



**ALCALDÍA MUNICIPAL
DE CALAMAR (GUAVIARE)**

DTS FORMULACIÓN COMPONENTE URBANO
Revisión, Ajuste y Actualización

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL – E O T
Municipio de Calamar - Guaviare

Calamar, mayo de 2022



EQUIPO DE GOBIERNO ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL

ROHYMAND GIOVANNY GARCES REINA

Alcalde Municipal

JOM DANNY RUGE NOVOA

Personero

JOSÉ FROILAN ROMERO MORENO

Control Interno

JHON STIVEN MEDINA MARENTES

Comisaría de Familia

DIRCEO CUELLAR ECHAVARRIA

Secretario de Planeación

JEIMER ALEJANDRO SUÁREZ ROJAS

Almacén

ELIZABETH VALENCIA MORENO

Biblioteca

LILIANA ARIAS ROJAS

Archivo

YUBER FREDY SALAMANCA PARRA

Unidad de Cultura

JOHONNY ALEXANDER CAICEDO HINESTROZA

Unidad de Deportes

CARLOS ALEXANDER SOGAMOSO RIVEROS

Unidad de Servicios Públicos

DIANA LORENA CARMONA

Oficina Jurídica

EDGAR BURGOS PEÑA

Secretario de Gobierno

ANGIE LORENA GONZÁLEZ GARCIA

Inspección de Policía

CEIDA VERGARA URREGO

Secretaria de Hacienda

NELLY MURILLO LÓPEZ

Centro de Convivencia

LUZ MARINA ACUÑA CHAPARRO

Régimen Subsidiado

JORGE ARMANDO BLANCO CABRERA

Banco de Proyectos

CARLOS ARIEL PINZÓN CASANOVA

Sisben

CARLOS ALFONSO LÓPEZ TREJOS

Presupuesto

DEISY JINETH HUERTAS CIFUENTES

Contabilidad

CONCEJO MUNICIPAL DE CALAMAR – GUAVIARE

MILTON YESID BARAHONA MORENO

JUAN CARLOS CABALLERO ORDOÑEZ

MATEO FEDERICO CRUZ CHICA

JAVIER ANDRÉS GÓMEZ AGUDELO

LUZ CLEMENCIA GUERRERO MOTAVITA

WILFREDO GUZMÁN ALVAREZ

FRANKLIN FABIÁN HERNÁNDEZ GONZALEZ

PEDRO MIGUEL MARTÍNEZ AGUIRRE

MIGUEL ANGEL PINTO URBINA

TITO TIBERIO ROLDÁN VELANDIA

ARNUVIO SÁNCHEZ RENDÓN



EQUIPO TÉCNICO REVISIÓN 2020

DEYANIRA ESPERANZA VANEGAS REYES

Coordinadora General.
Economista, Especialista en Planificación Territorial

RAMIRO OCAMPO GUTIÉRREZ

Componentes General y Rural
Agrólogo, Especialista en SIG.

FERNANDO EMILIO GONZÁLEZ SEPÚLVEDA

Componente Urbano
Arquitecto

ALEJANDRO GERENA GONZÁLEZ

Componentes Cartografía y SIG
Ingeniero Catastral y Geodesta, Especialista en SIG

EQUIPO TÉCNICO URBANO VERSIÓN PRELIMINAR 2019

JULIÁN SÁNCHEZ

Arquitecto

GINA JULIANA RINCÓN

Ingeniera Civil

Magister en Ingeniería Civil - Recursos Hídricos e Hidroinformática

OSCAR PINEDA MARTÍNEZ

Ingeniero Ambiental

CÍTESE COMO:

Alcaldía de Calamar - Guaviare, 2020. Revisión, ajuste y actualización del EOT del Municipio de Calamar (Departamento del Guaviare). DTS Formulación Urbano. Municipio de Calamar (Departamento del Guaviare).

© mayo de 2022, Colombia.

