos de expansión urbana del occidente es de 3.574 hectáreas.

Dentro de los barrios que la conforman la Localidad Metropolitana se encuentran los siguientes:

1. Villa San Pedro 2
2. San Carlos
3. Veinte de Julio

12. Continentes
13. Kennedy
14. Santuario
4. Las Granjas
5. San Luís
6. Santa María
7. Santo Domingo de Guzmán
8. Siete de Abril
9. La Sierrita
10. La Sierra
11. Las Americas
15. Carrizal
16. Ciudadela Veinte de Julio
17. Los Girasoles
18. Villa Revilla
19. Cevillar
20. La Victoria
21. Buenos Aires
22. Villa Sevilla

La conformación histórica de la zona metropolitana parte, en una primera etapa, entre los años 44 y 65, como resultado de procesos de apropiación directa de la comunidad, ellos son: La Sierrita, Las Americas, Continentes, Kennedy, Santuario, Santo Domingo de Guzmán y Carrizar. Hacia los años 65 y 81 se configuran, entre otros, los siguientes: Veinte de Julio, San Luís y Santa María. Para finales de la década de los 80 se consolidan barrios la Ciudadela Veinte de Julio y Villa San Pedro, entre otros.

Los habitantes de los barrios aledaños del área de planeamiento son de estratos entre 1, 2 y 3, con un nivel educativo en su mayoría hasta la secundaria. La población de la zona se dedica a diversas actividades económicas, especialmente como empleados de los sectores comercio, construcción, industria, transportes y empresas prestadores de servicio del sector oficial, otra porción se dedica al comercio informal y en menor escala a la producción de bienes como microempresarios.

Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I

En suelo de expansión urbana occidente del Distrito de Barranquilla

En el área de influencia del plan parcial se encuentra ubicado el Hospital de la Manga (primer nivel) y Centro Integral del Sur (CIS) ubicado en el Barrio Santa María. El primero se encuentra en regular estado, pero el segundo se encuentra dotado de equipos básicos de atención. Estas instituciones, cuyo servicio cubre a los barrios del sector, cuentan con programas móviles que se desplazan hacia los diferentes barrios para dar asistencia en campañas de vacunación y programas de control de parásitos.

En el sector del plan parcial existen aproximadamente 82 establecimientos educativos, Es preciso añadir que tanto los establecimientos educativos oficiales como privados tienen grandes carencias locativas y de recursos docentes y algunos no cumplen con los requerimientos mínimos de funcionamiento.

Los efectos de la problemática del sector suroccidental de la Localidad Metropolitana son constantes; procesos de urbanización y construcción ilegal, deterioro ambiental y patrimonial, reducción permanente de los estándares de calidad habitacional y urbana, además de incrementar los déficit cualitativos y cuantitativos de la demanda potencial habitacional.

En este sentido el territorio estipulado en el Acuerdo Distrital No. 003 de 2007 "Por medio del cual se adopta la revisión del Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito de Barranquilla" como Suelo de Expansión Urbana Occidente, contribuirá a liberar las tensiones de la vida barrial y comunal de la población de la Localidad Metropolitana, proporcionando al ciudadano un lugar para el empleo.

CUARTA PARTE:

OBJETIVOS, POLÍTICAS, ESTRATEGIAS Y MODELO DE OCUPACIÓN Y DESARROLLO TERRITORIAL

4.1. OBJETIVOS DEL PLAN PARCIAL

4.1.1. OBJETIVO GENERAL

El objetivo general del presente Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I es incorporar al desarrollo urbano los predios del área de planificación objeto de este plan localizado en Suelo de Expansión Urbana con Tratamiento de Desarrollo. Esta incorporación proporcionara a la ciudad de Barranquilla y al área metropolitana una unidad industrial, con la configuración de una nueva estructura urbana que se incorporara a la Localidad Metropolitana del Distrito, a partir de la aplicación armónica de las determinantes aplicables por el Plan de Ordenamiento Territorial de la ciudad. El desarrollo se hará entorno a un Parque Comercial, como contenedor y enlace de múltiples usos de jerarquía local y metropolitana; dotada con excelente oferta de espacio público y privado para el gozo y el disfrute de propios y visitantes, aprovechando las buenas condiciones de infraestructura y localización estratégica en la ciudad.

Así mismo este sector se dotará de las infraestructuras de movilidad requeridas para el desplazamiento interno y externo que permitan integrar la vía la Cordialidad como eje principal del sistema estructurante artificial, con el propósito de construir tejido físico espacial, en equidad económico-social y equilibrio territorial.

4.1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

A partir de la identificación del objetivo central del plan parcial, se derivan los siguientes objetivos específicos:

4.1.2.1. Objetivo desde lo urbanístico

Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I

En suelo de expansión urbana occidente del Distrito de Barranquilla

1. Contribuir al equilibrio urbano de la Localidad Metropolitana, construyendo un Parque Comercial de alta calidad urbanística, generador de espacio público y privados.
2. Incorporar al desarrollo urbano el suelo de expansión urbana denominado "Parque Industrial del Caribe I", de manera que se constituya en una importante oferta industrial para la ciudad, atendiendo de esta manera inversión privada de la ciudad y en el conjunto del Área Metropolitana.
3. Dotar el área de planificación con zonas urbanísticas industriales requeridas, en procura de resolver las demandas industriales del sector privado del distrito y su área metropolitana, ofreciendo nuevas alternativas industriales, de jerarquía Metropolitana.
4. Consolidar el proceso de ocupación eficiente del suelo de expansión urbana en el área de intervención, a partir de un modelo racional de unidades prediales, edificabilidad, ocupación y uso del suelo, que permita tener manzanas aireadas, comunicadas, y peatonalmente recorribles, y edificaciones ajustadas a parámetros de seguridad y confort.

4.1.2.2. Objetivo desde lo ambiental

1. Propiciar la planificación y la gestión del Plan Parcial, a partir de la articulación que deberá existir entre los sistemas naturales y artificiales del espacio público y privado, logrando repotencializar el componente paisajístico, para lograr consolidar un sector que presente una integralidad ambiental dentro del contexto del corredor industrial interregional metropolitano.

4.1.2.3. Objetivo desde la movilidad

Utilizar de manera más eficiente las importantes infraestructuras existentes de carácter vial, transporte público, servicios públicos y sociales existentes en la zona, para la localización de zonas productivas y comerciales que aprovechen la localización

estratégica que potencialmente la zona puede ofrecer, así como aprovechar las ventajas de la centralidad para el uso residencial.

4.1.2.4. Objetivo desde lo social

- Aprovechar las condiciones topográficas del terreno con el fin de generar espacios para el disfrute de los espacios públicos para el ocio y gusto por el estar.
- Desarrollar el uso industrial y sus actividades complementarias con el fin de generar una nueva dinámica social, espacial y cultural, que consolide la Localidad Metropolitana y los sectores vecinos, como una zona excelentemente equipada.

4.1.2.5. Objetivo desde lo económico

- Propiciar la localización de actividades económicas con proyectos de comercio e industria que generen empleo y le den un carácter multifuncional a la Localidad Metropolitana.
- Garantizar mediante un adecuado sistema de cargas y beneficios, la rentabilidad de los desarrollos urbanísticos planteados en el plan parcial, en concordancia con las dinámicas del mercado inmobiliario dentro de las diferentes etapas del desarrollo.

4.2. POLÍTICA DEL PLAN PARCIAL

Se establece como política para el desarrollo de este plan parcial las definidas en el Plan de Ordenamiento Territorial de Barraquilla, Acuerdo Distrital No. 003 de 2007 "Por medio del cual se adopta la revisión del Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito de Barraquilla", las siguientes:

1. **Desde los usos del suelo:** La descentralización y desconcentración de usos institucionales y comerciales estarán encaminados a obtener un adecuado equilibrio de los componentes territoriales en el área Distrital y Metropolitana. Su implementación permitirá mayor funcionalidad intraurbana y, por consiguiente, las posibilidades de recuperación de otros núcleos urbanos.

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

Para el Distrito y el Área Metropolitana resulta obligado establecer sitios alternativos de ubicación de industrias y actividades económicas asociadas a este sector de la economía, considerando un adecuado equilibrio territorial que permita redistribuir las posibilidades de desarrollo económico hacia otros municipios y, consecuentemente, se restrinja el traslado masivo de población hacia el Distrito. La especialización de la industria de Barranquilla hacia la exportación, privilegia la zona industrial de la vía la Cordialidad y la avenida Circunvalar por estar emplazadas en ejes interregionales, y por ser la ciudad como fuerte en transporte marítimo y fluvial.

4.3. ESTRATEGIAS DEL PLAN PARCIAL

Con el desarrollo del Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I se pretende generar un parque comercial cerrado de circulación restringida. La programación del Parque Comercial implica un ordenamiento industrial que permita el desarrollo económico y técnico de las empresas a establecerse para que no haya efectos negativos de unas empresas con otras y para que se establezcan de acuerdo a una clasificación de sus productos, teniendo las unidades de apoyo estratégicamente ubicadas con el fin de lograr un mayor aprovechamiento de las ventajas de una sectorización en el logro de sus resultados finales.

Serán estrategias del Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I las siguientes

4.3.1. ESTRATEGIAS TERRITORIALES

1. La construcción y dotación del Parque Industrial contará con elementos naturales, artificiales, arquitectónicos, permitiendo que el espacio público y privado sea el eje articulador y estructurante del área de actividad industrial y del tejido físico espacial de la Localidad Metropolitana.
2. La vía central diseñada a partir del área de accesibilidad, será el conector y ordenador de las diferentes zonas que conforman el área de planificación.
3. Los desarrollos urbanísticos industriales, serán con alta densidad constructiva y alta ocupación del suelo, se diseñaran espacios arquitectónicos como mezanines, los demás usos seguirán este lineamiento de conformidad con su función productiva, actividad y localización, de tal forma que se contribuya a una mayor disponibilidad del espacio privado.
4. El sistema vial y de transporte, garantizará el desplazamiento al interior del área de planificación y la circulación perimetral a las zonas internas, conectándose al sistema vial interregional, al oriente y al occidente con enlaces a través de las vías.
5. Las Unidades de Gestión son las piezas estratégicas que dan forma a la espacialidad, son el atractivo para la inversión de capitales privados, posibilitando la ejecución del Parque Comercial en forma asociada y solidaria, a través del Reparto de Cargas y Beneficios.

4.3.2. ESTRATEGIA AMBIENTAL

1. El componente ambiental del Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I se dimensionará en función de la cesión urbanística, como áreas públicas verdes, vinculado al tejido vial del Parque Industrial, aprovechando la topografía del área de planificación, a la vía la Cordialidad como eje articulador del sistema vial-ambiental de la ciudad.
2. Los elementos naturales y artificiales definidos en el componente ambiental,

asociados con la mezcla de usos desatará un modelo de desarrollo urbano ambientalmente sostenible, soportado en el equilibrio entre la capacidad instalada para la productividad y el territorio que lo contiene.

4.3.3. ESTRATEGIAS SOCIO – ECONÓMICAS

1. La plataforma competitiva que se instalará con la construcción de infraestructuras físicas, industriales y comerciales, será la base para activar los factores productivos que generen empleos calificados y no calificados, a partir de las actividades y los usos que se desatarán con el nuevo Parque Industrial.
2. Estimular el desarrollo de iniciativas públicas y privadas, que canalicen las demandas en bienes y servicios de los habitantes del Distrito de Barranquilla y del Área Metropolitana, atendiendo necesidades y potenciando el desarrollo local.

4.4. SISTEMAS ESTRUCTURANTES DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PLAN PARCIAL PARQUE INDUSTRIAL DEL CARIBE I

Los sistemas estructurantes del territorio del área de planeamiento del Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I están integrados por los factores físicos más determinantes en el ordenamiento, es decir aquellos que lo direccionan, condicionan o soportan, sean estos del medio natural o construido. Los sistemas estructurantes son aquellos que concretan el modelo de ocupación del territorio del plan parcial, articulando las relaciones entre las zonas urbanas y rurales, así como distintas áreas.

Los elementos estructurantes del territorial del Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I están conformados por los elementos físicos más determinantes en el ordenamiento, es decir aquellos que lo direccionan, condicionan o soportan, sean estos del medio natural o construido.

Por lo general los componentes del sistema estructurante son de propiedad o interés público, tales como espacios libres, zonas verdes y recreativas, vías, áreas de significancia ambiental y otros componentes del suelo de protección distrital, al igual

que todas las infraestructuras que influyen de manera sustancial en el funcionamiento del territorio urbano.

4.4.1. ELEMENTOS CONSTITUTIVOS DEL SISTEMA ESTRUCTURANTE

Los Elementos Constitutivos del Sistema Estructurante se clasifican en Constitutivos de Origen Natural y Constitutivos de Origen Artificial o Construidos.

4.4.1.1. Constitutivos de origen natural

Comprende algunos de los principales elementos naturales que han determinado y contribuido a organizar el desarrollo del área de influencia directa e indirecta del plan parcial, pertenecientes al sistema hidrográfico, al igual que algunos espacios públicos (reserva vial).

4.4.1.1.1. *Áreas y fajas de protección del sistema hidrográfico*

Los componentes del sistema hidrográfico presentan altos potenciales para su aprovechamiento como espacio público. Los elementos hidrográficos que forman parte del sistema estructurante del área de influencia indirecta del plan parcial están asociados a la microcuenca del arroyo Grande y sus afluentes menores.

La única corriente superficial de agua cercana a la zona del plan parcial es un afluente del arroyo Grande, la cual se encuentra a aproximadamente 1.000 metros en dirección norte-sur del área del proyecto. La mayor parte de los arroyos son corrientes intermitentes que permanecen secos durante parte del año y con caudal durante la época de lluvias.

4.4.1.1.2. *Áreas de manejo especial (Área de afectación vial)*

Son terrenos que deben protegerse restringiendo su desarrollo a urbanizar, bien sea porque se requieren para ubicar redes de servicios públicos domiciliarios o por constituir áreas de afectación vial. Esta superficie está localizada sobre la vía la Cordialidad.

En el área de planeamiento existe un suelo de protección, paralelo a la vía Cordialidad. El Alineamiento A – 2624 de agosto 1 de 2001, expedido por la Secretaria de Planeación Distrital exige estas superficies como Zonas de Reserva para la vía la Cordialidad, estableciendo un retiro obligatorio o área de reserva de 29 metros desde el eje vial hasta la línea de propiedad., este metraje se tomará de la mitad a cada lado del eje de la vía.

Tal como ha sido presentado en el diagnóstico artificial, la presencia de elementos del sistema vial con sus correspondientes retiros deberán ser incorporados como espacio de interés público, son franjas longitudinales de terrenos no urbanizados y en lo posible en forma de espacios públicos a partir de zonas verdes.

4.4.1.2. Constitutivos de origen artificial o construido

Los componentes construidos del sistema estructurante de la estructura urbana pueden cobijar tanto elementos existentes como proyectados. Esta agrupación comprende:

4.4.1.2.1. Elementos componentes del sistema de comunicación vial inter-regional y metropolitano

Son aquellas vías ínter-regionales y metropolitanas que forman parte de los corredores viales y ejes de desarrollo metropolitano y distrital, dirigidos a comunicar de manera terrestre al área de influencia directa e indirecta del Plan Parcial con el resto del Distrito de Barranquilla y su área metropolitana.

Está constituido por las vías que definen los sistemas de comunicación entre las áreas urbanas y las áreas de expansión urbana y de este con el sistema inter-regional y metropolitano.

Como determinante principal se tomaron las vías estructurantes con el sector de influencia de los sistemas inter-regionales, vía la Cordialidad y la avenida Circunvalar.

De esta manera, el sistema de movilidad vehicular descrito, permite afirmar que aparte

de la vía la Cordialidad y la avenida la Circunvalar, no se requiere de la construcción de ninguna vía (aparte de las internas) para acceder a las diferentes porciones del área de planeamiento del plan parcial.

El contenido en el sistema estructurante para el área de influencia directa e indirecta del área de planeamiento del Plan Parcial se puede resumir en el plano No. 2, como determinantes del planteamiento urbano, que sirven como base para establecer el sistema de espacio público y privado.

3.4.1.2.2. Planes Parciales localizados en el área contigua al área de planificación del Plan Parcial

Otros elementos constitutivos de origen artificial o construido son los planes parciales que se están desarrollando al área adyacente al área de planeamiento del Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I. Los planes parciales que se desarrollan en el área influencia indirecta del presente Plan Parcial son los siguientes:

1. Plan Parcial "Cordialidad – Circunvalar". (adoptado)
2. Plan Parcial "Las Margaritas" (adoptado)
3. Plan Parcial "La Fontana" (en etapa de formulación)

Estos planes en conjunto con el Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I pretenden orientar procesos de transformación ya iniciados o generar nuevos desarrollos en zonas localizadas estratégicamente en suelos de expansión urbana industrial de acuerdo con los objetivos de ordenamiento propuestos por el Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito de Barranquilla, de manera que se privilegie su transformación hacia la optimización de su potencial, permitiendo mayores aprovechamientos y diversidad de usos mediante un desarrollo sostenible e incorporando nuevos tipos de actividades bajo unas normas de protección de amortiguamiento de los recursos de la zona.

4.5. PLANTEAMIENTO URBANO PARA EL PLAN PARCIAL PARQUE INDUSTRIAL DEL CARIBE I

4.5.1. CONTRIBUCIÓN AL MODELO DE ORGANIZACIÓN TERRITORIAL DISTRITAL

El Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I es un polígono con cerramiento por muros perimetral de su límite catastral, lo que lo constituye en un parque industrial cerrado.

La nueva economía demanda, por sus mismas características, la participación, concertación y negociación entre las empresas privadas y el estado. Los territorios se marchan sobre un entorno globalizado por la apertura de los mercados y la eliminación de los obstáculos comerciales para el intercambio internacional. Este es el nuevo ambiente en que se mueve la nueva economía. El nuevo desarrollo de la economía demanda dos equipos: el estado y las empresas privadas. Con fortaleza, habilidades diversas, compromisos y ganancias compartidas, y constituidos de manera inteligente. Pero también demanda transparencia y apropiación del conocimiento y la tecnología.

De otro lado, la ubicación del Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I presenta ventajas en cuanto a descentralización comercial de la ciudad de Barranquilla contribuyendo así a la política del Gobierno Nacional, sobre las ventajas comparativas de la Región Caribe, entre ellas, su localización geográfica y su disponibilidad de recursos naturales y humanos, la identidad cultural que la caracteriza, la sólida base industrial y comercial, y el desarrollo de las comunicaciones, es posible pensar que una acción decidida y coordinada de los sectores público y privado puede transformar la región y aprovechar su potencial exportador y ventajas comparativas para el bien de todo el país.

Por estas razones se considera un punto óptimo para un desarrollo comercial los terrenos del área de planificación a través de un Parque Industrial.

El parque industrial, se define como la combinación en una misma ubicación de un gran número de tiendas de múltiples formatos y actividades comerciales. El concepto de parque industrial pretende ser un entorno atractivo no solo para los consumidores sino también para los comerciantes, donde se pueda acceder a todas las áreas sin dificultad.

Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I

En suelo de expansión urbana occidente del Distrito de Barranquilla

Estará ubicado cerca del núcleo central de la ciudad de Barranquilla y en las inmediaciones de la avenida la Circunvalar para facilitar su acceso y visibilidad.

Se busca con este proyecto la prestación de servicios comerciales, localizadas en una misma área geográfica, las cuales desarrollan conjuntamente proyectos que buscan mejorar su desempeño económico y ambiental, de tal manera que el trabajo conjunto permite a las empresas encontrar un beneficio colectivo mayor que la suma de beneficios individuales que puede alcanzar cada empresa optimizando únicamente su propio desempeño ambiental.

A partir de los objetivos, políticas y estrategias antes mencionadas se plantea el Planteamiento Urbano, el cual una vez aprobado será de obligatorio cumplimiento por parte de cualquier intervención urbanística y arquitectónica que se efectúe en el área de planeamiento.

La base fundamental del planteamiento urbano parte del reconocimiento que el área del polígono a intervenir es suelo de expansión urbana industrial donde los elementos artificiales y naturales: la vía la Cordialidad y las condiciones del suelo, son determinantes para el diseño de las nuevas unidades industriales que se articularán con el sistema estructurante artificial y natural existente próximo a los barrios urbanos.

El artículo 8 del Decreto Distrital No. 0212 de 2014 por el cual se adopta el Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito Especial, Industrial y Portuario de Barranquilla 2012-2032 establece la siguiente visión territorial para el Distrito de Barranquilla:

***Artículo 8. VISIÓN DEL DISTRITO.** La visión del Distrito Especial, Industrial y Portuario de Barranquilla a largo plazo es la de una ciudad competitiva e integrada a la economía global, articulada en una visión de ciudad-región y ciudad-global, una ciudad verde, ambientalmente sostenible y adaptada al cambio climático, equitativa e incluyente, bien administrada, bien conectada y eficiente, una ciudad abierta al río, y con memoria.*

Igualmente, el artículo 9 del Decreto Distrital No. 0212 describe el siguiente Eje de la Visión que aplica al área de planificación del Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I:

Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I

En suelo de expansión urbana occidente del Distrito de Barranquilla

2. UNA CIUDAD COMPETITIVA E INTEGRADA EN LA ECONOMÍA GLOBAL, en la cual se impulse el desarrollo económico facilitando la creación de empresas, generando nuevos espacios de relocalización industrial que ofrezcan la infraestructura vial y de servicios públicos adecuados para su funcionamiento, tutelando las ventajas competitivas y comparativas del territorio, maximizando los beneficios de la ubicación geográfica estratégica y la oferta de mano de obra calificada, integrándolo a los requerimientos y la dinámica del mercado globalizado. Un ciudad que alinea las instituciones, el Estado y los agentes privados para lograr conjuntamente un territorio exitoso, con un desarrollo de sus ventajas como plataforma logística, identificando sus potencialidades y vocaciones, con el máximo aprovechamiento de sus recursos, facilitando la creación y el desarrollo de los negocios e incursionando en nuevos sectores productivos.

Dentro de esta vocación y modelo, el desarrollo del Suelo de Expansión Urbana con Tratamiento de Desarrollo cumple un papel fundamental para su consolidación, articulándose a partir de los sistemas estructurantes tanto del orden natural como artificial: vías, espacios verdes y localidades.

En concordancia con la Vocación y el Modelo de Ciudad planteado en el Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito de Barranquilla el presente plan parcial se fundamenta en los componentes del modelo de ciudad acorde con el suelo de expansión urbana industrial y del direccionamiento de consolidar y construir una Ciudad Eje Regional, y deberá contribuir con:

1. **La creación de un nuevo referente urbano:** El área del suelo de expansión urbana en el sector suroccidente, desde la aprobación del primer POT año 2000 hasta ahora ha sido uno de los referentes urbanos más importantes de la ciudad. Hoy cuando su razón de ser ya no es Residencial R-2, aparece una oportunidad para el desarrollo de un nuevo referente urbano, un punto para el desarrollo económico de alta significancia para el sector privado del Distrito de Barranquilla y del Área Metropolitana. El desarrollo urbanístico plantea usos, actividades y formas urbanas, que manteniendo la conexión con lo que el sitio es (zonas vacantes), lo transformen hacia un nuevo hito urbano del suroccidente de la ciudad y el área metropolitana.
2. **La consolidación del corredor de conectividad vial interregional:** La intervención

permitirá consolidar esta área de la ciudad y del corredor de conectividad interregional, como una zona de actividades industriales y espacios públicos de una alta calidad urbanística con la vía la Cordialidad como principal eje ordenador, e integrándolo a los desarrollos residenciales y productivos vecinos.

3. **El crecimiento hacia adentro:** Aprovechar la ubicación del área de planificación dentro del corredor de conectividad interregional para una mayor optimización del suelo con multiplicidad de usos, alta densidad de ocupación y con un desarrollo urbano de alta calidad.
4. **El comercio:** Los nuevos desarrollos comerciales en la zona de influencia directa e inmediata del área de planeamiento y en especial en el Suelo de Expansión Urbana con Tratamiento de Desarrollo, atenderán la dinámica de la demanda en torno a las actividades manufactureras y comerciales, desarrolladas según Ley 388 de 1997, mediante habilitación urbanística a cargo de sus propietarios.

En consecuencia el Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I se convierte en una clara opción de competitividad para la ciudad, en la medida que a partir del capital humano presente en los diferentes oficios que se desarrollan al interior del parque comercial, es fortalecido con estrategias de cualificación tecnológica y espacial.

4.5.2. EXPLICACIÓN DEL PLANTEAMIENTO URBANO DEL PLAN PARCIAL

A partir de los objetivos y estrategias, se plantea el siguiente planteamiento urbano, el cual una vez aprobado será de obligatorio cumplimiento por parte de cualquier operación urbanística que se efectuó en el polígono o área de planificación (ver plano 3 - Plano general de la propuesta urbana o planteamiento urbano).

El proyecto urbano planteado, parte del estructurante artificial que posee el área de intervención, en aspectos como la vía la Cordialidad debido que es un eje interregional, que determinan un retiro y un componente esencial como son la determinación de estas áreas como zonas de reserva y se declaran de interés público.

Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I

En suelo de expansión urbana occidente del Distrito de Barranquilla

La conformación de las zonas de borde de la ciudad, de conurbación entre el suelo urbano e industrial (actualmente Suelo de Expansión Urbana con Tratamiento de Desarrollo), ameritan proponer planteamientos urbanos cerrados que impacten lo menos posible el suelo urbano. Por lo tanto, el planteamiento urbano del presente plan parcial está orientado hacia una urbanización industrial cerrada, que permitan una independencia mínima entre los suelos. De igual forma el trazado de la red vial interna que aquí se propone se adapta a las necesidades de movilidad y conexión que esta zona en crecimiento va a demandar. La característica principal de este tipo de urbanización es agruparse en torno a un muro delimitante y una zona de control del acceso

Partiendo de los elementos artificiales y de acuerdo con el modelo de ciudad que se quiere construir, el estructurante principal del proyecto será la vía la Cordialidad; conector del polígono con la ciudad y con los asentamientos que lo rodean.

Este sistema público que parte de un centro de la ciudad (carrera 23) y se irriga hacia el sector sur-occidente, permite generar una red vial integradas a través de ejes transversales que conectan las unidades habitacionales, con este eje vial interregional.

La urbanización industrial esta específicamente dispuesta para que sean aprovechadas por el capital de inversión del plan parcial y por los demás sectores productivos de la ciudad, de manera que sirvan como núcleos de intercambio económico de los nuevos desarrollos industriales.

El área de planeamiento se conforma con un eje vial longitudinal de circulación tanto vehicular como peatonal, este eje permite la interacción y comunicación de las diferentes unidades del área de planeamiento, con el área externa; además garantiza la oportunidad de llevar al área de planeamiento un eje de sistema integrado de circulación, facilitando la movilidad y favoreciendo el desarrollo de las unidades.

La morfología interna consiste en un loteo realizado predio a predio o en la división de

las supermanzanas predeterminadas en la unidad de gestión, generando unidades prediales privadas y vinculadas directamente al espacio público.

Como conclusión, el planteamiento urbano de este plan parcial se basa en lograr la incorporación al perímetro urbano de predios ubicados en suelos de expansión urbana industrial en un territorio estratégico para fortalecer la plataforma competitiva de la ciudad, aportando un urbanismo eficiente, de alta calidad y adaptabilidad frente a los nuevos requerimientos económicos y sociales de la ciudad, conciliando los procesos de transformación en el tiempo entre expansión urbana y suelo urbano.

4.5.2.1. Criterios generales de diseño urbano

Para determinar algunos de las principales razones establecidos en el presente documento técnico de soporte referentes al aspecto del diseño urbano del Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I a continuación se presenta los criterios generales de diseño de tipo práctico, que se establecieron como alternativa viable del presente proyecto, dependiendo de las condiciones naturales y artificiales del área de planificación.

1. Se determinó que el área de planificación a utilizar (predios) es mediante una poligonal topográfica, localizándose los ejes viales significativos (vía inter-regional la Cordialidad) que se tuvo en cuenta para planear una continuidad en el diseño de la estructura vial entre el área de planeamiento y el contexto urbano de ciudad.
2. Una vez seleccionado los predios objetos del área de planeamiento del plan parcial, se estableció un patrón urbano en sistema cuadrícula que incluye la viabilidad principal de acuerdo con los reglamentos vigentes del POT del Distrito de Barranquilla y se proporcionó las manzanas cuya dimensión longitudinal puede ser de 80 a 100 metros como máximo. Criterio derivado de las conveniencias del peatón y no del vehículo.
3. Se estableció dentro del perímetro del área de planificación del plan parcial una cuadrícula urbanística que genere un desarrollo arquitectónico hacia el interior.

Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I

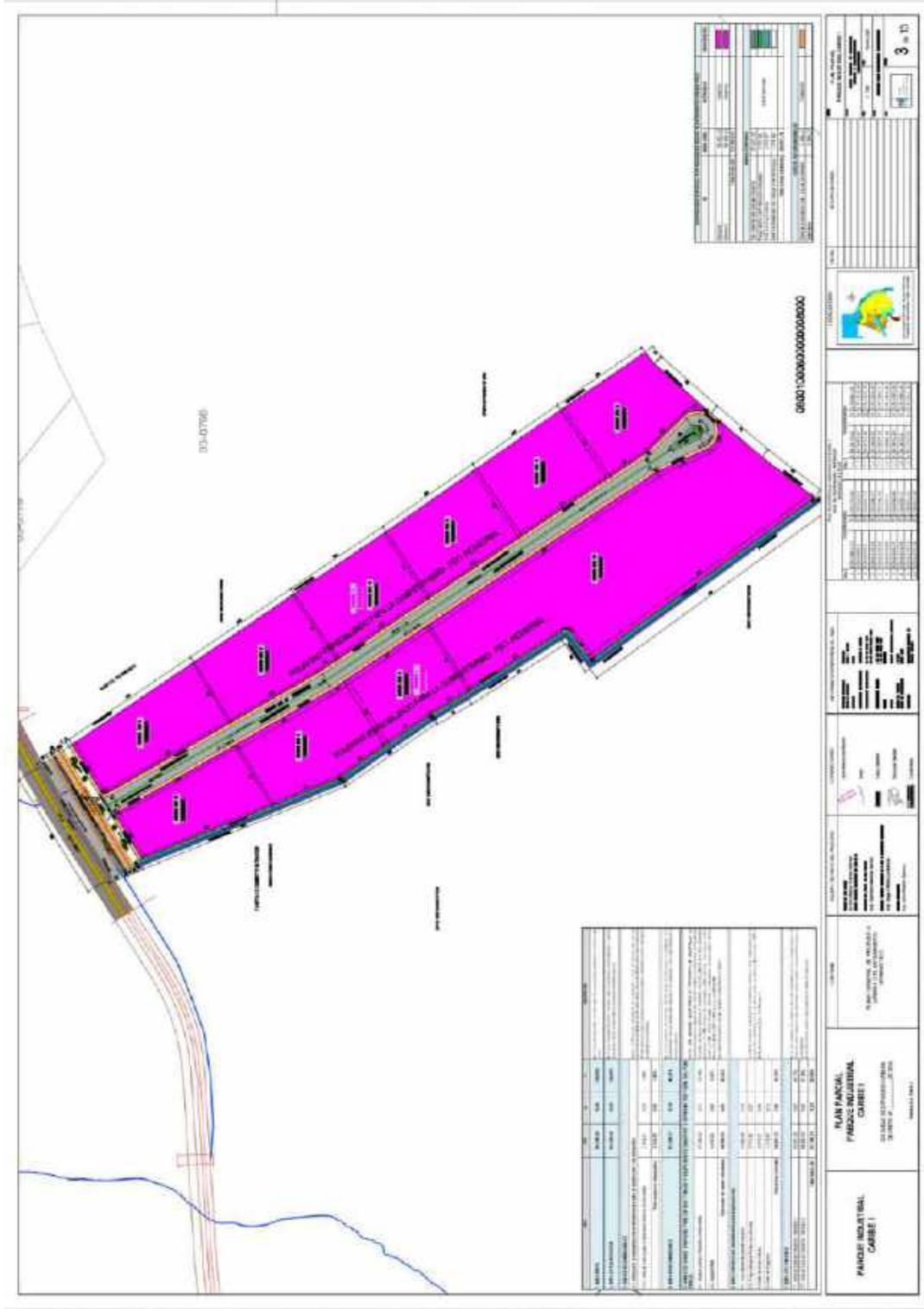
En suelo de expansión urbana occidente del Distrito de Barranquilla

4. Una de las intenciones de la cuadrícula urbanística planteada sobre el área de planificación del plan parcial se refiere al carácter abierto que se logra a través de las manzanas, ya que el diseño urbano está orientado hacia una urbanización industrial. La cesión urbanística se implementó hacia el sur del área de planeamiento con acceso inmediato sobre dos ejes vales.
5. La orientación de la estructura vial principal interna del área de planificación del Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I se desprende en forma perpendicular de la vía la Cordialidad. Su función es dar acceso al interior de las manzanas del Parque Industrial.
6. Este eje vial estará orientado en función del eje térmico. Por tratarse la ciudad de Barranquilla, como una zona cálida, la estructura vial se orienta en dirección de los vientos frescos que provienen del nor-orienté, buscándose que la orientación óptima se refleje en la totalidad de las manzanas industriales. El área de planificación carece de manzanas irregulares.

Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I

En suelo de expansión urbana occidente del Distrito de Barranquilla

PLANO 3 - PLANO GENERAL DE LA PROPUESTA URBANA O PLANTEAMIENTO URBANÍSTICO



QUINTA PARTE:

ESTRUCTURA URBANA DEL SISTEMA DE ESPACIO PÚBLICO DEL PLAN PARCIAL

La calidad de una ciudad se mide por la oferta de espacio público urbano; el sistema de espacio público constituye el estructurante principal de la construcción de ciudad y de ciudadanía. Este principio fundamenta el conjunto de las formulaciones del Plan de Ordenamiento Territorial Distrital y de los planes parciales, en cuanto establecer regulaciones que permitan la transformación de la estructura urbana, tendiente a reducir los desequilibrios existentes y asegurar los asentamientos actuales su mantenimiento y la elevación de las condiciones de vida mediante las intervenciones urbanas requeridas; implementar la aplicación de planes parciales para todos los nuevos procesos de urbanización que se adelanten tanto en suelo urbano como de expansión, los cuales además de ajustarse a los principios contemplados en la ley y en sus decretos reglamentarios vigentes deben ajustarse a las políticas contempladas de densificación, concentración de equipamientos y servicios, reparto equitativo de cargas y beneficios, necesidades prioritarias de articulación de la malla primaria de movilidad.

Como instrumentos de planificación complementarios, los planes parciales organizan y reorganizar espacialmente una zona o sector del territorio geográfico mediante el diseño o redistribución del trazado urbano a partir de una escala urbana adecuada y con la aplicación lógica de los instrumentos de gestión⁸.

Desde el Decreto Distrital No. 0212 de 2014 por el cual se adopta el Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito Especial, Industrial y Portuario de Barranquilla 2012-2032 se definen los sistemas estructurantes del espacio público, desarrollándose en este plan parcial lo relativo al componente ambiental y el componente artificial, constituido este último por el sistema vial vehicular y peatonal, el sistema de espacios públicos, como zonas verdes.

⁸ Artículo 119. FUNCIONES DE LOS PLANES PARCIALES. Decreto Distrital No. 0212 de 2014 por el cual se adopta el Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito Especial, Industrial y Portuario de Barranquilla 2012-2032.

El Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I busca el ordenamiento de los asentamientos comerciales y la desconcentración de las zonas urbanas y conurbanas distritales, hacer un uso adecuado del suelo, proporcionar condiciones idóneas para que el comercio y la industria opere eficientemente y se estimule la creatividad y productividad dentro de un ambiente confortable. Además, coadyuva a las estrategias de desarrollo industrial de la región. El planteamiento urbanístico de este plan parcial se desarrolla a partir de la estructura del espacio público, siendo su componente principal el sistema vial interno y zona de esparcimiento que serán el elemento de convocatoria interna, complementado con la ubicación de desarrollos industriales y comerciales (ver Plano 3 – Plano general de la propuesta urbana o planteamiento urbanístico). A continuación, se desarrollan los diferentes elementos constitutivos del espacio público definidos para este plan parcial.

5.1. COMPONENTE NATURAL

Constituyen el componente natural en el Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I: el elemento hídrico, el elemento forestal y el atmosférico.

El desarrollo de los proyectos urbanísticos y el manejo de los elementos ambientales de este plan parcial están relacionados directamente con el proceso de estructurar una nueva zona industrial, por presentar compatibilidad con las actividades proyectadas en esta área.

El manejo ambiental de los elementos naturales existentes en el área de planificación, está orientado, a su incorporación al desarrollo urbano definido en este plan y a la mitigación de los impactos ambientales generados por la actividad futura del Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I. Las premisas fundamentales para el manejo de estos elementos son:

1. La atención de los aspectos y elementos ambientales que actualmente requieren de un tratamiento con el fin de minimizar el deterioro ambiental del sector y definir las acciones correspondientes.

2. La formulación de las acciones que deben adelantarse para que se fortalezca el desarrollo del área de planificación que tiene como elemento estructurante un Parque Industrial y como gran valor agregado del sector la presencia de zonas verdes en un entorno que carece de ellas.

Las medidas de formulación ambiental están en general asociadas con el desarrollo de largo plazo y las medidas correctivas se asocian con ambos escenarios. Entendiendo dichos escenarios en dos etapas:

1. **Etapas 1:** Implementación de antejardines, es decir el área libre de propiedad privada, comprendida entre la línea de demarcación y el paramento de la construcción con frente sobre la vía. El antejardín constituye un elemento arquitectónico natural de los inmuebles públicos y privados del Parque Industrial del Caribe I, hace parte del espacio público. El antejardín debe ser empujado, excepto en las áreas requeridas para el acceso peatonal a las edificaciones y el acceso a los parqueaderos.
2. **Etapas 2:** Comprende la implementación de zonas verdes privadas. Serán las áreas de cesión urbanística, reglamentadas según el artículo 356 del Decreto Distrital No. 0212 de 2014 por el cual se adopta el Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito Especial, Industrial y Portuario de Barranquilla 2012-2032. El espacio público, de propiedad pública o privada, se estructura mediante la articulación espacial de las vías peatonales y andenes que hacen parte de las vías vehiculares. Esta etapa estará acompañada de la consolidación de las cesiones urbanísticas.

5.1.1. COMPONENTE HÍDRICO

El componente hídrico en este plan parcial según visitas realizadas a los predios, y los estudios encontrados de la zona no se identifican arroyos o escorrentías que se encuentren atravesando el área de planeamiento. La única corriente superficial de agua cercana a la zona del plan parcial es un afluente del arroyo Grande, la cual se encuentra a aproximadamente 1.000 metros en dirección norte-sur del área del proyecto. La mayor parte de los arroyos son corrientes intermitentes que permanecen secos durante

parte del año y con caudal durante la época de lluvias. Este cuerpo de agua no hace parte del área de estudio definida anteriormente.

5.1.2. COMPONENTE VEGETAL

En el desarrollo de los proyectos de la Unidad de Gestión del Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I debe retomarse el concepto de distribución arbórea actual, en el cual los árboles sirven como barrera para el aislamiento de la avenida la Cordialidad, es por ello que el proyecto urbanístico, además de trasplantar o conservar las especies propias del sector, deberá conservar en la medida de lo posible el mayor número de individuos presentes en el lindero entre el predio y la vía al Cordialidad.

En el caso de las especies a conformar en el Plan Parcial existirá un balance en el planteamiento urbano del mismo, que permita la presencia de zonas verdes descubiertas para el esparcimiento de los usuarios, con una cobertura vegetal que no limite las visuales cercanas. Se recomienda entonces que la construcción del Parque Industrial contemple especies con característica vegetales del sector.

5.1.3. COMPONENTE ATMOSFÉRICO

5.1.3.1. Calidad del aire

Para el caso de calidad de aire deben tenerse en cuenta los siguientes aspectos:

1. Para la mitigación de los olores generados por la actividad del Parque Industrial del Caribe I, se debe realizar una revegetalización del parque con la zona de parqueaderos, de tal forma que exista un aislamiento. Dicha revegetalización se realizará con especies del sector, con un diseño que se ajuste a los usos futuros, de tal manera que las especies sembradas no sean removidas en un futuro cuando se lleve a cabo la construcción de las edificaciones proyectadas.
2. En las zonas colindantes con la avenida la Cordialidad se debe realizar un aislamiento arbóreo a través de la revegetalización de éstas áreas, de tal manera

que se generen barreras como aislantes y sitios de depositación de la contaminación generada por el alto flujo vehicular que se presenta en esta vía.

3. Cada vez que se acometa una etapa de construcción de los diferentes proyectos, la empresa constructora deberá llevar a cabo las labores de monitoreo de calidad de aire correspondientes. Dicho monitoreo comprenderá el análisis de TSP, PM10, CO, SO₂ y NO_x, bajo los procedimientos establecidos por el Decreto Nacional No. 02 de 1982. Estos resultados permitirán evaluar las condiciones de calidad de aire del sector y definir las medidas de amortiguamiento a realizar. Los resultados del monitoreo deberán ser entregados al Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente – DAMAB.