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	9
1 MODELO DE OCUPACIÓN DEL SUELO URBANO	9
2 CLASIFICACIÓN DEL SUELO	10
2.1 SUELO URBANO	12
2.1.1 División política urbana	13
2.1.2 Asentamientos humanos de origen ilegal constituidos por vivienda de interés social	17
2.2 SUELO DE EXPANSIÓN	17
2.2.1 Normas urbanísticas estructurales	21
2.2.2 Normas urbanísticas generales	22
2.2.3 Normas urbanísticas complementarias	25
2.3 ASUNTOS EXCLUSIVAMENTE AMBIENTALES CONCERTADOS CON LA CDA EN LOS SUELOS URBANOS Y DE EXPANSIÓN URBANA	25
2.4 SISTEMA AMBIENTAL DE LA CABECERA MUNICIPAL	32
2.4.1 Estructura Ecológica / Infraestructura Verde Urbana	32
2.4.2 Áreas de Conservación y Protección de los Recursos Naturales	37
2.4.3 Normas Urbanísticas	40
2.4.4 Áreas expuestas a amenaza y riesgo	43
2.5 SISTEMA DE ESPACIO PÚBLICO	46
2.5.1 Reducción del déficit cuantitativo de espacio público	48
2.5.2 Reducción del déficit cualitativo de espacio público	48
2.5.3 Normas estructurales localización y desarrollo del espacio público	49
2.5.4 Normas urbanísticas generales	50
2.5.5 Normas urbanísticas complementarias	50
2.6 SISTEMA DE EQUIPAMIENTOS	51
2.6.1 Clasificación de los equipamientos	52
2.6.2 Normas estructurales para áreas para equipamiento de alto impacto social	55
2.6.3 Normas estructurales para equipamientos de telecomunicaciones	56
2.6.4 Normas generales para el mejoramiento del sistema de equipamientos	60
2.6.5 Normas urbanísticas generales para la localización de nuevos equipamientos	62
2.6.6 Normas sobre ruido y contaminación atmosférica urbana	63
2.7 SISTEMA DE MOVILIDAD	64

2.7.1	Definiciones	64
2.7.2	Objetivos	65
2.7.3	Jerarquía vial	65
2.7.4	Tratamientos viales de desarrollo sostenible	68
2.7.5	Matriz de aplicación de Técnicas	71
2.7.6	Normas estructurales para la aplicación en los perfiles urbanos	71
2.7.7	Normas generales	85
2.7.8	Normas complementarias	86
2.7.9	Red fluvial	86
2.7.10	Normas urbanísticas complementarias	87
2.7.11	Sistema aéreo	87
2.8	SISTEMA DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS	88
2.8.1	Normas complementarias	88
2.8.2	Abastecimiento	89
2.8.3	Normas complementarias	89
2.8.4	Saneamiento Básico	92
2.8.5	Energía	96
2.8.6	Otros Servicios	96
2.8.7	Normas estructurales para la prestación de los servicios públicos	97
2.9	SISTEMA HÁBITAT Y VIVIENDA	101
2.9.1	Superación del Déficit Cuantitativo de Vivienda	101
2.9.2	Superación del Déficit Cualitativo de Vivienda	102
2.9.3	Lineamientos generales para el desarrollo de la vivienda	103
2.10	SISTEMA DE PATRIMONIO CULTURAL Y ARQUITECTÓNICO	104
2.10.1	Normas generales para la intervención sobre el patrimonio arquitectónico y paisajista	108
3	NORMAS URBANÍSTICAS GENERALES DE USO Y OCUPACIÓN	108
3.1	USOS DE SUELO	108
3.1.1	Tipos De Usos	109
3.1.2	Categorización De Los Usos	109
3.1.3	Clasificación y categorización de los usos	109
3.1.4	Asignación De Usos	126
3.1.5	Actuaciones Urbanísticas	133
3.1.6	Normas Urbanísticas Generales	133
3.2	TRATAMIENTOS URBANÍSTICOS	139

3.2.1	Asignación De Tratamientos, Normativa Y Volumetría Urbanística	139
3.3	INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN DEL SUELO	145
3.3.1	Planes Parciales	145
3.3.2	Condiciones normativas generales de uso y ocupación	145
3.3.3	El planteamiento urbanístico del plan parcial	146
3.3.4	Cargas locales de la urbanización	146
3.3.5	Cargas generales o estructurantes	147
3.3.6	Etapas para la formulación y adopción de los planes parciales	147
3.4	INSTRUMENTOS DE FINANCIACIÓN DEL SUELO	149
3.4.1	Contribución por Valorización	150
3.4.2	Impuesto Predial	150
3.4.3	Participación en Plusvalía	150
3.4.4	Fondos de Compensación	151
3.4.5	Bancos Inmobiliarios	152
3.5	ANEXOS	153
3.6	ANEXO 1 TRATAMIENTOS VIALES DE DESARROLLO SOSTENIBLE	153
3.7	ANEXO 2 - FICHA TÉCNICA DE IMPLEMENTACIÓN DE JARDINES VERTICALES Y CUBIERTAS VERDES	164
4	BIBLIOGRAFIA	176