5.1.3.2. Ruido

En relación con el ruido del sector y su influencia con las construcciones futuras que plantea el desarrollo del Plan Parcial, al momento de diseñar en detalle las intervenciones urbanísticas, el diseñador deberá conocer los niveles de ruido existentes en la zona, que proceden principalmente del tránsito perimetral al proyecto e involucrar, la atenuación del mismo como parte integral del diseño, la atenuación de ruido podrá producirse por las siguientes medidas (en su orden):

1. **Distanciamiento:** Que hace uso del principio de atenuación de ruido por divergencia geométrica. Los aislamientos sólo podrán definirse en detalle a partir del conocimiento preciso de niveles y distancias de acuerdo con la propuesta de intervención de los proyectos. El distanciamiento deberá tener presente, además de los criterios urbanísticos tradicionales, las bondades de atenuación de ruido que pueda presentarse.
2. **Técnica arquitectónica y constructiva:** Se refiere entre otros al alineamiento de las estructuras constructivas propuestas, a la presencia de vidrios que aislen el ruido, a la distribución de las edificaciones, al uso de materiales aislantes, entre otros.
3. **Arborización:** Elemento es el de menor nivel de atenuación, puede resultar complementario de los anteriores, por lo que es recomendable su uso.

5.1.4. IMPACTOS FUTUROS UNA VEZ SE ENCUENTRE DESARROLLADOS LOS PROYECTOS DEL PLAN

En relación con los impactos actuales observados en el área de planeamiento: En el largo plazo se presentarán la consolidación del Suelo de Expansión Urbana con Tratamiento de Desarrollo, y más que restricciones ambientales lo que se llevará a cabo en el sector será la consolidación de los proyectos urbanísticos y constructivos proyectados desde el plan y la eliminación de todas aquellas actividades contaminantes que pueden originar restricciones al uso en el sector. En el futuro se espera que en términos ambientales el área de planificación:

1. Posea una estructura vial exterior de servicio que a la vez sirva como “barrera” para los aspectos de contaminación por ruido y calidad de aire.
2. Posea espacios arquitectónicos industriales debidamente aislados de las vías exteriores de tal forma que sus empleados no se encuentren expuestos a altos NPS provenientes de las vías externas.
3. Existan áreas verdes que contribuyan a la calidad ambiental de la zona con especies arbóreas que correspondan a las necesidades de una ecología urbana.

5.2. SISTEMA VIAL Y DE TRANSPORTE

El área de planificación está bordeada al norte por un sistema vial de carácter interregional como lo es la vía la Cordialidad. Se propone una vía interna perpendicular a la vía interregional para el desarrollo urbanístico industrial del Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I que responda a su adecuada vinculación al sistema circundante, sus necesidades de movilidad interna y a lograr la integración con las áreas neta urbanizable (área lotificada para industria). El sistema vial y de transporte en este plan parcial está constituido por el sistema vial vehicular, el sistema vial peatonal y el sistema de transporte y se puede apreciar en el Plano 4 – Plano de la red vial).

Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I

En suelo de expansión urbana occidente del Distrito de Barranquilla

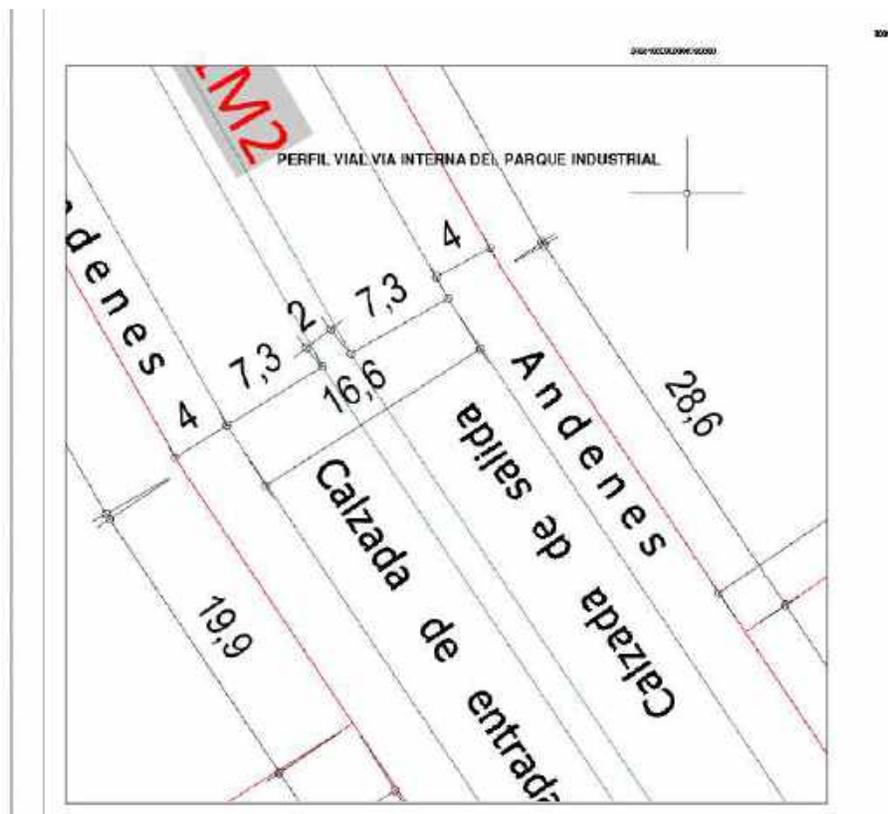
5.2.1. SISTEMA VIAL Y DE TRANSPORTE VEHICULAR DEL PLAN PARCIAL

El Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I es un polígono con cerramiento por muros perimetral de su límite catastral, lo que lo constituye en un parque industrial cerrado.

Como tal su sistema vial es interno, compuesto por una vía de doble calzada, separador vial y retorno, andenes de cuatro (4) mts de ancho a ambos lados de las calzadas; dos (2) calzadas de siete mts treinta cms (7,30 mts) de ancho; separador vial de 2 mts de ancho; doble carril de 3,65 mts cada uno, cuatro en total, ancho total de la vía 24,60 mts, anchos de carriles adecuados para el desplazamiento de vehículos de carga tipo tracto-mulas, evitando traumatismo de tránsito al interior del parque.

Se accede al parte desde la Vía de la Cordialidad (Vía nacional) mediante dos vías de acceso separadas (entrada y salida de vehículos).

ILUSTRACIÓN 18 – VIA INTERNA



5.2.3. CONECTIVIDAD VIAL DEL PLAN PARCIAL CON EL ENTORNO URBANÍSTICO Y CON EL SISTEMA VIAL DE LA CIUDAD

Los componentes de los sistemas de comunicación a escala de ciudad y área metropolitana son aquellas vías principales que comunican al área de planeamiento del Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I.

En el área de influencia directa e indirecta del área de planificación del plan parcial los componentes de los ejes viales metropolitanos cumplen adicionalmente una función de integración regional, hacia los municipios del sur del departamento del Atlántico y hacia los departamentos del sur de la Región Caribe y del interior del país.

5.2.3.1. Conectividad vial del plan parcial con el sistema de comunicación metropolitana y distrital

El sistema de soporte de la comunicación metropolitana, distrital y de la movilidad de la estructura urbana del área del Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I incluye un conjunto de ejes viales articuladores donde el componente principal es la vía la Cordialidad y la avenida Circunvalar.

La columna vertebral del transporte en el área de planeamiento del plan parcial corresponderá a la avenida Cordialidad y a la avenida Circunvalar.

5.2.3.2. Conectividad vial del plan parcial con los ejes de comunicación a nivel zonal

Son los ejes viales que cumplen funciones de integración del área de planeamiento con las áreas de influencia directa, estos eje forman parte del sistema de comunicación metropolitana, como articuladores viales que tienen la función básica de conectar las diversas área urbanas a la jerárquica vial metropolitana, como son los Ejes Viales Metropolitanos.

De acuerdo con el alcance y las posibilidades de conexión que ofrecen las vías que cruzan la zona contigua al área de planeamiento es la vía tipo Desviación 2 ARI 2 (Anillo Rural Interno 2).

5.2.3.3. Conectividad vial del Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I con los planes parciales contiguos al área de planificación

El sistema vial del área de planificación del Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I está integrado a los planes parciales que se desarrollan al área contigua al nor-occidente y al suroriente de la estructura urbana del plan.

Los planes parciales que se desarrollan en el área influencia del Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I son los siguientes:

1. Plan Parcial "Cordialidad – Circunvalar". (adoptado)
2. Plan Parcial "Las Margaritas". (adoptado)
3. Plan Parcial "La Fontana". (en etapa de formulación)

Estos planes planteas unos ejes viales longitudinales y transversales a la avenida Circunvalar, cruzando el territorio del Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I.

En el territorio del plan parcial, cruzando al área de planeamiento se ubica una importante red de comunicación de nivel local, pasando por el territorio unos ejes longitudinales y transversales de comunicación entre los diferentes planes parciales del suelo de expansión industrial, la cual, además, comunica a estos planes con la banda oriental de la vía la Cordialidad.

De los planeamientos viales de los Planes Parciales la "Cordialidad – Circunvalar" y "California", surge la necesidad de estructurar los usos del suelo de tal manera que contribuya a la integración funcional espacial de actividades industriales por todo el territorio sobre la vía la Cordialidad.

5.3. ÁREAS DE CESIONES OBLIGATORIAS EN TRATAMIENTO DE DESARROLLO

El Decreto 0212 de 2014, "Por medio del cual se adopta la revisión del Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito de Barranquilla" define en el artículo 356 el índice de las cesiones públicas.

Artículo 356. CESIONES OBLIGATORIAS EN TRATAMIENTO DE DESARROLLO. *Las cesiones urbanísticas obligatorias que deberán realizarse en actuaciones de urbanización en planes parciales o licencias de urbanismo serán del 25% del Área Neta Urbanizable distribuidas así: 20% del Área Neta Urbanizable (ANU) destinado para parques y zonas verdes y el 5% restante del ANU, destinado a equipamiento comunal público. Cuando se aplique el tratamiento de desarrollo para implantar usos dotacionales, las cesiones gratuitas serán equivalentes al 10% del ANU con destino a espacio público que no se podrá trasladar ni pagar excepto cuando se trate de áreas de cesión inferiores a 500 M2.*

Parágrafo 1. *A las cesiones señaladas se adicionarán las cesiones urbanísticas obligatorias para dotar al área respectiva del sistema vial intermedio y local, vehicular o peatonal con sus respectivos andenes y las áreas para redes secundarias de servicios públicos.*

Parágrafo 2. *Las áreas de cesión gratuitas con destino a Espacio público (parques y zonas verdes) se entregarán dotadas con equipamiento para parques y mobiliario urbano, en función de su escala y según lo señalado en el Tomo II, Componente Urbano, del Documento Técnico de Soporte del POT y lo señalado en este acto administrativo.*

Parágrafo 3. *Las nuevas urbanizaciones procurarán integrar el área libre pública a ceder de tal forma que quede colindante con las ya existentes o aprobadas, lo cual será concertado con las autoridades de Planeación}}*

Sin embargo, el plan parcial se acoge a la alternativa de la compensación en dinero y entregará al Distrito de Barranquilla, el valor económico correspondiente a las áreas de cesión para zonas verdes, parque y equipamiento colectivo, previa presentación del respectivo avalúo comercial.

Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I

En suelo de expansión urbana occidente del Distrito de Barranquilla

Las áreas de cesión que el plan parcial debería ceder al distrito son las señaladas en la siguiente tabla, de igual manera se muestra la distribución interna de las áreas comunes que se generan en el plan parcial, que serán redistribuidas entre los propietarios.

TABLA 19 - ÁREAS DE CESIÓN Y OBLIGACIONES URBANÍSTICAS

ÁREAS DE CESIÓN GRATUITAS PARA ESPACIO PÚBLICO Y EQUIPAMIENTO COLECTIVO A ENTREGAR POR FUERA DEL PLAN PARCIAL				
ÁREA	MT2	Ha	%	DESCRIPCIÓN
5.1. Espacio público: Parques y zonas verdes	37.200,00	3,72	20,01%	Artículo 356. CESIONES OBLIGATORIAS EN TRATAMIENTO DE DESARROLLO. Las cesiones urbanísticas obligatorias que deberán realizarse en actuaciones de urbanización en planes parciales o licencias de urbanismo serán del 25% del Área Neta Urbanizable distribuidas así: 20% del Área Neta Urbanizable (ANU) destinado para parques y zonas verdes y el 5% restante del ANU, destinado a equipamiento comunal público. Decreto Distrital No. 0212 de 2014 - POT, Barranquilla 2012-2032. Las cuales se proponen entregar mediante compensación en dinero
5.2. Equipamiento	9.340,00	0,93	5,03%	
Total áreas de cesión urbanística:	46.540,00	4,65	25,04%	
6. AREA COMUNES (No contabilizables para el plan parcial)				
6.1. Vías internas del parque industrial	21.642,00	2,16		Las zonas comunes, equipamientos comunitarios privados y otros componentes de las propiedades horizontales no se consideran cargas urbanísticas. (Decreto Único 1077 de 2015, Artículo Artículo 2.2.4.1.5.1; Parágrafo 1)
6.2. Franja Interna de Protección ambiental	2.731,52	0,27		
6.3 Area de arroyo interno	4.010,27	0,40		
6.4 Area de Antejardín (No incluye area de arroyo)	1.213,94	0,12		
Total Areas Comunes	29.597,73	2,96	16,28%	

5.3.2. CESIÓN DE SUELO PARA VÍAS PÚBLICAS

De conformidad con lo establecido en la Ley 1228 de 2008, los predios colindantes a vías del sistema vial nacional, como es el caso de la Vía Cordialidad, deberán definir una franja de reserva para las carreteras de la red vial nacional:

1. Carreteras de primer orden sesenta (60) metros.
2. Carreteras de segundo orden cuarenta y cinco (45) metros.
3. Carreteras de tercer orden treinta (30) metros.

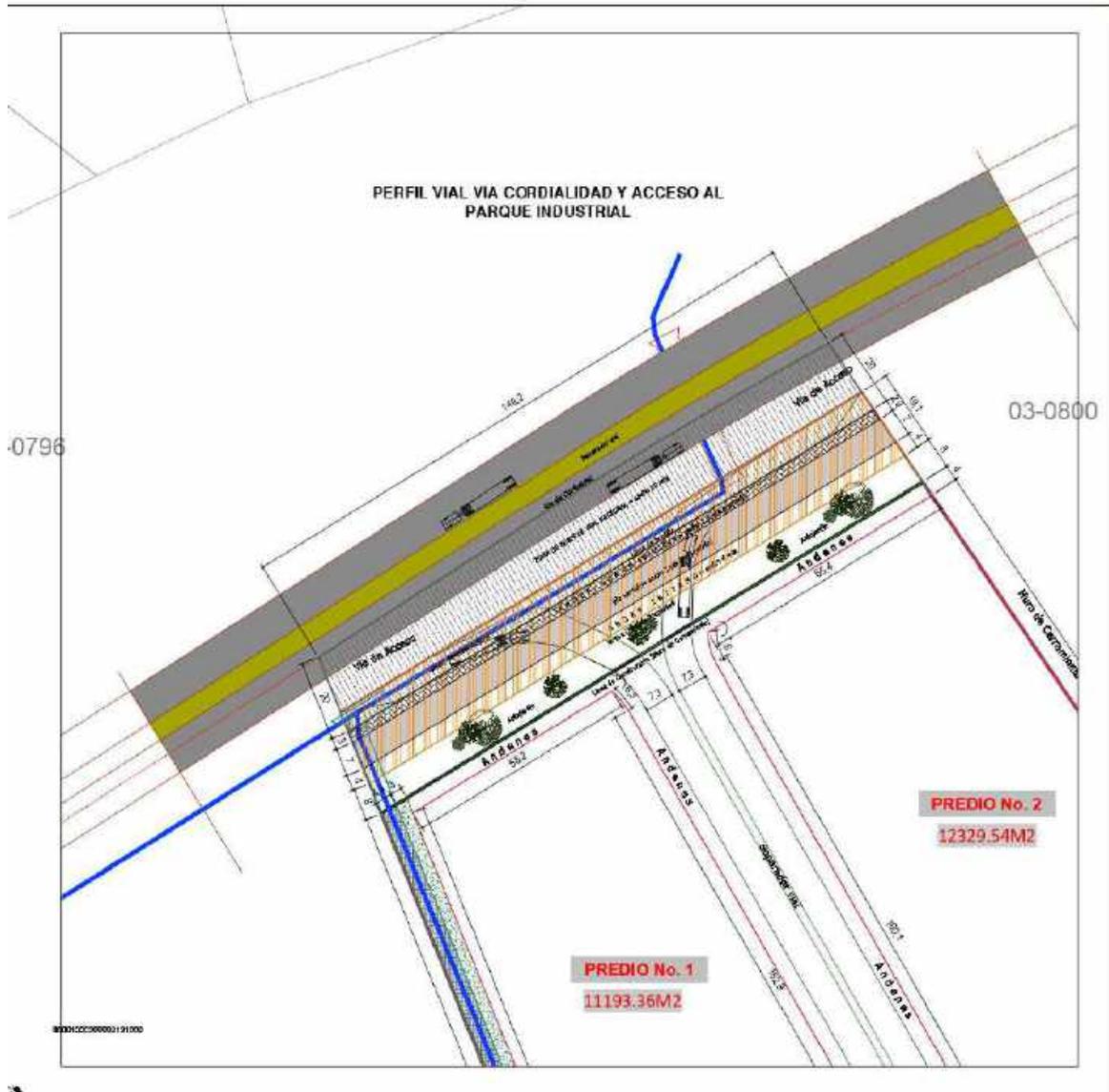
El metraje determinado se tomará la mitad a cada lado del eje de la vía. En vías de doble calzada de cualquier categoría la zona de exclusión se extenderá mínimo veinte (20) metros a lado y lado de la vía que se medirán a partir del eje de cada calzada exterior.

Por otro lado, el Decreto 2976 de 2010, reglamentario del Ley 1228 de 2008, estableció una vía de servicio la cual será paralela a la vía de la nación

Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I

En suelo de expansión urbana occidente del Distrito de Barranquilla

La carretera de la Cordialidad, según le sistema de la red vial nacional es una vía clasificada de primer orden incluyendo el puente sobre la circunvalar y sus orejas.
 En este orden de ideas, la reserva vial que el plan parcial dejará será una franja de 20 mts, la cual corresponden a un área de 3.290,17 M2

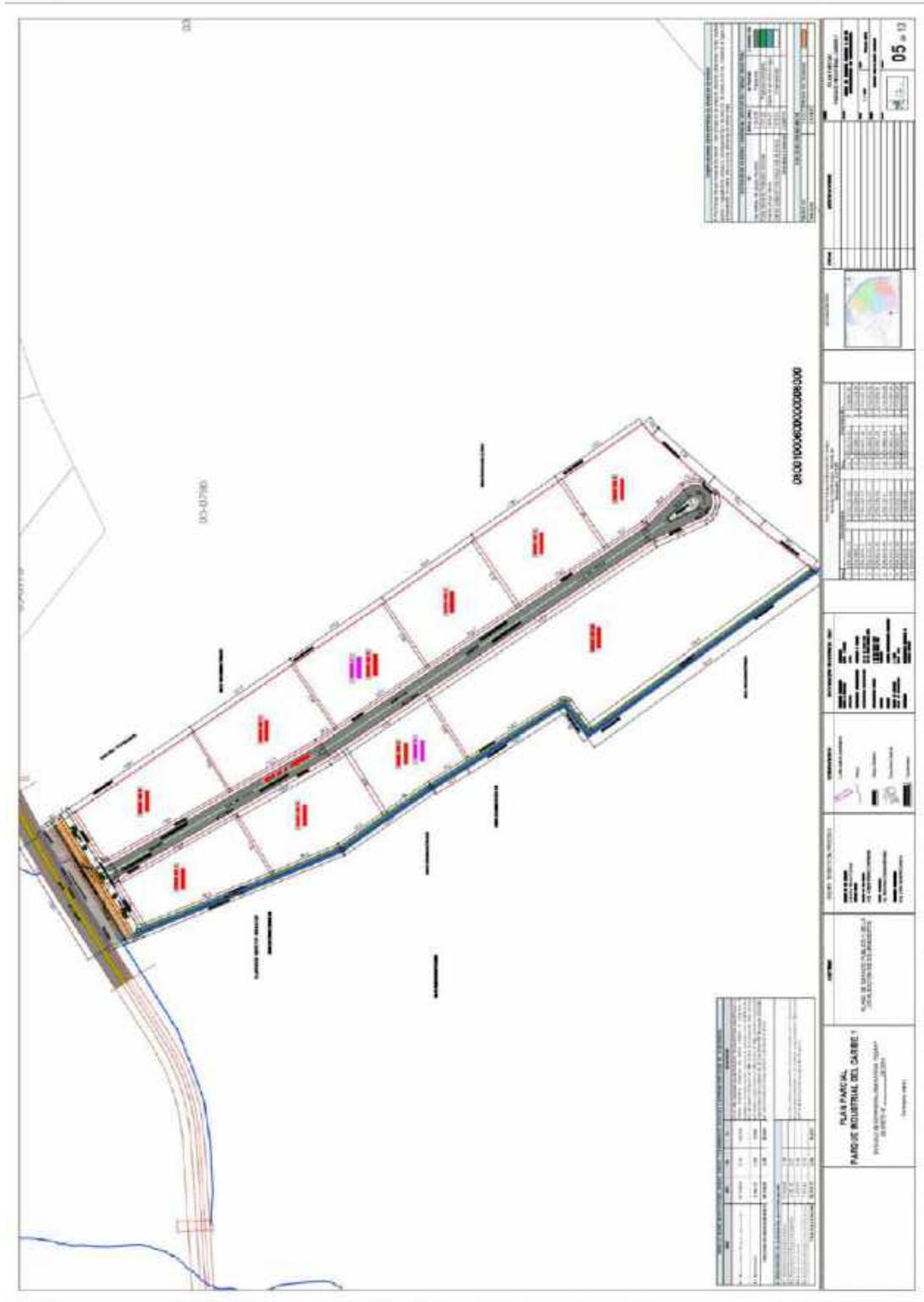


SUELOS NO URBANIZABLES			
Reserva Vial	2.934,27	Reserva Vial Cordialidad	
Total Área	2.934,27		

Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I

En suelo de expansión urbana occidente del Distrito de Barranquilla

PLANO 5 - PLANO DE ESPACIO PÚBLICO Y DE LOCALIZACIÓN DE EQUIPAMIENTOS



5.4. SISTEMA DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS

El área de planeamiento del Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I se encuentra localizado en una zona donde se ubican las redes principales, que coinciden con el eje de la vía la Cordialidad, allí se conducen las redes primarias de energía, alcantarillado, acueducto y las redes de gas, lo cual da una clara idea de la disponibilidad de los servicios públicos para esta zona de la ciudad.

El proyecto “Parque Industrial del Caribe I” requiere, básicamente, de la construcción de redes internas de acueducto y alcantarillados que conecten a las redes exteriores, perimetrales, que existen actualmente y se describe a continuación:

5.4.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO

La prestación de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado en el área de planificación del Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I estará a cargo de la empresa Triple A de Barranquilla S.A. E.S.P., al efecto se adjunta en el capítulo 3.3.2.1.7. *Disponibilidad del Servicio de Acueducto y Alcantarillado*, la disponibilidad de servicios de acueducto y alcantarillado.

El proyecto urbanístico del “Parque Industrial del Caribe I”, se realizará por etapas para ir generando ingresos y capital para financiar las etapas subsiguientes. Se diseñará el sistema de agua potable por “circuitos”, que deben corresponder a cada etapa del proyecto, lo que permitirá mayor eficiencia en la operación del sistema así como mayor economía en su construcción y posterior mantenimiento. De este modo si hay tareas de mantenimiento en un circuito, no se afecta el funcionamiento del resto del sistema. El circuito proyectado funcionará para que el flujo de agua vaya en una dirección y cada uno es en realidad un subsistema cerrado con dependencia controlada del resto del sistema. El conjunto de circuitos que conforman el área de planeamiento deben integrarse como un sistema dentro del proyecto.

Se planea generar un circuito de tuberías de 4” de diámetro, conectados en un (1) sitio a la red de agua potable que pasa por la vía la Cordialidad. Para el suministro de agua,

Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I

En suelo de expansión urbana occidente del Distrito de Barranquilla

se contempla la toma de agua que suministra la empresa de servicios TRIPLE A, de la tubería que pasa por el frente del área de planificación del plan parcial.

Se diseña a continuación las redes generales de acueducto, utilizando un circuito cerrado alrededor del polígono que conforma el área de planificación y con ramales de interconexión, para así abarcar la totalidad de las manzanas contempladas en el desarrollo urbanístico. Para el cálculo de las redes se utilizó el programa EPANET.

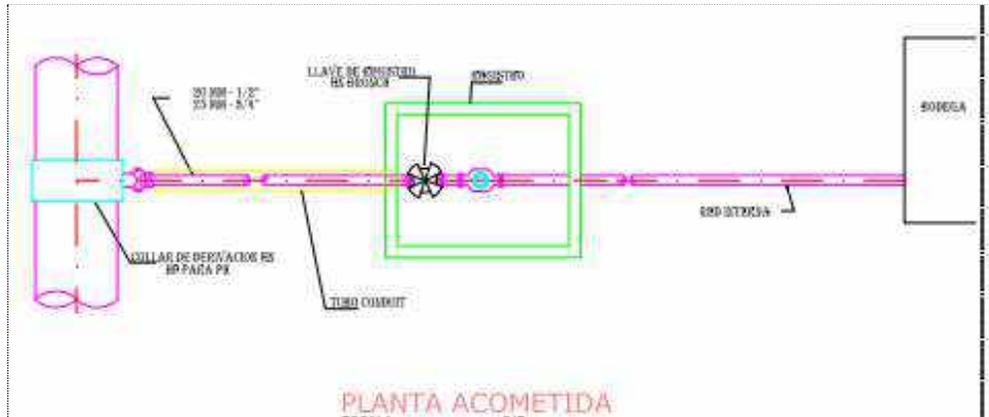
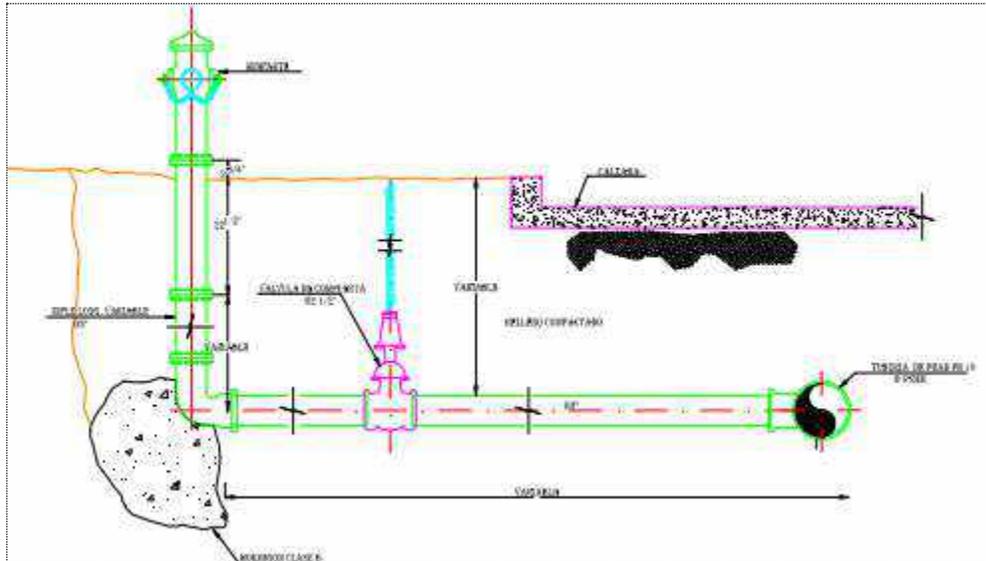
TABLA 20 - CALCULO DE CAUDALES

ID LÍNEA	LONGITUD	DIÁMETRO	CAUDAL
	M	mm	LPS
Tubería 1	68,9	110	0,120
Tubería 2	257,45	110	0,450
Tubería 3	207,53	110	0,362
Tubería 4	64,66	110	0,113
Tubería 5	49,2	110	0,086
Tubería 6	371,14	110	0,648
Tubería 7	120,58	110	0,211
Tubería 8	140,82	110	0,246
Tubería 9	317,07	110	0,554
Tubería 10	323,91	110	0,566
Tubería 11	135,4	110	0,236
Tubería 12	81,5	110	0,142
Tubería 13	183,15	90	0,320
Tubería 14	268,13	90	0,468
Tubería 15	382,1	90	0,667
Tubería 16	111,6	90	0,195
Tubería 17	126,66	90	0,221
Tubería 18	117,85	90	0,206
Tubería 19	91,4	90	0,160
Tubería 20	16,5	110	0,029

Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I

En suelo de expansión urbana occidente del Distrito de Barranquilla

ILUSTRACIÓN 20 - DETALLES DEL SISTEMA DE REDES DE ACUEDUCTO

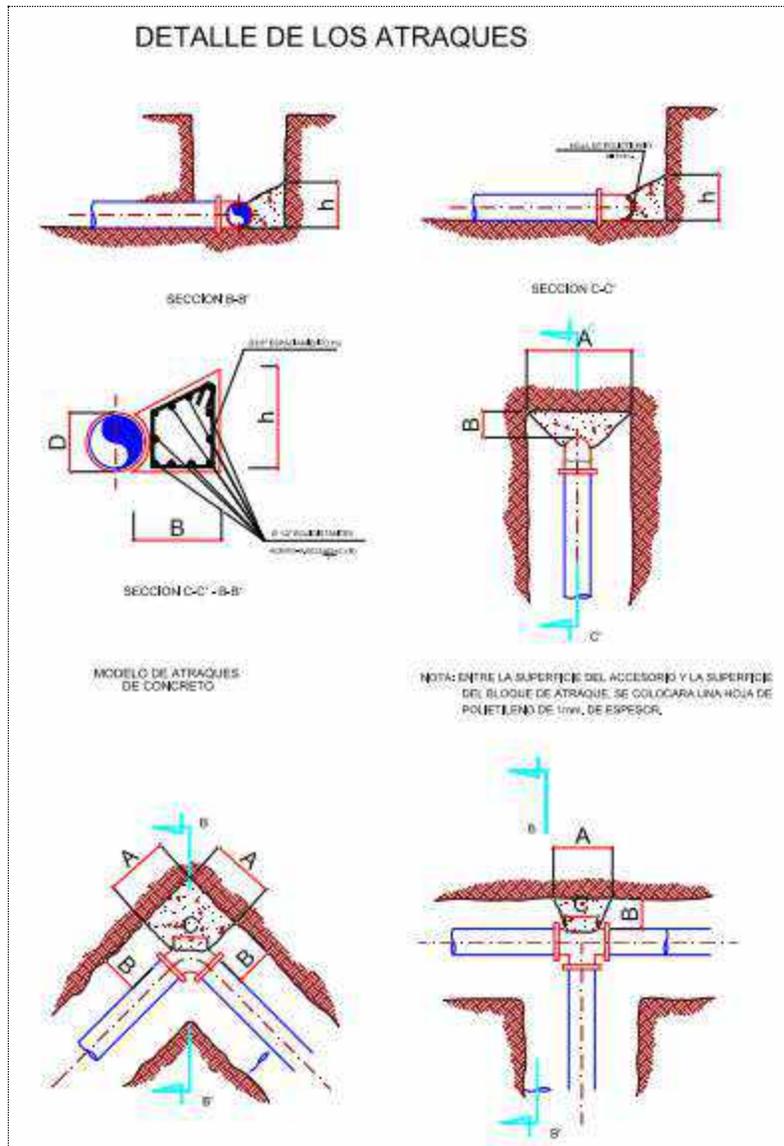


Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I

En suelo de expansión urbana occidente del Distrito de Barranquilla

CUADRO DE DIMENSIONES DE ATRAQUES EN CONCRETO

DIAMETRO	CODO 90°			CODO 45°			YEE-TEE			TAPON			REDUCCION		
	A	B	h	A	B	h	A	B	h	A	B	h	A	B	h
Ø	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
3"	0.18	0.30	0.15	0.25	0.30	0.15	0.18	0.30	0.15	0.20	0.30	0.25			



5.4.2. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SISTEMA DE AGUAS RESIDUALES

El Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I plantea su interconexión al sistema de alcantarillado de la Empresa Triple A, entidad encargada de tal servicio; por lo tanto se acogerán las especificaciones técnicas que dicha entidad determine.

Se implementará un diseño de sistema colector del sistema de alcantarillado completo, previendo futuras ampliaciones del sistema hacia zonas susceptibles de ser construidas.

Igualmente se construirá un sistema de alcantarillado como un conjunto de subsistemas, es decir, como sistemas de colectores interdependientes vinculados entre sí a través de colectores principales. Esto presupone una jerarquización de tuberías, de acuerdo con la capacidad y funcionalidad que tendrán dentro del sistema.

El sistema de alcantarillado a implementar en el Plan Parcial ofrecerá la posibilidad de ir desarrollándose por etapas, siguiendo una estrategia lineal siguiendo las vías por donde vaya la red. El trazado de las tuberías se realizará por los antejardines. Se planea generar un circuito de tuberías de 8" de diámetro.

La Empresa Triple A posibilitan el desarrollo del área de planeamiento con la recolección y el transporte de las aguas residuales mediante un sistema de alcantarillado convencional, constituido por redes secundarias y colectores integrados al sistema de colectores e interceptores existente, acorde con el Plan Parcial.

Para el manejo y disposición de las aguas residuales se ha contemplado implementar el sistema de tratamiento mediante un Tanque Séptico, que se ubicara en la zona del antejardín de cada predio.

Los tanques sépticos se utilizan por lo común para el tratamiento de las aguas residuales en localidades que no cuentan con servicios de alcantarillado o que la conexión al sistema de alcantarillado les resulta costosa por su lejanía.

El tanque séptico con su sistema de eliminación de efluentes (sistema de infiltración), presenta muchas de las ventajas respecto al alcantarillado tradicional. No obstante, es

más costoso que la mayor parte de los sistemas de saneamiento in situ. Las aguas residuales con arrastre hidráulico, llegan a través de desagües a un tanque séptico herméticamente cerrado, donde son sometidos a tratamiento parcial. Tras un cierto tiempo, habitualmente de 1 a 3 días, el líquido tratado sale del tanque séptico y se elimina, a menudo en el suelo, a través de pozos de percolación o de zanjas de infiltración.

Uno de los principales objetivos del diseño del tanque séptico es crear dentro de este una situación de estabilidad hidráulica, que permita la sedimentación por gravedad de las partículas pesadas. El material sedimentado forma en la parte inferior del tanque séptico una capa de lodo, que debe extraerse periódicamente. La eficiencia de la eliminación de los sólidos por sedimentación puede del orden del 80-90% de los sólidos dependiendo de la clase de efluente a tratar. Sin embargo, los resultados dependen en gran medida del tiempo de retención, los dispositivos de entrada y salida y la frecuencia de extracción de lodos (período de limpieza del tanque séptico). Si llegan repentinamente al tanque grandes cantidades de líquido, la concentración de sólidos en suspensión en el efluente puede aumentar temporalmente, debido a la agitación de los sólidos ya sedimentados.

La grasa, el aceite y otros materiales menos densos que flotan en la superficie del agua formando una capa de espuma pueden llegar a endurecerse considerablemente. El líquido pasa por el tanque séptico entre dos capas constituidas por la espuma y los lodos.

La materia orgánica contenida en las capas de lodo y espuma es descompuesta por bacterias anaerobias, y una parte considerable de ella se convierte en agua y gases. Los lodos que ocupan la parte inferior del tanque séptico se compactan debido al peso del líquido y a los sólidos que soportan. Por ello su volumen es mucho menor que el de los sólidos contenidos en las aguas servidas no tratadas que llegan al tanque. Las burbujas de gas que suben a la superficie crean cierta perturbación en la corriente del líquido. La velocidad del proceso de digestión aumenta con la temperatura, con el máximo alrededor de los 35°C. El empleo de desinfectantes en cantidades anormalmente grandes hace que mueran las bacterias, inhibiendo así el proceso de digestión.

5.4.2.1. Consideraciones a tener en cuenta

Ventajas y desventajas que se tiene al emplear el tanque séptico para el tratamiento de las aguas residuales.

1. Ventajas:

- a. Apropiado para comunidades rurales, edificaciones, bodegas, condominios, hospitales, etc.
- b. Su limpieza no es frecuente.
- c. Tiene un bajo costo de construcción y operación.
- d. Mínimo grado de dificultad en operación y mantenimiento si se cuenta con infraestructura de remoción de lodos.

2. Desventajas:

- a. De uso limitado para un máximo de 350 habitantes.
- b. También de uso limitado a la capacidad de infiltración del terreno que permita disponer adecuadamente los efluentes en el suelo.
- c. Requiere facilidades para la remoción de lodos (bombas, camiones con bombas de vacío, etc.).

5.4.2.2. Principios de diseño de tanque séptico

Los principios para el diseño de un tanque séptico son los siguientes:

1. Prever un tiempo de retención de las aguas servidas, en el tanque séptico, suficiente para la separación de los sólidos y la estabilización de los líquidos.
2. Prever condiciones de estabilidad hidráulica para una eficiente sedimentación y flotación de sólidos.
3. Asegurar que el tanque sea lo bastante grande para la acumulación de los lodos y espuma.
4. Prevenir las obstrucciones y asegurar la adecuada ventilación de los gases.

5.4.2.3. Criterios de Diseño de tanque séptico

Criterios Generales:

1. Periodo de retención hidráulica (PR, en días)

Donde:

P: Población servida.

Q: Caudal de aporte unitario de aguas residuales, litros/(habitante x día).

El periodo de retención mínimo es de 6 días.

2. Volumen requerido para la sedimentación (Vs, en m³)

3. Volumen de digestión y almacenamiento de lodos (Vd, en m³)

Donde:

N: Intervalo deseado en años, entre operaciones sucesivas de remoción de lodos.

4. Volumen de lodos producidos.

La cantidad de lodos producidos por habitante y por año, depende de la temperatura ambiental y de la descarga de residuos. Como valor se considera un volumen 20%.

5. Volumen de natas

$$PR = 1,0 - 0,3 \log (P \times Q)$$

$$Vs = 10^{-3} \times (P \times Q) \times PR$$

$$Vd = 70 \times 10^{-3} \times P \times N$$

6. Profundidad máxima de espuma sumergida (H_e , en m)

Donde:

A: Área superficial del tanque séptico en metros cuadrados.

7. Profundidad libre de espuma sumergida

Distancia entre la superficie inferior de la capa de espuma y el nivel inferior de la Tee de salida o cortina deflectora del dispositivo de salida del tanque séptico, debe tener un valor mínimo de 0,10 m.

8. Profundidad libre de lodo (H_o , en m)

9. Profundidad mínima requerida para la sedimentación (H_s , en m)

10. Profundidad de espacio libre (H_l , en metros)³

Comprende la superficie libre de espuma sumergida y la profundidad de lodos. Seleccionar el mayor valor, comparando la profundidad del espacio libre mínimo total ($0,1+H_o$) con la profundidad mínima requerida para la sedimentación (H_s).

11. Profundidad neta del tanque séptico.

La suma de las profundidades de natas, sedimentación, almacenamiento de lodos y la profundidad libre de natas sumergidas.

Use: $H_e = 0,1$

5.4.2.4. Criterios diseño internas del tanque séptico

Se emplean los siguientes criterios:

1. Entre el nivel superior de natas y la superficie inferior de la losa de cubierta deberá quedar un espacio libre de 300 mm, como mínimo.
2. El ancho mínimo del tanque deberá ser de 0,60 m, por los menos, ya que ese es el espacio más pequeño en que puede trabajar una persona durante la construcción o las operaciones de limpieza.
3. La profundidad neta no deberá ser menor a 0,75 m.
4. La relación entre el largo y ancho deberá ser como mínimo de 2:1.
5. En general, la profundidad no deberá ser superior a la longitud total.
6. El diámetro mínimo de las tuberías de entrada y salida del tanque séptico será de 100 mm (4").
7. El nivel de la tubería de salida del tanque séptico deberá estar situado a 0,05 m por debajo de la tubería de entrada.
8. Los dispositivos de entrada y salida de agua residual al tanque séptico estarán constituidos por Tees o pantallas.
9. Cuando se usen pantallas, éstas deberán estar distanciadas de las paredes del tanque a no menos de 0,20 m ni mayor a 0,30 m.
10. La prolongación de los ramales del fondo de las Tees o pantallas de entrada o salida, serán calculadas por la fórmula $(0,47/A+0,10)$.
11. La parte superior de los dispositivos de entrada y salida deberán dejar una luz libre para ventilación de no más de 0,05 m por debajo de la losa de techo del tanque séptico.
12. Cuando el tanque tenga más de un compartimiento, las interconexiones entre compartimiento consecutivos se proyectaran de tal manera que evite el paso de natas y lodos.
13. El fondo de los tanques tendrá una pendiente de 2% orientada al punto de ingreso de los líquidos.
14. El techo de los tanques sépticos deberá estar dotado de losas removibles y registros de inspección de 150 mm de diámetro

5.4.2.5. Dimensionamiento

Se diseña un tanque séptico para cada bodega. La localización del Tanque Séptico es en el antejardín del lote, ver planos.

Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I

En suelo de expansión urbana occidente del Distrito de Barranquilla

■ Datos de Partida:

Cada bodega tendrá dos (2) baños completos, una (1) cocineta y u (1) lava trapero.

Volumen de aguas generadas:

- Baño tipo: 3 unidades de descarga x baño = 3

- Cocineta: 1 unidades.