LISTADO FIGURAS

Figura 1. Fuente: Clasificación del suelo urbano del municipio de Calamar (Guaviare) Elaboración: Equipo Técnico OT Calamar, 2021	11
Figura 2. Determinantes ambientales en los suelos urbanos (perímetro urbano y áreas de expansión, 2021).....	27
Figura 3. Zonificación de amenaza, condición de amenaza y condición de riesgo en sectores urbanos de la cabecera municipal y en las áreas de expansión. 2021.....	30
Figura 4. Estructura Ecológica Principal de la cabecera municipal de Calamar (Guaviare). Elaboración equipo técnico Calamar.....	33
Figura 5. Infraestructura ecológica urbana de la cabecera municipal. 2020.....	36
Figura 6. Reporte de emergencias, clasificadas por municipio en el departamento de Guaviare. Fuente: Desinventar, 2019	45
Figura 7. Registro de reportes de emergencia de 2011, 2014, 2016 y 2018 en el municipio de Calamar. Fuente: Unidad Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, 2019	45

Figura 8. Sistema de Equipamientos cabecera municipal de Calamar (Guaviare). Elaboración equipo técnico Calamar.....	54
Figura 9. Clasificación vial urbana municipal de Calamar (Guaviare). Elaboración equipo técnico Calamar.....	67
Figura 10. Red de acueducto en la cabecera municipal (Guaviare). Elaboración equipo técnico Calamar.....	91
Figura 11. Mapa del sistema de alcantarillado urbano municipal de Calamar (Guaviare). Elaboración equipo técnico Calamar.....	93
Figura 12. Disposición de residuos sólidos y residuos de demolición y construcción.....	95
Figura 13. Mapa de usos del suelo urbano municipal de Calamar. Elaboración: Equipo Técnico OT Calamar.....	138
Figura 14. Mapa de tratamientos urbanísticos en suelo urbano. Elaboración: Equipo Técnico OT Calamar.....	144
Figura 15. Pozo de infiltración sin revestimiento.....	159
Figura 16. Drenaje Francés.....	161
Figura 17. Cubierta verde.....	167
Figura 18. Jardín vertical.....	170
Figura 19. Detalles constructivos de Cisterna, sistema seco.....	173
Figura 20. Detalles constructivos de Cisterna, sistema húmedo.....	174

LISTADO TABLAS

Tabla 1. Coordenadas de suelo de urbano actual año 2020. Elaboración: Equipo Técnico OT Calamar.....	12
Tabla 2. Perímetro actual, dimensiones en hectáreas. Elaborado por equipo técnico EOT. Calamar13	
Tabla 3. División política urbana de la cabecera municipal. Elaborado por equipo técnico EOT.....	13
Tabla 4. Porcentajes de desarrollo urbano. Elaborado por equipo técnico EOT. Calamar.....	23
Tabla 5. Principales Amenazas en el Municipio. Fuente: (Alcaldía de Calamar Guaviare, Corporación CDA, 2012).....	43
Tabla 6. Índice de riesgo ajustado por capacidades en los municipios del Guaviare. Fuente: (DNP, 2019).....	46
Tabla 7. Estado de conservación del espacio público. Elaboración: Equipo Técnico OT Calamar	48
Tabla 8. Equipamientos en el área urbana del municipio de Calamar. Equipo Técnico OT Calamar	52

Tabla 9. Determinantes ambientales para equipamientos de alto impacto. Fuente: Resolución 235, 2019.....	55
Tabla 10. Beneficios derivados de la implementación del sistema de drenaje. Fuente: Manual de lineamientos de diseño de infraestructura verde, Hermosillo – México, 2016. Elaboración: Equipo Técnico OT Calamar.....	69
Tabla 11. Matriz de aplicación de técnicas. Fuente: Manual de lineamientos de diseño de infraestructura verde, Hermosillo – México, 2016. Elaboración: Equipo Técnico OT Calamar.....	71
Tabla 12. Perfiles viales Vías Tipo 1 proyectadas	73
Tabla 13. Perfiles viales Vías Tipo 1 proyectadas	74
Tabla 14. Perfiles viales Vías Tipo 2 Proyectadas	75
Tabla 15. Perfiles viales Vías Tipo 2 proyectadas	76
Tabla 16. Perfiles viales Vías Tipo 3	77
Tabla 17. Perfiles viales Vías Tipo 3 proyectadas	78
Tabla 18. Perfiles viales Vías Tipo 4 proyectadas	79
Tabla 19. Perfiles viales Vías Tipo 1 existente	80
Tabla 20. Perfiles viales Vías Tipo 2 existente	81
Tabla 21. Perfiles viales Vías Tipo 3 existente	83
Tabla 22. Perfiles viales Vías Tipo 4 existente	84
Tabla 238. Déficit de vivienda actual. Fuente: Dane, 2020	101
Tabla 24. Déficit cualitativo de vivienda en área urbana. Fuente: Ficha de clasificación socio económica. SISBEN IV 2019– DANE. Elaboración: Equipo Técnico OT Calamar.....	103
Tabla 25. Clasificación del patrimonio del municipio. Fuente: Ficha de caracterización. Elaboración: Equipo Técnico OT Calamar.....	106