- Lavatraperos: 1 unidades

Total unidades: $5 u \times k$ (coef. Simultaneidad=0.50)=2.5

Volumen x día: $2.5 \times 0.045 \text{ lt/seg} \times 24 \text{ horas} = 9.720 \text{ lts}$

■ Calculo tanque:

Tiempo de retención H: 24 horas.

Diseño geométrico: rectangular.

Volumen a tratar: 9,72 mt³

Volumen: $9,72 \text{ m}^3 = L \times a \times h$ (altura útil)

Volumen lodos: 20% vol. = 1,95 mt³

Volumen total= $9,72 + 1,95 = 11,67 \text{ mt}^3$.

$V = 2 a \times a \times h$

Si $h = 2,00 \text{ mts.}$

$V = 2 a^2 \times 2$

$11,67 = 4 a^2 \Rightarrow a = 1,70 \text{ mts.}$

■ Dimensiones:

Largo = 3,40 mts.

Ancho = 1,70 mts.

Altura capa lodos = 0,20 mts.

Altura útil = 2,00 mts.

Altura total = 2,20 mts.

■ **Pozo de infiltración:** A la salida del tanque séptico se conecta una tubería de 4" PVC

Sanitaria que va a un pozo de absorción o de infiltración, que depende de las características del terreno. Si utilizamos material de aporte para mejorar la infiltración, se realizara una excavación de 1.60 m de diámetro y una profundidad de 2.0 m. Esta excavación se rellena con grava mediana y arena, en la parte superior se cubre con tierra del sitio y luego una tapa de concreto. Se conecta una tubería que sale del Tanque séptico con este pozo de infiltración. El agua clarificada remanente del pozo séptico es entonces infiltrada en el terreno. Sin embargo, previo desinfección con cloro, el agua que sale del tanque séptico puede ser utilizada en riego de jardines y zonas verdes.

■ Dimensiones del pozo de absorción:

- Diámetro 1,60 mts.
- Profundidad 2,00 mts.
- Material de relleno: grava mediana y arena gruesa.
- Tapa superior: losa de concreto, espesor 0,10 mts.

5.4.2.6. Definiciones

1. **Aguas servidas:** Son todas las aguas de alcantarillado ya sean de origen domésticos (aguas de las casas habitación, edificios comerciales, etc.) o industrial, una vez que han sido utilizadas por el hombre.
2. **Afluente:** Líquido que llega a una unidad o lugar determinado, por ejemplo el agua que llega a una laguna de estabilización.
3. **Cámara o compartimiento:** Compartimiento estanco, en que se divide el tanque séptico para mejorar el tratamiento de las aguas residuales.
4. **Caudal:** Volumen de agua que pasa por un punto dado por unidad de tiempo. Se expresa normalmente en l/seg o m³/seg.
5. **Efluente:** Líquido que sale de una unidad o lugar determinado, por ejemplo agua que sale de una laguna de estabilización.

6. **Lodos:** Sólidos que se encuentran en el fondo del tanque séptico.
7. **Nata:** Sustancia espesa que se forma sobre el agua almacenada en el tanque séptico, compuesto por residuos grasos y otro tipo de desechos orgánicos e inorgánicos flotantes.
8. **Sólido sedimentable:** Partícula presente en el agua residual, que tiene la propiedad de precipitar fácilmente.
9. **Tanque séptico:** Sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas provenientes de una vivienda o conjunto de viviendas que combina la separación y digestión de lodos.

Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I

En suelo de expansión urbana occidente del Distrito de Barranquilla

ILUSTRACIÓN 21 - PLANTA – POZO SÉPTICO DEL SISTEMA DE AGUAS RESIDUALES

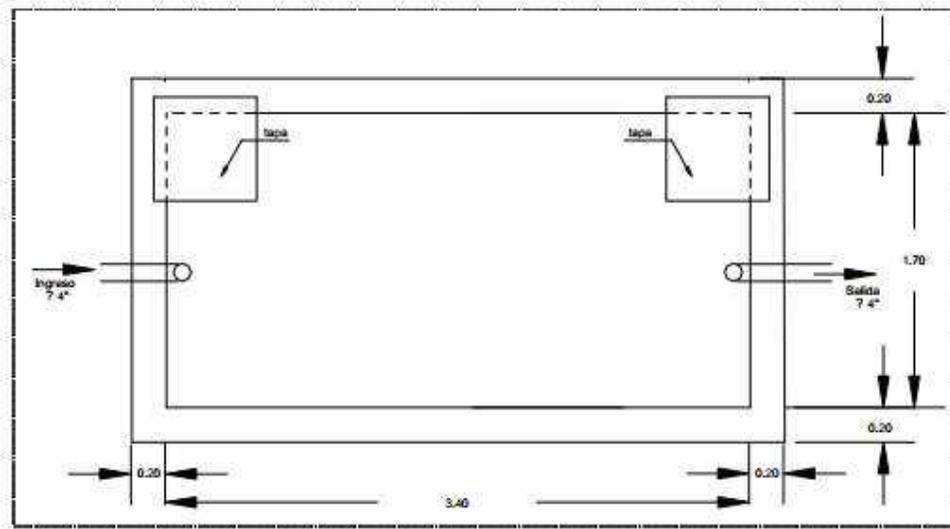
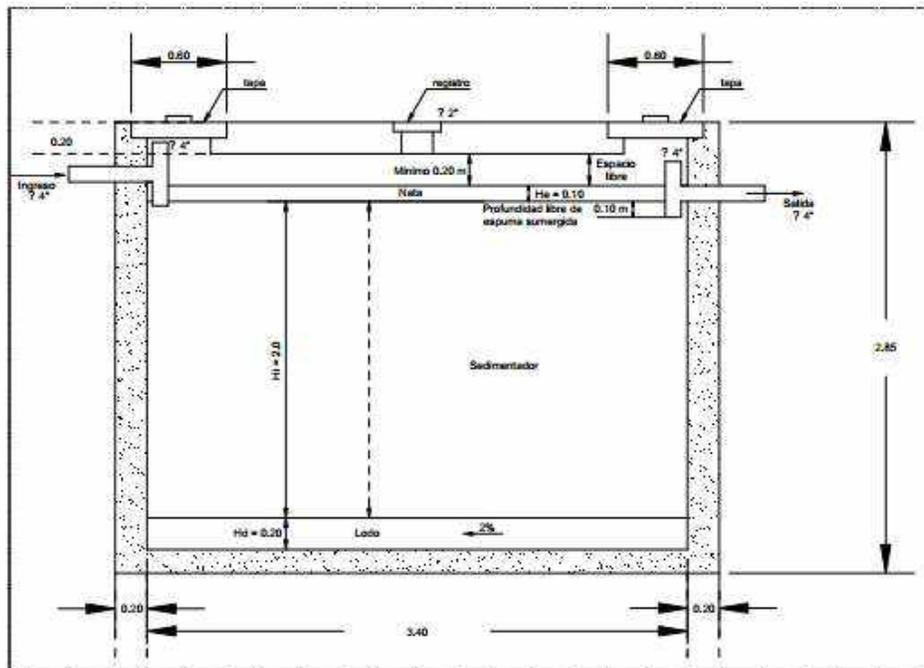


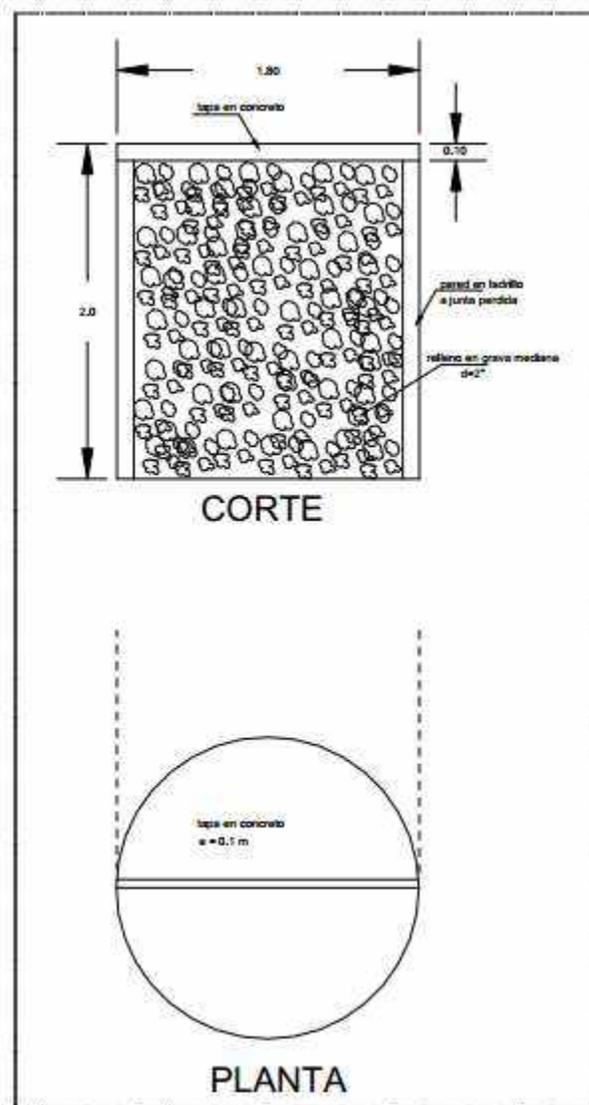
ILUSTRACIÓN 22 - CORTE – POZO SÉPTICO DEL SISTEMA DE AGUAS RESIDUALES



Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I

En suelo de expansión urbana occidente del Distrito de Barranquilla

ILUSTRACIÓN 23 - POZO DE ABSORCIÓN DEL SISTEMA DE AGUAS RESIDUALES DEL SISTEMA DE AGUAS RESIDUALES

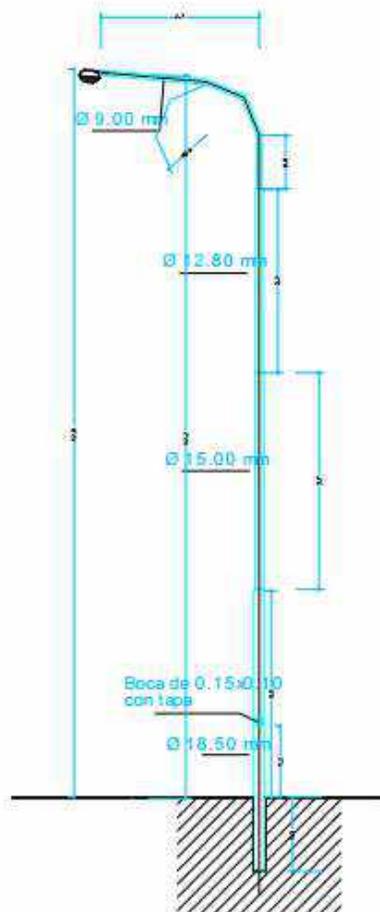


5.4.3. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SISTEMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Para el desarrollo previsto en el Área de Planificación, se acogerán las especificaciones técnicas en materia de acometidas, instalaciones y redes que las ELECTRICARIBE S.A.E.S.P tienen establecidas para los nuevos usuarios industriales y comerciales.

Mediante disponibilidad de servicio de septiembre 4 de agosto de 2014, la empresa ELECTRICARIBE - ELECTRIFICADORA DEL CARIBE S.A.E.S.P. informa que tiene disponibilidad de energía para los predios que pertenecen al área de planificación, asociado al Circuito Galapa a 13,20 Kv.

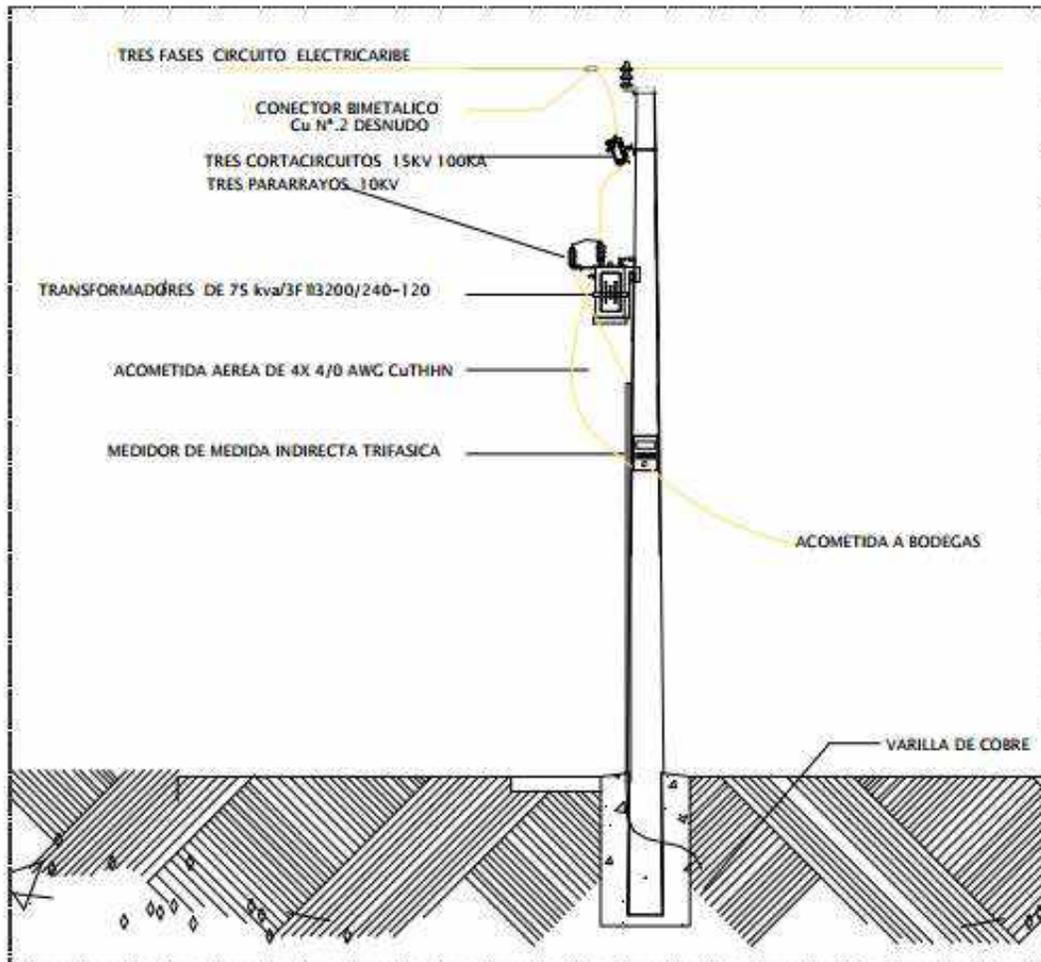
ILUSTRACIÓN 24 - DETALLES DEL SISTEMA DE REDES DE ENERGÍA ELÉCTRICA



Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I

En suelo de expansión urbana occidente del Distrito de Barranquilla

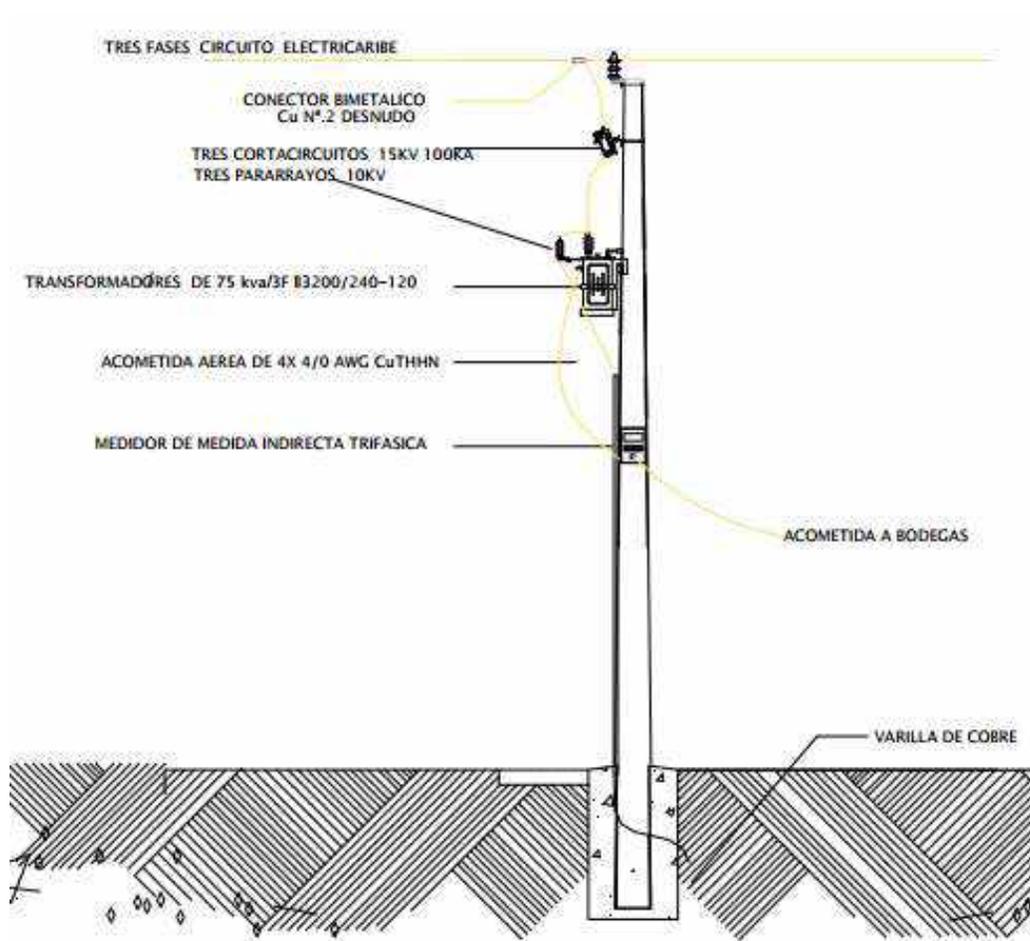
ILUSTRACIÓN 25 - TRANSFORMADOR TIPO PARA ALIMENTACIÓN ACOMETIDA MEDIA TENSIÓN TIPO
VISA LATERAL



Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I

En suelo de expansión urbana occidente del Distrito de Barranquilla

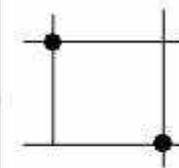
ILUSTRACIÓN 26 - TRANSFORMADOR PARA ALUMBRADOR PUBLICO ACOMETIDA MEDIA TENSION
VISTA LATERAL



Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I

En suelo de expansión urbana occidente del Distrito de Barranquilla

TABLERO GENERAL PARA ALUMBRADO PUBLICO

ALUMBRADO	SALIDA	CARGA		LINEA	BORDE DEL TRAF0	
		A	B		A	B
DESCRIPCION		147.5		1		
LAMPARA 250 W / 294 VA	35		147.5	2		
SUB TOTAL 1 Y 2		5162.5	5162.5			
TOTAL		10325				

TOTAL = 10325 V.A

SE NECESITA UN TRANSFORMADOR 1 Ø MONOFASICO
DE 15 KVA , 13200/220/127V

PARA LA ALIMENTACION DE LAS FUTURAS BODEGAS DE USO COMRCIAL SE TIENEN
4 TRANSFORMADORES DE 75KVA PARA UN TOTAL 300 KVA A INSTALAR

SEXTA PARTE:

ESTRUCTURA URBANA DEL SISTEMA DE ESPACIO PRIVADO DEL PLAN PARCIAL

6.1. DEFINICIÓN DEL ESPACIO PRIVADO

De acuerdo con los objetivos, las políticas y las estrategias definidas para esta área de planificación, descritas en la 4ta. Parte, y la estructura del espacio público desarrollada en el numeral anterior, se definen una serie de proyectos específicos que conformarán el espacio privado de este plan parcial y que conjuntamente con los definidos para el constituir el espacio público, definen la ocupación de todo el área de planificación. La definición de la ocupación del territorio y los proyectos que conforman tanto el espacio público como el privado obedecen fundamentalmente a los siguientes criterios:

1. Localización estratégica del área de planificación en la Ciudad y en el Área Metropolitana.
2. Estar localizado en el Corredor Interregional (vía la Cordialidad).
3. Formar parte de un la Localidad Metropolitana.
4. Pertenecer a un área de suelo de expansión urbana con tratamiento de desarrollo, de acuerdo al Mapa G4 Clasificación General Suelos del Decreto Distrital No. 0212 de 2014 por el cual se adopta el Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito Especial, Industrial y Portuario de Barranquilla 2012-2032.
5. Suplir en alguna medida las demandas de suelo para el sector industrial de la ciudad.

A continuación, se citan los proyectos definidos para este Plan Parcial:

1. Espacio Público:

- a. Área de zona de cesión urbanística (zonas verdes y equipamientos).

- b. Vías de servicio interno
- c. Área de andén peatonal

2. Espacio Privado:

- a. Proyecto comercial de ámbito de ciudad.