ALCALDIA DE CALAMAR

1. INTRODUCCIÓN

El Suelo Urbano está constituido por las áreas del territorio municipal destinadas a usos urbanos, que cuenten con infraestructura vial y redes primarias de energía, acueducto y alcantarillado, posibilitándose su urbanización y edificación, según sea el caso. Podrán pertenecer a esta categoría aquellas zonas con procesos de urbanización incompletos, comprendidos en áreas consolidadas con edificación, que se definan como áreas de mejoramiento integral (Artículo 31, Ley 388 de 1997).

En este Componente se presentan todas las determinaciones que son producto de la revisión, ajuste y actualización del EOT vigente, para los suelos urbanos del municipio.

1 MODELO DE OCUPACIÓN DEL SUELO URBANO

El MOT comprende el perímetro urbano que corresponde al área urbana actual, los Suelos de Protección, la red vial actual y proyectada, las áreas de expansión urbana y las áreas de intervención mediante unidades de actuación urbanística.

En el área urbana del municipio de Calamar se examinaron las potencialidades, oportunidades, ventajas y desventajas que el territorio ofrece en términos sociales, económicos, ambientales y culturales. De ahí que, la visión para el desarrollo armónico del suelo urbano es una apuesta que combina varios sistemas, de los cuales se prioriza la estructura ecológica principal y el espacio público, el crecimiento urbano organizado, la mezcla de usos, la localización de nueva infraestructura comunal y la estandarización de normas para un urbanismo y arquitectura sustentable.

La principal herramienta de transformación urbana es el espacio público que, en articulación con la estructura ecológica principal se garantice la recuperación, protección, conservación y el fortalecimiento de los espacios ambientales, definiéndolos como áreas de protección factibles de ser usadas como espacios públicos, sin que esto afecte su función ecológica. Además, se espera que a través de este fortalecimiento se pueda garantizar los servicios ecosistémicos, de los que se sirve el área urbana, se mejore la calidad del espacio público y se disminuya el déficit cuantitativo.

El crecimiento urbano organizado busca aumentar la calidad de vida de los habitantes, estableciendo nuevos horizontes para la reducción del déficit de vivienda, garantizando suelo para los programas de vivienda de interés social y los equipamientos necesarios para el desarrollo urbano. En este eje estructurante se pretende trazar límites sobre los cuales, se proteja las áreas de importancia ecosistémica, cultural, biodiverso y sobre todo frenar el crecimiento sobre las áreas de amenaza media y alta. Con el mismo valor de importancia, se visibiliza la implementación de la sana mezcla de usos, la cual dignifique y potencialice cada espacio del suelo urbano.



Ligado a lo anterior, y con el ánimo de gestar un suelo urbano resiliente a la variabilidad climática, se propende por la implementación de una arquitectura y urbanismo propio del entorno amazónico, es decir, generar nuevos y mejorar los desarrollos anteriores, bajo condiciones normativas que garanticen la sostenibilidad ambiental.

Finalmente, y con el objeto de fortalecer aún más la calidad urbana proyectada a un futuro próximo, es necesario fortalecer y optimizar el sistema de servicios públicos en el abastecimiento, el saneamiento básico, la energía y las telecomunicaciones, de manera que, se extienda la cobertura del 100% de los habitantes del suelo urbano, actual y a futuro, se reduzca la presión sobre las fuentes hídricas, se disponga de la infraestructura para el tratamiento de las aguas residuales y los residuos sólidos, se incorpore la auto-prestación de energía y se ofrezca cobertura de las redes de telecomunicaciones.

2 CLASIFICACIÓN DEL SUELO

En el municipio de Calamar se clasifica en suelo urbano y de expansión, conforme a lo dispuesto en el capítulo IV, de la Ley 388 de 1997; al interior de estas clases podrán establecerse las categorías de suelo de protección. La clasificación del suelo urbano puede ser observada en la Figura 1.