Después de tener claridad con respecto a los proyectos a realizar en este plan parcial y teniendo en cuenta que 10 de los 11 predios que conforman el área de planificación pertenecen a un mismo propietario, se determinan 1 (una) sola unidad de gestión para el desarrollo del espacio privado, que corresponden a los cuatro proyectos anteriormente citados.

Adicionalmente a la única unidad de gestión se identifican 1 (un) áreas de manejo especial. Esta área corresponde al resultado de un desarrollo vial que se ejecutará de acuerdo a la Ley 1228 de 16 de julio de 2008, por la cual se determinan las fajas mínimas de retiro obligatorio o áreas de exclusión. Actualmente no tiene uso público, aunque aún no ha sido cedido al Distrito y equivale a 3.290 metros cuadrados, que equivalen a 1,77% de la superficie total del área de planificación.

De acuerdo con los anteriores planteamientos y con la definición de la estructura del espacio público dentro del área de planificación, se delimita el espacio privado a desarrollar y las cargas que se deben repartir entre las diferentes unidades de gestión definidas y el proyecto especial del Parque.

6.2. CUANTIFICACIÓN DEL ESPACIO PRIVADO

En el presente Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I el suelo privado desarrollable es el resultado de descontar del área bruta o área de planificación (185.866,42 metros cuadrados), lo correspondiente al plan parcial el área de manejo especial (área de desarrollo vial público existente sobre la vía la Cordialidad), área de vías vehiculares y de andén peatonal propuesto; y área de zona de cesión urbanística (zonas verdes). El total del suelo privado desarrollable corresponde a 124.890,06 metros cuadrados, que equivalen al 67,19% del área total de planificación.

TABLA 21 - CUANTIFICACIÓN DEL ESPACIO PRIVADO

ID	ÁREA (Mt2)	ACTIVIDAD
Manzana 1	83.001,26	Industrial
Manzan 2	68.982,03	Industrial

6.3. SUBDIVISIÓN COMO RESULTADO DEL PROCESO DE URBANIZACIÓN

La estructura urbana privada del presente Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I se encuentra dividida en dos (2) polígonos definidos básicamente a partir de los criterios de estructura predial, área, ubicación relativa y expectativas de desarrollo urbanístico del área de planificación.

Los polígonos son zonas delimitadas de manzanas en las cuales se definen las condiciones urbanísticas de las superficies a edificar y su aprovechamiento en usos y edificabilidad.

6.4. USOS DE SUELO PRIVADO

Son aplicables a los polígonos del Plan Parcial Parque Industrial I del Caribe I el Marco Normativo para la Formulación del Plan Parcial determinado según el Decreto Distrital No. 0212 de 2014 por el cual se adopta el Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito Especial, Industrial y Portuario de Barranquilla 2012-2032.

Los usos de suelo se entienden como cada una de las divisiones en que se subdividen la delimitación del área de planificación del Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I, fortaleciendo la vocación de la Localidad Metropolitana adyacente al Suelo de Expansión Urbana ubicadas en el sector sur-occidente y proporcionando relaciones armónicas a través de las vías Tipo Arteria, con el fin de orientar y reglamentar los usos permitidos en función del modelo de ordenamiento territorial de la ciudad de Barranquilla.

Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I

En suelo de expansión urbana occidente del Distrito de Barranquilla

TABLA 24 - NORMA DE EDIFICABILIDAD TRATAMIENTO DE DESARROLLO – PROPUESTA MÁXIMA

NIVEL DE TRATAMIENTO	NIVEL DE TRATAMIENTO	PROPUESTA BASE			ÍNDICE MÁXIMO DE CONSTRUCCIÓN (I..C.)	ALTURA
		RANGO DEL ÁREA DEL PREDIO (M2)	DENSIDAD MÁXIMA (Viv/M2 Área Predio)	ÍNDICE MÁXIMO DE OCUPACIÓN (I.O.C.)		
Tratamiento de Desarrollo	Bajo	Todos	0,030	Resultado de la aplicación de aislamientos	5	8
	Medio		0,050		7	16
	Alto		0,070		9	50

TABLA 25 – NORMAS DE AISLAMIENTOS

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.		

TABLA 26 - NORMA PARA DIMENSIÓN MÍNIMA DE PATIOS INTERNOS

PISOS	DIMENSIÓN MÍNIMA	
	LADO (ML)	PATIO (M2)
1 a 4	2	9
5 a 12	3	12
13 a 16	4	18
17 a 20	5	21
21 a 24	5	24
25 a 28	6	27

Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I

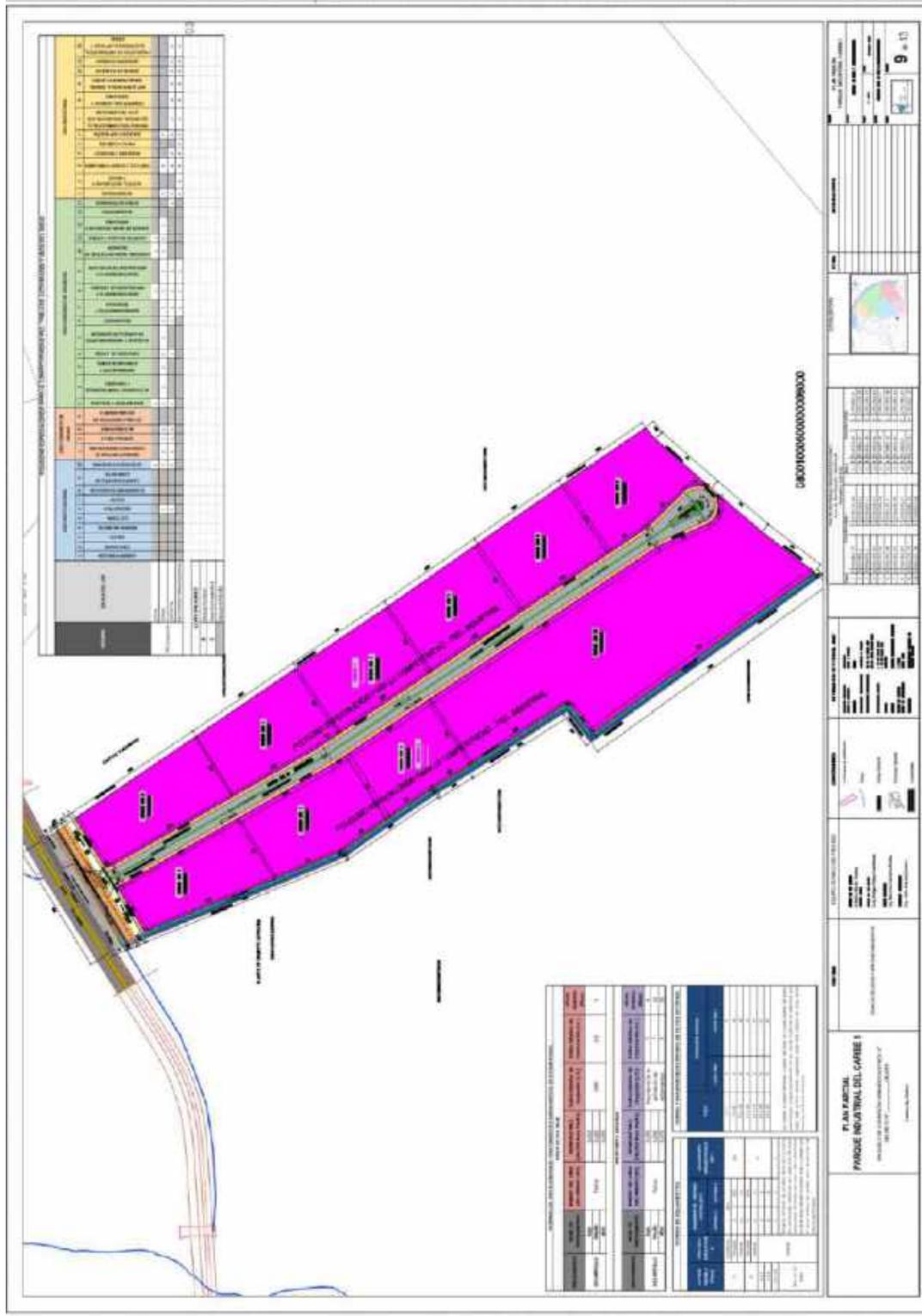
En suelo de expansión urbana occidente del Distrito de Barranquilla

28 a 30	6	30
Los patios o vacíos internos, a partir del piso 31 y cada cuatro (4) pisos, aumentarán proporcionalmente en un metro (1,00) lineal adicional por cada lado y tres metros cuadrados (3,00 m ²) totales de área como mínimo, en forma constante.		

Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I

En suelo de expansión urbana occidente del Distrito de Barranquilla

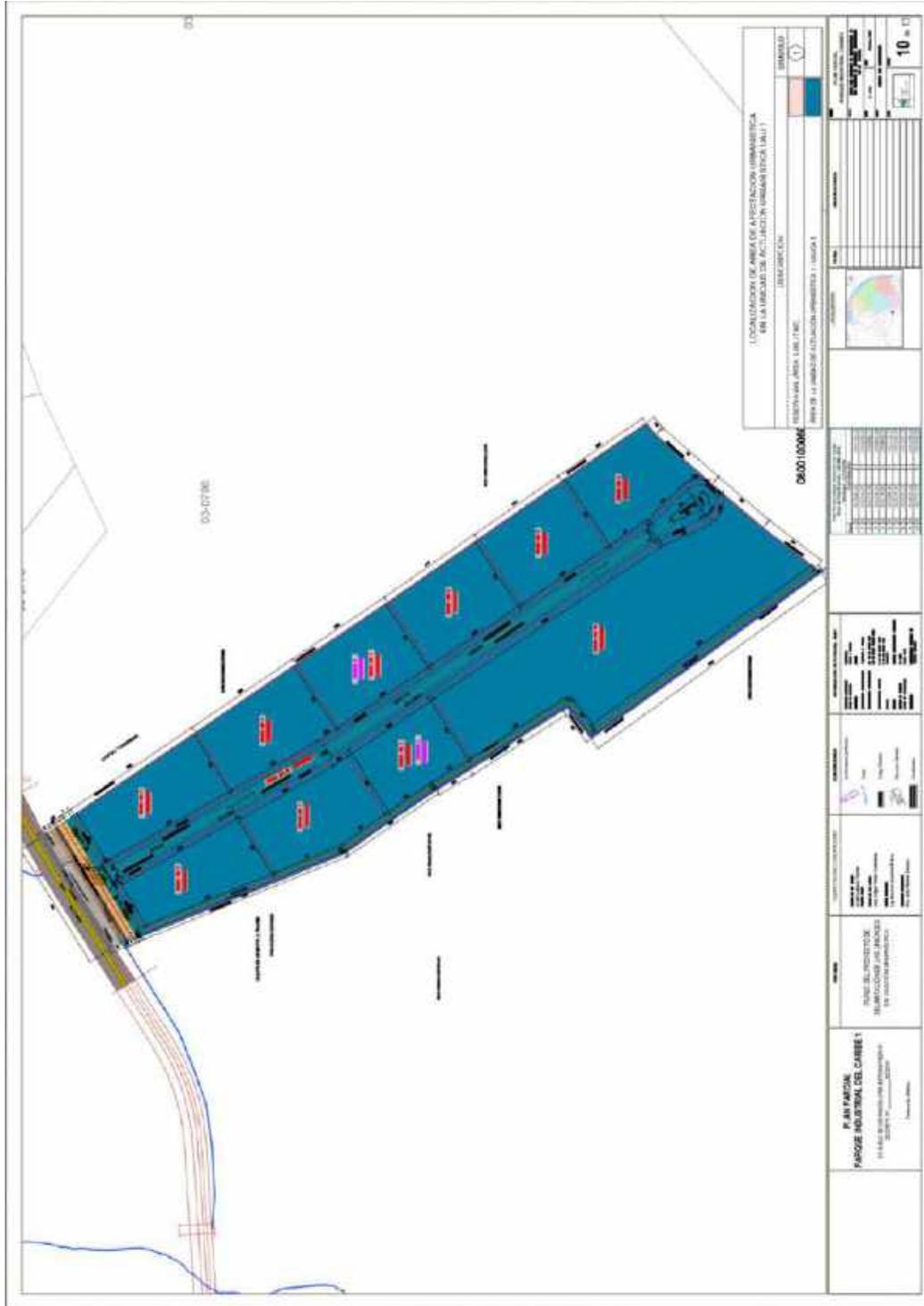
PLANO 9 - PLANO DE USOS Y APROVECHAMIENTOS



Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I

En suelo de expansión urbana occidente del Distrito de Barranquilla

PLANO 5 - PLANO DEL PROYECTO DE DELIMITACIÓN DE LAS UNIDADES DE GESTIÓN URBANÍSTICA



SÉPTIMA PARTE:

SIMULACIÓN URBANÍSTICA FINANCIERA Y SISTEMA DE REPARTO EQUITATIVO DE CARGAS Y BENEFICIOS

7.1. INTRODUCCIÓN

El presente ejercicio de simulación urbanística - financiera tiene como objeto establecer, en primer lugar, una factibilidad general para la operación global del plan parcial y para única unidad de gestión que lo compone y en segundo lugar, mostrar la capacidad de los proyectos para asimilar las cargas públicas y privadas frente a un escenario probable de ventas o beneficios previstos.

La Ley 388 de 1997 establece como uno de los principios fundamentales del ordenamiento territorial, el de la "Distribución equitativa de cargas y beneficios". Este principio se materializa en los planes parciales a través del sistema de reparto que se define para la unidad de gestión urbanística determinada en el presente plan.

En el caso del Plan Parcial "Parque Industrial del Caribe I", en el presente capítulo se presentan los resultados aplicables a la unidad de gestión urbanística en el momento en que se requiera su desarrollo.

La simulación urbanístico financiera define la viabilidad económica de la presente propuesta urbanística, y viabiliza su desarrollo en el tiempo lo cual permite llevar a cabo el desarrollo mediante la única unidades de gestión, teniendo en cuenta asumir las cargas que la unidad de gestión le corresponden, así como determinar la factibilidad económica y comercial de los usos propuestos de manera que le permita a los propietarios de los terrenos tomar las decisiones sobre el desarrollo de sus propiedades.

7.2. FUNDAMENTOS NORMATIVOS

El principio de la distribución equitativa de las cargas y los beneficios, ha sido consagrado específicamente en el Artículo 2 de la Ley 388 de 1997, pero tiene sus fundamentos en la Constitución de 1991. La Carta Magna en su Artículo 13 establece que *"...Todas las personas nacen libres e iguales ante la ley, recibirán la misma protección y trato de las autoridades y gozarán de los mismos derechos, libertades y oportunidades sin ninguna discriminación..."* Al respecto establece que el Estado deberá promover las condiciones para que la igualdad sea real y efectiva

Ahora bien, las decisiones emanadas del ordenamiento territorial, generan inequidades en relación con las cargas y beneficios que éste determina sobre los diferentes predios sobre los cuales es realizada la acción del ordenamiento. Estas inequidades pueden ser cuantificadas monetariamente en relación con los costos implicados en las cargas y los valores de los beneficios obtenidos.

Para subsanar las inequidades propiciadas por el ordenamiento, el Artículo 38 de la Ley 388 de 1997, determina que *"En desarrollo del principio de igualdad de los ciudadanos ante las normas, los planes de ordenamiento territorial y las normas urbanísticas que los desarrollen deberán establecer mecanismos que garanticen el reparto de equitativo de cargas y los beneficios derivados del ordenamiento urbano entre los respectivos afectados"*.

El asunto es entonces cuantificar las cargas y beneficios determinadas por el ordenamiento⁹ propuesto por el plan parcial – y articular un mecanismo (sistema de reparto) que permita lograr la redistribución equitativa de estas cargas y valores diferenciales añadidos por el plan, de manera equitativa entre todos los iguales en el mismo ámbito jurídico-espacial (propietarios comprometidos por las determinaciones del plan)¹⁰; es decir "si el espacio territorio – es heterogéneo y desigual hagamos que lo que el plan diseña necesariamente desigual sea jurídica, equitativa y económicamente repartido por igual entre los directamente beneficiarios, asociados en comunidad de reparto de beneficios y también de cargas, con el fin de otorgar mayor capacidad

⁹ El Plan Parcial se constituye en el principal instrumento para desarrollar e implementar los planes de ordenamiento territorial. Artículo 19 de la Ley 388 de 1997.

¹⁰ GARCÍA BELLIDO, Javier (1999) Pág. 125

financiera el conjunto y evitar que los propietarios más débiles sean dominados por los más fuertes”.¹¹

Inicialmente, se han cuantificado las cargas globales, divididas en costos directos y en costos indirectos, para los primeros han sido tenidos en cuenta los valores de los terrenos.

Igualmente, se tienen en cuenta los valores de urbanizar y construir las áreas establecidas después del reparto para la unidad, así como los costos indirectos para obtener los valores globales de costos.

7.3. COSTOS DIRECTOS

7.3.1. COSTOS DEL TERRENO

El valor ha sido tomado de datos reales constatados en documentos de tenencia de la tierra, de avalúos comerciales del lugar, bastante activada por la cercanía a zonas industriales que se están desarrollando en el área de influencia del área de planeamiento del presente plan parcial y por la actividad inmobiliaria de los últimos años.

Se da comienzo a este análisis con la valoración de los terrenos que serían sometidos a intervención para su desarrollo, es decir, que hacen parte de la unidad de gestión, valorando los 11 predios.

Se ha estimado en \$ 15.000 pesos el metro cuadrado de terreno, precio a la fecha sin la aprobación del plan, consideramos que este valor se puede incrementar en un 900% una vez reciba los beneficios de estar cobijados bajo el plan parcial. Con los costos de los terrenos no se ha querido especular, pues es muy sensible en este lugar que proyecta un gran y decisivo desarrollo.

¹¹ Ibíd. García Bellido, Javier. Pág. 125

Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I

En suelo de expansión urbana occidente del Distrito de Barranquilla

TABLA 27 - COSTO DEL TERRENO

DISTRIBUCIÓN DE USOS DEL SUELO	ÁREA (MT ²)	VALOR EN PESOS (\$/ Mt ²)	VALOR TOTAL
1. Área total área de planificación	183.095,00	\$ 15.000	\$ 2.746.425.000

7.3.2. COSTOS DE URBANISMO

Para calcular los costos directos se han diferenciado los costos de urbanización y los costos de construcción, en el primer caso se han incluido tanto los valores que fueron integrados al reparto por ser cargas públicas y comunes de todo el plan parcial como son las vías públicas y las zonas verdes, como los costos de la urbanización privada tales como las vías internas, áreas verdes y las inversiones en términos de servicios públicos domiciliarios a efectuar.

Los costos por metro cuadrado asumidos en cada capítulo, se encuentran en la parte inferior de cada columna valorados en pesos por metro cuadrado. Se han considerado valores comerciales de las obras de infraestructura, estos valores explicados a continuación corresponden a los costos directos de obra y en ningún caso tienen una connotación comercial, para tal caso tenemos:

Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I

En suelo de expansión urbana occidente del Distrito de Barranquilla

TABLA 22 - PRESUPUESTO DE OBRAS CIVILES PARA DETERMINAR COSTOS DE URBANISMO

CAP.	ÍTEM A EJECUTAR	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD DE OBRA	VALORES		
				UNITARIO	TOTAL	PARCIAL
1.	OBRAS PRELIMINARES					
1.1.	Descapote	GL	1	\$ 3.450.000	\$ 3.450.000	0,10%
1.2.	Trazado	GL	1	\$ 1.380.000	\$ 1.380.000	0,04%
2.	MOVIMIENTO DE TIERRA					
2.1.	Cortes de terreno	MT3	20.700	\$ 1.511	\$ 31.279.770	0,87%
2.2.	Relleno y compactación con material del terreno	MT3	10.800	\$ 10.178	\$ 109.917.000	3,05%
3.	VÍAS VEHICULARES					
3.1.	Subbase granular	MT3	2.580	\$ 35.295	\$ 91.053.209	2,52%
3.2.	Pavimento en concreto	MT3	1.935	\$ 511.300	\$ 989.290.249	27,43%
4.	ANDENES					
4.1.	Subbase	MT3	1.875	\$ 19.145	\$ 35.892.272	1,00%
4.2.	Concreto	MT3	656	\$ 411.700	\$ 270.140.660	7,49%
5.	ESTACIONAMIENTOS					
5.1.	Subbase granular	MT3	1.728	\$ 35.295	\$ 60.989.155	1,69%
5.2.	Pavimento en concreto	MT3	1.296	\$ 511.300	\$ 662.645.254	18,37%
6.	ALCANTARILLADO AGUAS PLUVIALES					
6.1.	Excavación	MT3	3.083	\$ 6.732	\$ 20.753.718	0,58%
6.2.	Compactación de terreno	MT3	132	\$ 587.995	\$ 77.685.953	2,15%
6.3.	Fundición en concreto	MT3	432	\$ 411.700	\$ 177.686.426	4,93%
7.	ACUEDUCTO					
7.1.	Excavaciones	MT3	220	\$ 21.498	\$ 4.733.882	0,13%
7.2.	Tubería PVC de 3"	ML	2.202	\$ 35.354	\$ 77.850.499	2,16%
8.	ALCANTARILLADO					
8.1.	Excavaciones	MT3	826	\$ 24.723	\$ 20.414.770	0,57%
8.2.	Tubería pvc de 6"	ML	1.101	\$ 224.825	\$ 247.532.325	6,86%
9.	REDES ELÉCTRICAS					
9.1.	POSTES DE CONCRETO 12 x 750 KLF	UNID.	21	\$ 1.403.000	\$ 29.463.000	0,82%
9.2.	Cruceta metálica de 2,4	UNID.	21	\$ 195.500	\$ 4.105.500	0,11%
9.3.	Accesorios eléctricos	UNID.	21	\$ 264.500	\$ 5.554.500	0,15%
9.4.	Línea primaria en aluminio 1/0	ML	6.606	\$ 4.888	\$ 32.286.825	0,90%
9.5.	Lámparas alumbrado publico	UNID.	21	\$ 287.500	\$ 6.037.500	0,17%
10.	ZONAS VERDES					
10.1.	Excavación y cimentación para jardines	ML.	1.315	\$ 20.000	\$ 26.300.000	0,73%
10.2.	Mampostería para jardines	MT2.	526	\$ 19.800	\$ 10.414.800	0,29%

Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I

En suelo de expansión urbana occidente del Distrito de Barranquilla

CAP.	ÍTEM A EJECUTAR	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD DE OBRA	VALORES		
				UNITARIO	TOTAL	PARCIAL
10.3.	Pañete para mampostería de jardines	MT2.	1.052	\$ 8.500	\$ 8.942.000	0,25%
TOTAL COSTOS DIRECTOS					\$ 3.005.799.266,06	83,33%
TOTAL COSTOS INDIRECTOS (20%)					\$ 601.159.853,21	16,67%
COSTOS TOTAL DE URBANISMO					\$ 3.606.959.119,27	100,00%

TABLA 23 - RESUMEN DE COSTOS DE URBANISMO

CAP.	ÍTEM A EJECUTAR	TOTAL	ÍNDICE
1.	Obras preliminares	\$ 4.830.000	0,13
2.	Movimiento de tierra	\$ 141.196.770	3,91
3.	Vías vehiculares	\$ 1.080.343.458	29,95
4.	Andenes	\$ 306.032.933	8,48
5.	Estacionamientos	\$ 723.634.409	20,06
6.	Alcantarillado aguas pluviales	\$ 276.126.097	7,66
7.	Acueducto	\$ 82.584.381	2,29
8.	Alcantarillado	\$ 267.947.095	7,43
9.	Redes eléctricas	\$ 77.447.325	2,15
10.	Zonas verdes	\$ 45.656.800	1,27
TOTAL COSTOS DIRECTOS		\$ 3.005.799.266,06	83,33
TOTAL COSTOS INDIRECTOS (20%)		\$ 601.159.853,21	16,67
COSTOS TOTAL DE URBANISMO		\$ 3.606.959.119,27	100,00

7.3.3. COSTOS DE CONSTRUCCIÓN

Los costos de construcción corresponden al mercado de la ciudad de Barranquilla y al desarrollo de inmuebles de actividad comercial y viviendas de interés prioritarios. Por proyectos similares en el área de influencia del Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I, se ha considerado un valor de \$ 1.200.000 por metro cuadrado costo directo de construcción para usos comerciales de excelentes acabados.

El costo considerado para uso comercial se ha estimado por tratarse de obras más densas en su construcción y de mayores exigencias en lo constructivo.

Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I

En suelo de expansión urbana occidente del Distrito de Barranquilla

TABLA 24 - ANÁLISIS DE COSTOS DE CONSTRUCCIÓN DE LOS BENEFICIOS

ÍTEM	USOS DE SUELO	VALOR POR MT ²	TIPO DE RELACIÓN
1.	Locales comerciales	\$1.200.000,00	Valor por metro cuadrado

TABLA 251- COSTOS DE CONSTRUCCIÓN

ÍTEM	USOS DE SUELO	VALOR POR MT ²	TIPO DE RELACIÓN
1.	Locales comerciales	\$1.200.000,00	Valor por metro cuadrado

7.3.4. TOTAL COSTOS DIRECTOS

Los costos directos correspondientes al presente plan parcial se estructuraron en 3 tipos de costos: costos de terreno, costos de urbanización y costos de construcción, a continuación se describen en la siguiente tabla:

TABLA 32 - TOTAL COSTOS DIRECTOS

ÍTEM	TIPO DE COSTO DIRECTO	VALOR TOTAL
1.	Costo terrenos	\$ 2.746.425.000
2.	Costos de urbanismo	\$ 3.606.959.119
3.	Costos de construcción	\$ 146.070.920.000
TOTAL		\$ 152.424.304.119

7.4. COSTOS INDIRECTOS

Corresponden a los convencionales de los proyectos comerciales y de vivienda, y que corresponden a un 20% sobre los costos directos, resumiéndolos así:

Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I

En suelo de expansión urbana occidente del Distrito de Barranquilla

TABLA 33 - COSTOS INDIRECTOS

ÍTEM	TIPO DE COSTO INDIRECTO	VALOR TOTAL
1.	Honorarios (1)	\$ 14.607.092.000
2.	Administrativos, impuestos y otros (2)	\$ 9.805.685.300
3.	Financieros (3)	\$ 9.805.685.300
TOTAL		\$ 34.218.462.600
1. Los honorarios se calcularon con una tasa del 10% sobre los costos directos de construcción, no se incluye el costo de terrenos.		
2. Los costos de Administración, impuestos y otros se han calculado sobre un 5% del total de ventas.		
3. Los costos financieros se han calculado en un 5% del total de ventas.		

7.5. TOTAL COSTOS DIRECTOS E INDIRECTOS

En la siguiente tabla se establece el total costos directos e indirectos:

TABLA 264 - TOTAL COSTOS DIRECTOS E INDIRECTO

ÍTEM	TIPO DE COSTOS	COSTOS TOTALES
1.	Costos directos	\$ 152.424.304.119
2.	Costos indirectos	\$ 34.218.462.600
TOTAL		\$ 186.642.766.719

7.6. VENTAS DEL PROYECTO

Los siguientes valores por metro cuadrado de venta para los diferentes usos, se asignaron de acuerdo con las tendencias del mercado inmobiliario para los usos de suelo predeterminados y a parámetros de localización, accesibilidad, tipo de desarrollo, y posibilidad en el corto plazo. Con base en estos se calculó el valor total de ventas.

Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I

En suelo de expansión urbana occidente del Distrito de Barranquilla

TABLA 35 - VENTAS DEL PROYECTO

ÍTEM	USO PRINCIPAL	ÁREA VENDIBLE (MT ²)	VALOR POR MT2	VALOR TOTAL DE VENTAS
1.	Uso comercial (incluye estacionamientos)	114.963,37	\$ 1.600.000	\$ 183.941.392.000

7.7. RESULTADOS DE LA SIMULACIÓN

A continuación, se presenta el ejercicio de factibilidad económica consolidado (resumen) para el área total del plan, donde se demuestra que unidad de gestión propuesta son viables y pueden contribuir con las cargas de infraestructura asignadas.

TABLA 27 - RESULTADOS DE LA SIMULACIÓN

ÍTEM	USO PRINCIPAL	TOTAL COSTOS (DIRECTOS + INDIRECTOS)	TOTAL VENTAS	UTILIDADES POTENCIALES	PORCENTAJE
1.	Unidad de gestión	\$ 186.642.766.719	\$ 196.113.706.000	\$ 9.470.939.281	4,83

7.8. REPARTO EQUITATIVO DE CARGAS Y BENEFICIOS DEL PLAN PARCIAL

De conformidad con lo establecido el Decreto Distrital No. 0212 de 2014 por el cual se adopta el Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito Especial, Industrial y Portuario de Barranquilla 2012-2032 se definen los conceptos de Cargas Generales y Cargas Locales para los instrumentos de Gestión del Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I:

Artículo 125. CARGAS GENERALES PARA INSTRUMENTOS DE GESTIÓN. Para los efectos de los sistemas de distribución equitativa de cargas y beneficios, aplicables a Planes Parciales y otros instrumentos de gestión, se consideran cargas generales, a ser repartidas en escala de ciudad y/o escala zonal, las que se enumeran a continuación, las cuales se distribuirán entre los propietarios de toda el área beneficiaria de las mismas, y deberán ser recuperadas mediante tarifas, contribución de valorización, participación Distrital en las plusvalías, compensaciones por intercambio de mayor edificabilidad, o cualquier otro sistema que garantice el reparto equitativo de cargas y beneficios de las actuaciones entre todos los beneficiados de las mismas y/o de estos con la Administración:

1. La infraestructura vial arterial, que incluye tanto al suelo como el costo de

Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I

En suelo de expansión urbana occidente del Distrito de Barranquilla

construcción.

2. Las redes matrices de servicios públicos domiciliarios, que incluye tanto el suelo como el costo de construcción.

3. Los elementos de la estructura ambiental de conformidad con las políticas y normas específicas en materia de compensaciones y transferencia de derechos adicionales de construcción.

4. Las compensaciones, incentivos o estímulos a los propietarios de inmuebles de interés cultural, de conformidad con la legislación nacional y con las políticas y normas específicas en materia de compensaciones y transferencia de derechos adicionales de construcción.

Artículo 126. CARGAS LOCALES PARA INSTRUMENTOS DE GESTIÓN. *Para la aplicación de los sistemas de distribución equitativa de cargas y beneficios, aplicables a Planes Parciales y otros instrumentos de gestión, se consideran cargas de carácter local, que se distribuirán entre todos los propietarios de una Unidad de Actuación Urbanística o cualquier otro sistema de gestión individual o asociada, las siguientes:*

1. El sistema vial intermedio y local, sea vehicular o peatonal y los parqueaderos, ciclorutas, alamedas y vías para el transporte de uso público.

2. Las redes secundarias, locales y domiciliarias de servicios públicos domiciliarios.

3. Las cesiones de espacio público y el área para la localización de equipamientos de educación, salud, cultura, centros asistenciales, seguridad y demás servicios de interés público y social.

4. La cesión del suelo para espacio público, su adecuación y dotación.

5. Los costos asociados a la formulación y gestión del Plan Parcial.

Por lo tanto, en el presente Plan Parcial se determina el régimen de derechos y obligaciones urbanísticas a carga de los propietarios de los predios incluidos en el ámbito de aplicación del plan. Las obligaciones relativas al reparto equitativo serán asumidas por los titulares del derecho de dominio, al momento de solicitar la licencia de urbanización, sin consideración a posibles cambios en la titularidad de los inmuebles, que se presenten entre el momento de adopción del Plan Parcial y la solicitud de la correspondiente licencia.

Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I

En suelo de expansión urbana occidente del Distrito de Barranquilla

7.8.1. ÁREAS POR UNIDAD DE GESTIÓN URBANÍSTICA

Para el presente Plan Parcial, se adopta la siguiente tabla de áreas por unidad de gestión con base en el cual se desarrolla el esquema de reparto de cargas y beneficios.

TABLA 37 - TABLA No. 1 - ÁREAS POR UNIDAD DE GESTIÓN URBANÍSTICA

USO PRINCIPAL	ÁREA (MT ²)
Área bruta Unidad de Gestión Urbanística – UGU 01	184.543,48
Área no urbanizables (área de reserva vial-Vía Cordialidad)	2.934,27
Área neta urbanizable	181.609,21
Áreas total de cesión (Pagada en compensacion)	46.540,00
Área útil Industrial	151.983,29
Áreas Comunes	29.597,73

7.8.2. CARGAS GENERALES

Se entienden por cargas generales como aquellas correspondientes al costo de la infraestructura vial principal y redes matrices de servicios públicos. Las cargas generales para el Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I están constituidas por los suelos de los tramos de la malla vial de la ampliación de la vía Cordialidad (3.290,17 M2), correspondiente al 1,77% del área bruta del polígono.

TABLA 38 - REPARTO DE CARGAS GENERALES

CUADRO II					
REPARTO DE CARGAS Y BENEFICIOS					
REPARTO DE CARGAS GENERALES	ÁREA (M2)	ÁREA (HA)	VR. M2	COSTO TOTAL	CONVENCIONES
Aea de reserva para la ampliacion vial	2.934,27	0,293	\$908,90	\$2.666.958,00	
Área y costo total de cargas generales	2.934,27	0,293		\$2.666.958	

OBSERVACIONES: Los valores establecidos aquí, al momento de su ejecución deberán ser actualizadoa al IPC del momento.

A excepción de la ampliación de la vía Cordialidad que ya está en ejecución, los propietarios del Plan Parcial, dejan establecida la faja de retiro obligatoria para la ampliación vial de la vía nacional y las obras complementarias como lo es el área para la vía de servicio paralela a la vía nacional, más los 5 mts de retiro correspondientes para mobiliario urbano.

Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I

En suelo de expansión urbana occidente del Distrito de Barranquilla

7.8.3. CARGAS LOCALES

Las cargas locales del Plan Parcial que serán objetos de reparto entre los propietarios de inmuebles de la Unidad de Gestión Urbanística – UAU 01, incluirán entre otros componentes las cesiones y la realización de obras públicas correspondientes a redes secundarias y domiciliarias de servicios públicos de acueducto, alcantarillado, energía y teléfonos, así como las cesiones para parques y zonas verdes, vía vehiculares y peatonales, y para la dotación de los equipamientos comunitarios.

Las cargas locales son obligaciones urbanísticas a cargo de los propietarios de los inmuebles del Plan Parcial que e incluyen entre otros componentes las cesiones y la realización de obras públicas correspondientes a redes secundarias y domiciliarias de servicios públicos de acueducto, alcantarillado, energía y teléfonos, así como las cesiones para parques y zonas verdes, vías vehiculares internas y peatonales y para la dotación de los equipamientos comunitarios. Las zonas comunes, equipamientos privados y otros componentes del plan parcial no se consideran cargas urbanísticas. Las áreas determinadas como cargas locales en el presente Plan Parcial son las siguientes:

TABLA 39 - ÁREAS DE CARGAS LOCALES

REPARTO DE CARGAS Y BENEFICIOS					
REPARTO DE CARGAS LOCALES	ÁREA (M2)	ÁREA (HA)	VR. M2	COSTO TOTAL	CONVENCIONES
Área de cesiones urbanísticas gratuitas para zonas verdes y zonas verdes	37.200,00	3,720	\$57.000	\$2.120.400.000	
Área de cesiones urbanísticas gratuitas para equipamiento colectivo.	9.340,00	0,934	\$60.000	\$560.400.000	
Área y costo total de cargas locales	46.540,00	4,654		\$2.680.800.000	
OBSERVACIONES: Los valores establecidos aquí, al momento de su ejecución deberán ser actualizados al IPC del momento.					
OBSERVACIONES PARA ENTREGA DE ÁREAS DE CESIONES					
El Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I, hará entrega de las áreas de cesiones para zonas verdes, espacio público y equipamiento colectivo, correspondiente a 46.540 M2 de áreas (4.65 ha), mediante la figura de compensación en dinero o en otro inmueble, previo avalúo comercial de dichas áreas.					

7.8.4. SISTEMA DE REPARTO EQUITATIVO DE CARGA Y BENEFICIOS

Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I

En suelo de expansión urbana occidente del Distrito de Barranquilla

El plan parcial, si bien está conformado por varios predios y propietarios, estos se integran y se unen urbanísticamente como una sola unidad de planificación para generar un Parque Industrial cerrado.

Cada propietario tiene su participación según el porcentaje de área predial inicial, al hacerse el diseño urbanístico del parque industrial, surgen unas áreas, que para el caso; por ser una unidad urbanística cerrada, serán áreas comunes del parque por estar en su interior.

La cuantificación de tales áreas comunes, se repartirán equitativa y porcentualmente también entre los propietarios en áreas de mantener siempre un reparto equitativo de cargas y beneficios.

En la siguiente tabla se define el reparto porcentual de las áreas prediales antes de la intervención urbanística del plan parcial.

Al final, luego de descontadas las áreas comunes, quedan definidas las áreas útiles del parque industrial, las cuales tendrán el mismo tratamiento de reparto que previamente se ha hecho.

TABLA 40 –REPARTO EQUITATIVO DE PORCENTAJES DE PARTICIPACION SEGÚN EL AREA PREDIAL INICIAL

REPARTO PORCENTUAL DEL AREA BRUTA DEL PLAN PARCIAL SEGÚN CERTIFICADOS DE MATRICULAS INMOBILIARIAS								
ID PREDIO	ID LOTE	MATRICULA INMOBILIARIA No.	CÓDIGO CATASTRAL No.	ÁREA PREDIO (M2)	ESCRITURA No.	PROPIETARIO	IDENTIFICACIÓN PROPIETARIO	% DE PARTICIPACIÓN
01.	A	040-522591	08-001-0003-3155	12.420,34	4104 de 26/Dic./2014 de Notaria 9a. de Barranquilla	TRANSPORTES MAXPAEZ	NIT: 890.107.645-0	7,36%
02.	B	040-522592	08-001-0003-3156	13.674,91	4104 de 26/Dic./2014 de Notaria 9a. de Barranquilla	TRANSPORTES MAXPAEZ	NIT: 890.107.645-0	8,11%
03.	C	040-522593	08-001-0003-3157	13.607,00	4104 de 26/Dic./2014 de Notaria 9a. de Barranquilla	TRANSPORTES MAXPAEZ	NIT: 890.107.645-0	8,07%
04.	D	040-522594	08-001-0003-3158	13.211,04	4104 de 26/Dic./2014 de Notaria 9a. de Barranquilla	TRANSPORTES MAXPAEZ	NIT: 890.107.645-0	7,83%
05.	E	040-522595	08-001-0003-3159	11.246,08	4104 de 26/Dic./2014 de Notaria 9a. de Barranquilla	TRANSPORTES MAXPAEZ	NIT: 890.107.645-0	6,67%
06.	F	040-522596	08-001-0003-3160	12.471,98	4104 de 26/Dic./2014 de Notaria 9a. de Barranquilla	TRANSPORTES MAXPAEZ	NIT: 890.107.645-0	7,39%
07.	H	040-522597	08-001-0003-3161	12.565,00	4104 de 26/Dic./2014 de Notaria 9a. de Barranquilla	TRANSPORTES MAXPAEZ	NIT: 890.107.645-0	7,45%
08.	J	040-522598	08-001-0003-3162	12.006,42	4104 de 26/Dic./2014 de Notaria 9a. de Barranquilla	TRANSPORTES MAXPAEZ	NIT: 890.107.645-0	7,12%
09.	L	040-522599	08-001-0003-3163	12.645,17	4104 de 26/Dic./2014 de Notaria 9a. de Barranquilla	CHAVES DE TORRES ROSALBA DEL SOCORRO Y TORRES BUITRAGO CARLOS ALBERTO	C.C.22.437.543; C.C. 13.803.066	7,50%
10.	A3	040-385140	01-09-0750-0001-0000	54.861,00	4104 de 26/Dic./2014 de Notaria 9a. de Barranquilla	TRANSPORTES MAXPAEZ	NIT: 890.107.645-0	32,52%
SUBTOTAL ÁREA PREDIAL :				168.708,94				100,00%
11.	SERVIDUMBRE DE PASO		08-001-0003-0794	11.653,11	4104 de 26/Dic./2014 de Notaria 9a. de Barranquilla	TRANSPORTES MAXPAEZ	NIT: 890.107.645-0	
12.	AISLAMIENTO FRONTAL			4.183,05				
TOTAL ÁREA PREDIAL :				184.545,10				
OBSERVACIONES:	NO SE INCLUYE EN EL REPARTO EQUITATIVO DE CARGAS, EL PORCENTAJE DE PARTICIPACION DEL PREDIO SERVIDUMBRE DE PASO CON UN AREA DE 11.653,11,14 M2, NI EL AREA DE AISLAMIENTO FRONTAL CON 4.183,05 M2							

Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I

En suelo de expansión urbana occidente del Distrito de Barranquilla

En la siguiente tabla se señala las áreas comunes resultantes del planteamiento urbanístico del plan parcial; las cuales se reparten equitativa y porcentualmente según la participación predial de cada propietario.

TABLA 41 –ÁREAS COMUNES DEL PARQUE INDUSTRIAL

CARGAS INTERNAS (ÁREAS COMUNES) OBJETO DE REPARTO PORCENTUAL ENTRE PROPIETARIOS		
DESCRIPCION	AREA (M2)	AREA(Ha)
Vías internas del parque industrial (21.642,00 M2)- Area de Predio Sevidumbre (11.653,11 M2)	9.988,89	1,00
Franja Interna de Protección ambiental	2.731,52	0,27
Area de arroyo interno	4.010,27	0,40
Area de Antejardin (No incluye area de arroyo)	1.213,94	0,12
Total Areas de Reparto	17.979,44	1,67

En la siguiente tabla se describe el reparto equitativo de las reas útiles resultantes de la propuesta urbanística, donde cada propietario mantiene su mismo portaje de participación inicial, luego de descontar las áreas de cesión.

TABLA 42 –REPARTO EQUITATIVO Y PORCENTUAL DEL AREA UTIL DEL PARQUE

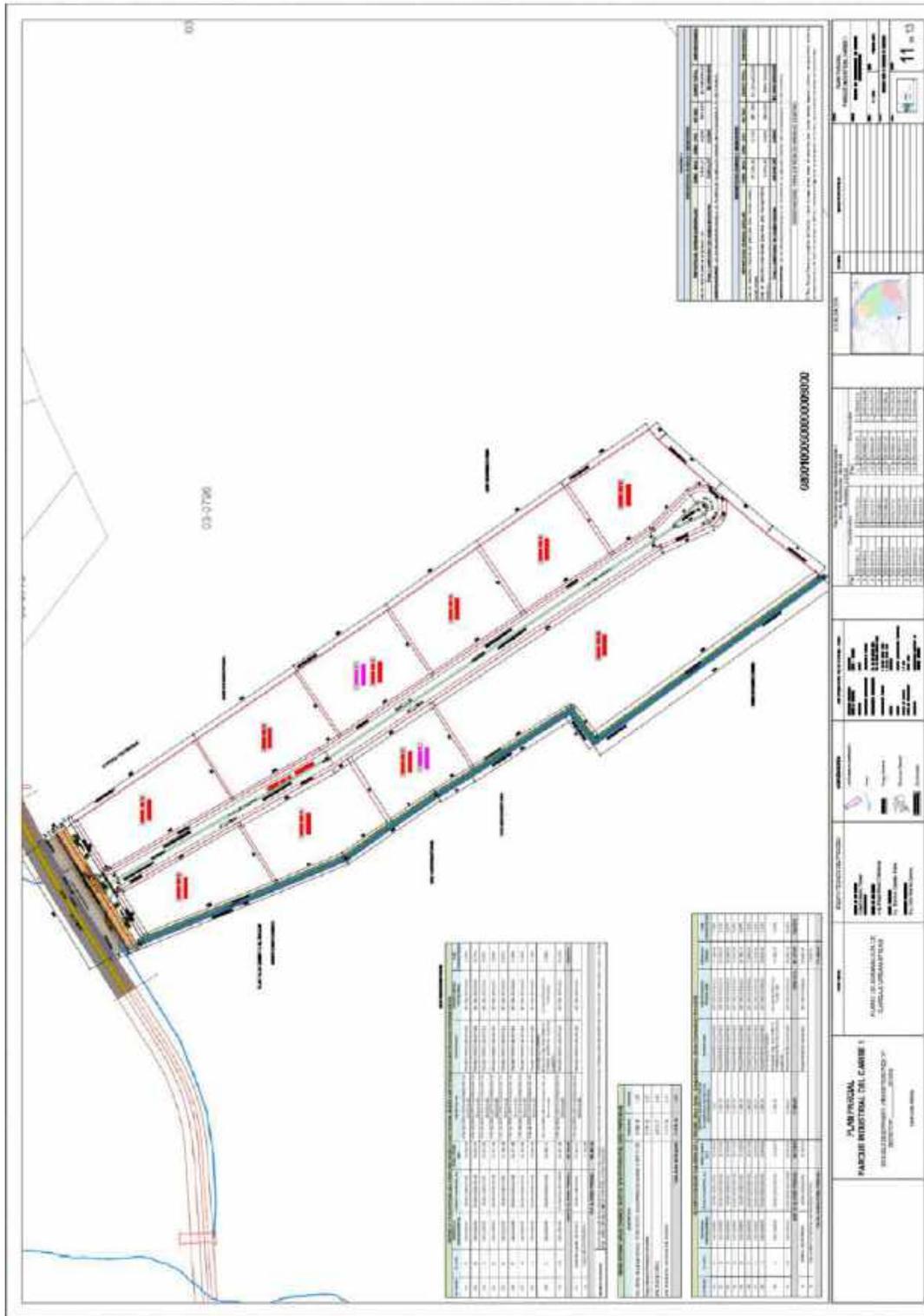
REPARTO PORCENTUAL AREA UTIL / PREDIO (Area Bruta - Cargas Internas (Areas Comunes)= Area Util)										
ID PREDIO	ID LOTE	MATRICULA INMOBILIARIA No.	CÓDIGO CATASTRAL No.	ÁREA PREDIO (M2)	REPARTO ÁREAS DE CARGAS URBANÍSTICAS SEGÚN %DE PARTICIPACION (M2)	PROPIETARIO	IDENTIFICACIÓN PROPIETARIO	AREA UTIL / PREDIO	%DE PARTICIPACIÓN	
01.	A	040-522591	08-001-0003-3155	12.420,34	0,00	TRANSPORTES MAXPAEZ	NIT: 890.107.645-0	11.188,96	7,36%	
02.	B	040-522592	08-001-0003-03156	13.674,91	1.458,13	TRANSPORTES MAXPAEZ	NIT: 890.107.645-0	12.318,05	8,11%	
03.	C	040-522593	08-001-0003-3157	13.607,00	1.450,94	TRANSPORTES MAXPAEZ	NIT: 890.107.645-0	12.256,83	8,07%	
04.	D	040-522594	08-001-0003-03158	13.211,04	1.407,79	TRANSPORTES MAXPAEZ	NIT: 890.107.645-0	11.901,03	7,83%	
05.	E	040-522595	08-001-0003-3159	11.246,08	1.199,23	TRANSPORTES MAXPAEZ	NIT: 890.107.645-0	10.130,14	6,67%	
06.	F	040-522596	08-001-0003-03160	12.471,98	1.328,68	TRANSPORTES MAXPAEZ	NIT: 890.107.645-0	11.235,58	7,39%	
07.	H	040-522597	08-001-0003-03161	12.565,00	1.339,47	TRANSPORTES MAXPAEZ	NIT: 890.107.645-0	11.318,56	7,45%	
08.	J	040-522598	08-001-0003-03162	12.006,42	1.280,14	TRANSPORTES MAXPAEZ	NIT: 890.107.645-0	10.815,20	7,12%	
09.	L	040-522599	08-001-0003-03163	12.645,17	1.348,46	CHAVES DE TORRES ROSALBA DEL SOCORRO Y TORRES BUITRAGO CARLOS ALBERTO	C.C.22.437.543; C.C. 13.803.066	11.390,37	7,49%	
10.	A3	040-385140	01-09-0750-0001-0000	54.861,00	5.846,91	TRANSPORTES MAXPAEZ	NIT: 890.107.645-0	49.420,18	32,52%	
SUBTOTAL ÁREA PREDIAL :				168.708,94	17.983,04			AREA UTIL	151.974,91	100,00%
11.	NUEVA VIA INTERNA		08-001-0003-0794	11.653,11		TRANSPORTES MAXPAEZ	NIT: 890.107.645-0	21.641,50		
12.	AISLAMIENTO FRONTAL (ANTEJARDIN TOTAL)							1.248,74		
TOTAL NUEVA ÁREA PREDIAL :								174.865,15		

Lo anterior permite establecer las nuevas áreas de cada predio, las cuales se señalan en el siguiente plano.

PLANO 11 – PLANO DE ASIGNACIÓN DE CARGAS URBANÍSTICAS

Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I

En suelo de expansión urbana occidente del Distrito de Barranquilla



OCTAVA PARTE:

ESTRATEGIAS DE GESTIÓN INSTITUCIONAL, SOCIAL, FINANCIERA Y DE MANEJO DEL SUELO

Las estrategias de gestión son los instrumentos que apoyarán la ejecución de la Unidad de Gestión Urbanística. Su propósito es identificar la ruta a seguir dentro del proceso de implementación del plan, que conducirá al logro de los objetivos que el propio plan definió. Dentro de estas estrategias se proponer la generación de espacios de concertación con la Administración Distrital de Barranquilla que permitan lograr consensos en torno a los programas y proyectos.

El siguiente grupo de estrategias de gestión se refieren a las formas en que se permitirá y promoverá el desarrollo de lo dispuesto por este Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I teniendo en cuenta que se trata de una iniciativa formulada desde el sector privado, conformado principalmente por sus propietarios, y que se espera construir a partir de actuaciones urbanísticas originadas por el sector privado y acompañado por el sector público.

8.1. GESTOR DEL PLAN

La ejecución de los proyectos definidos en este plan parcial requieren de un agente responsable, de la coordinación de los diferentes actores, públicos y privados y la gestión de los proyectos de tal forma, que se garantice su ejecución, acorde con las normas generales de ciudad y las específicas definidas por el plan parcial, para este Plan corresponde a la empresa privada que será un agente inmobiliario o empresa constructora que esté interesado en su ejecución en asocio con el propietario quien aportará el lote.

El papel del gestor será el de facilitar los procesos y garantizar el cumplimiento de las obligaciones urbanísticas determinadas para cada operación, así como velar por la

correcta interpretación y aplicación de las normas dispuestas en el Decreto de Adopción del presente Plan Parcial.

La entidad gestora en desarrollo de su objeto social puede celebrar convenios con diferentes entidades públicas y privadas a fin de liderar los proyectos comerciales e industriales, así mismo podrá realizar alianzas estratégicas, asociaciones a riesgo compartido y suscribir cualquier tipo de convenios o contratos de colaboración empresarial, que le permitan el cumplimiento de su objeto.

8.2. GESTIÓN DEL SUELO

1. El gestor del plan parcial realizará los trámites necesarios para la negociación del lote que conforman el área a intervenir, ante el propietario, mediante la conformación de un patrimonio autónomo.
2. El Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I propone considerar una sola unidad de gestión urbanística dado que el 89% del área de planeamiento pertenece a un solo propietario y su interés es gestionarlo totalmente en asocio con una empresa constructora mediante la modalidad de aportar el lote participando con un porcentaje de las ventas del proyecto. El área de planificación está conformada por 11 predios, perteneciendo 10 a la empresa Transporte Max Páez S.A., los cuales realizan la presente propuesta de plan parcial.
3. El gestor del plan parcial liderará y tramitará ante los diferentes agentes públicos y privados las acciones que posibiliten la ejecución los proyectos que se realicen sobre el espacio público o privado.

8.3. GESTIÓN DEL SUELO DE LAS OBLIGACIONES Y DESARROLLO DE LOS PROYECTOS

1. Toda la unidad de gestión urbanística se entenderá como un proceso de urbanización independiente y como tal deberán tramitar tanto la licencia de urbanismo y de construcción de conformidad con las normas establecidas en el Decreto que adopta este plan parcial o las normas generales vigentes para toda la

ciudad.

2. Se solicitará una única licencia de urbanismo para la totalidad del área neta, en la cual se solicitará por etapas de construcción diferentes para ir desarrollando en varios pasos la edificabilidad otorgada.
3. Una vez aprobada la licencia de urbanismo y para el recibo de obras de urbanismo y construcción de cada etapa, se deberá haber adecuado y cedido a título gratuito a favor del Distrito de Barranquilla, mediante escritura pública debidamente registrada, el suelo de cesión que le corresponde a la etapa correspondiente para zonas verdes, recreacionales y equipamiento.
4. En la licencia de urbanismo, se definirá el momento en que se construirán y entregarán los metros construidos en equipamientos obligatorios, el suelo de cesión para vías y su construcción.
5. La cesión de los suelos de cesión se hará una vez se obtenga la licencia respectiva, y la adecuación de dicho suelo se hará en la medida que se construye las etapas y se hará conforme a los instrumentos que tenga dispuesta y autorizada la Administración Distrital en su momento. Como todas las obligaciones quedan dentro de la unidad de gestión urbanística, se propone el pago de las obligaciones de tal forma que los titulares de la licencia construirán directamente su aporte.
6. En los planos que se presenten para la obtención de la licencia de urbanismo de la correspondiente unidad de gestión urbanística, se determinará el tramo de vía que se ejecutará en cada etapa constructiva, garantizando la accesibilidad de cada etapa y la construcción de la totalidad de las vías que le corresponden al proyecto.
7. En la licencia de urbanización por etapas, se definirá el momento en que se entregarán las obras de construcción de vías, la adecuación de suelos a ceder y los metros construidos en equipamientos obligatorios. Estas obras se deberán entregar durante la vigencia de la correspondiente licencia de construcción, antes de terminar la construcción de las edificaciones de la etapa respectiva y de todas maneras antes del recibo de éstas. La determinación del momento en que se

entregarán las obras deberá aprobarse previamente por la Secretaria de Planeación Distrital de Barranquilla.

8. El desarrollo de los proyectos constitutivos del espacio público de este plan parcial (Parque, equipamientos, cesiones obligatorias) deberá tener concepto favorable del Departamento Administrativo de Planeación previo a su aprobación y ejecución, conforme con el Acuerdo Distrital No. 003 de 2007).
9. La Administración Distrital de Barranquilla será responsable de coordinar y definir los criterios de diseño y construcción de los equipamientos que hagan parte de éste, por quien desarrolle la unidad de gestión urbanística siempre que dichos elementos constituyan obligaciones urbanísticas

8.4 GESTIÓN AMBIENTAL

Para la intervención de los elementos ambientales que están presentes en el área de planificación como los componentes arbóreos, se deberá contar con los permisos ambientales necesarios y otorgados por la Autoridad Ambiental Competente.

Así mismo, los desarrollos e intervenciones que se ejecuten al interior del área de planificación en cada unidad de gestión urbanística, deberán cumplir con las disposiciones ambientales vigentes. Los interesados deberán gestionar ante la Autoridad Ambiental las autorizaciones que las normas señalen.

8.5. GESTIÓN SOCIAL Y ECONÓMICA

Los procesos de gestión social y económica se han simplificado durante la elaboración del Plan Parcial considerándose que este plan involucra un único propietario, por lo que el proceso de concertación no se hace necesario, situación que facilita los tratamientos del proyecto respecto al reparto de cargas y beneficios, en el conjunto del área cobijada por el plan parcial, sin tener que acudir a instrumentos que propone la ley, tales como: cooperación entre partícipes, transferencia de derechos de construcción y desarrollo al interior del plan parcial. En cuanto a la gestión de los recursos económicos

para desarrollar las obras físicas que demande el proyecto, corresponderá al gestor del plan gestionar los recursos necesarios.

8.5.1. CONTRIBUCIONES SOCIALES DEL PLAN PARCIAL PARQUE INDUSTRIAL DEL CARIBE I

Teniendo en cuentas las características socioeconómicas del área de influencia directa e indirecta del Plan Parcial, y en particular las relacionadas con los asentamientos ubicados dentro del área de influencia del plan como son los barrios del sur occidente, el plan parcial desde su propuesta urbanística pretende impactar a dicho sector teniendo en cuenta aspectos como:

1. Mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes a través de la articulación del sistema de espacios públicos y equipamientos, el mejoramiento de la movilidad y accesibilidad que beneficia los sectores del área de influencia del Plan. El espacio público se consolidará a lo largo de la vía colectora, con un área aproximada de 41.630,02 metros cuadrados.
2. Igualmente, el Plan Parcial garantiza la ejecución de un equipamiento de carácter de zonas verdes, recreacionales, el cual, beneficiará a la población en edad escolar de los estratos 1 y 2 de los asentamientos.
3. Inserción laboral de la población de los barrios del sur occidente: se plantea que el plan parcial dentro de las estrategias de gestión para su implementación, tendrán en cuenta la mano de obra laboral del sector para privilegiar su contratación en todas las labores que genera la ejecución de las obras, como una forma de aporte que brinde oportunidades de empleo a sus habitantes.
4. Para la generación de empleo, que tiene que ver con la ejecución de toda la propuesta urbanística, se dará prelación a la vinculación de mano de obra no calificada del sector, especialmente del sector del sur occidente como una forma de aporte social. Con esto se contribuye el acceso a jóvenes, mujeres, adultos mayores y otros grupos excluidos de la sociedad para acceder al trabajo y a contrarrestar problemáticas sociales como prostitución, drogadicción, delincuencia organizada y

otras que son efectos del desempleo.

8.6. IDENTIFICACIÓN DE INSTRUMENTOS DE FINANCIACIÓN

Teniendo en cuenta la naturaleza privada de la iniciativa para la gestión del plan parcial, se define que las fuentes de financiación de los procesos urbanizadores serán igualmente de naturaleza privada.

La instancia coordinadora o los interesados en desarrollar cada unidad, podrán proponer a la Administración Distrital, la utilización de instrumentos alternos de financiación, para la realización de las diferentes obras públicas que hacen parte del plan parcial, tales como la valorización y/o la captación de plusvalías. Para tal efecto la Administración Distrital pondrá en marcha los mecanismos que permitan utilizar los instrumentos anteriormente mencionados, de acuerdo con lo establecido en la Ley 9 de 1989 y 388 de 1997, y específicamente con respecto a la participación en plusvalía.

8.7. COBRO DE PLUSVALÍA

De conformidad con lo establecido en la Ley 388 de 1997, el Acuerdo Distrital No. 003 de 2007, por medio del cual se adopta la revisión del Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito de Barranquilla y el Decreto Distrital No. 0806 de 2009, que reglamenta el cobro de la plusvalía en el Distrito. El Distrito de Barranquilla adelantará los procesos tendientes a hacer exigible el cobro de la plusvalía.

NOVENA PARTE:

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE LA UNIDAD DE GESTIÓN URBANÍSTICA

El Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I cuenta con características que facilitarán su desarrollo en el corto plazo, cuenta con voluntad política de la Administración Distrital por la demanda potencial de actividades industriales y las estrategias de competitividad de la ciudad de Barranquilla que incentivan su construcción.

El proyecto de actividades Industriales, comerciales y de servicios presenta condiciones especiales que benefician su ejecución, tales como, el mercado al que va dirigido y el tipo de producto que se propone desarrollar, el cual ha es necesario para generar desarrollo en el sector industrial de la ciudad.

Para efectos de la definición del cronograma de ejecución del plan parcial, se contempla el escenario más conservador y se propone a razón de 15.000 metros cuadrados por año, asumiendo que la velocidad de venta es 2.000 metros cuadrados por mes, ya que esta clase de productos inmobiliarios no son muy comunes en el mercado que posibilitan contar con ventas aceleradas. En el Plano No. 38 se muestra la localización de las obras que se construirían en cada etapa del plan parcial.

Teniendo en cuenta las anteriores consideraciones de comportamiento de mercado, velocidad de ventas, y recursos disponibles, en el siguiente cuadro se detalla el cronograma aproximado de ejecución del Plan Parcial "Parque Industrial del Caribe I".

El plan parcial se en ejecutará en dos (2) etapas de desarrollo.

Plan Parcial Parque Industrial del Caribe I

En suelo de expansión urbana occidente del Distrito de Barranquilla

ETAPAS DE DESARROLLO PREVISTAS				
El proyecto urbanístico deberá reflejar el desarrollo progresivo de la urbanización definiendo la ubicación y cuadro de áreas para cada una de las etapas.				
ETAPA	DESCRIPCION	ACTIVIDAD	AREA (M2)	%
1	Vias Internas, andenes + Infraestructura de servicios públicos	Pavimentación + Instalacion de redes	21.642,00	3,00%
	Vias de Acceso (Entrada y salida) 458,93 M2 + 484,15M2	Pavimentación + Instalacion de redes	943,08	0,13%
	Via de servicio	Pavimentación + Instalacion de redes	1.075,59	0,15%
	Muro de Cerramiento (longitud = 180.366,74 MI) x 3.00 MI de altura aproximadamente	Construccion de Muro	541.100,22	75,06%
	Canalizacion de Arroyo	Saneamiento Ambiental	4.163,31	0,58%
2	Manzana 1	Construccion Bodegas	83.001,26	11,51%
	Manzana 2	Construcción Bodegas	68.982,03	9,57%
TOTAL AREAS			720.907,49	100%

ILUSTRACIÓN 27 - CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

ETAPA	ACTIVIDADES	% CUMP. EN INVERSION	MESES																							
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1.	OBRAS PRELIMINARES	3,07	■																							
	MOVIMIENTO DE TIERRA	1,90		■																						
2	SISTEMA DE ACUEDUCTO	0,95			■	■	■	■	■	■																
	SISTEMA DE ALCANTARILLADO	1,82			■	■	■	■	■	■																
	SISTEMA DE AGUAS PLUVIALES	4,64						■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
3.	VIAS VEHICULARES	48,54																								
4.	ANDENES	19,22																								
5.	REDES ELECTRICAS	9,83																								
6.	ZONAS VERDES	4,97																								