En los siguientes numerales se describen las características generales de cada una de estas categorías del suelo urbano.

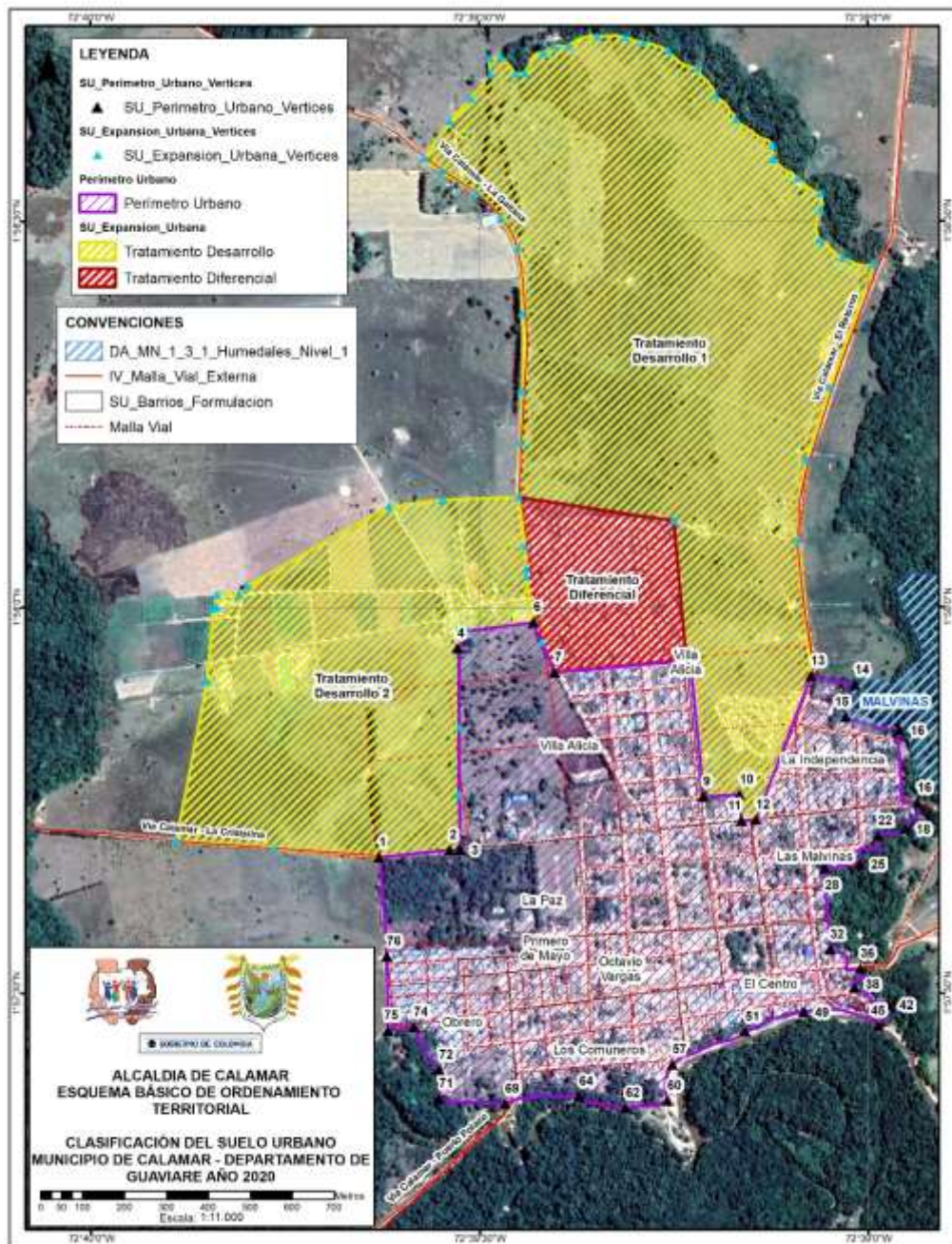


Figura 1. Clasificación del suelo urbano del municipio de Calamar (Guaviare) Elaboración: Equipo Técnico OT Calamar.

2.1 SUELO URBANO

El perímetro urbano se ajusta teniendo en cuenta el desarrollo urbanístico consolidado, el suelo de protección, la infraestructura vial y la cobertura de las redes primarias de energía, acueducto y alcantarillado. Se incluye en este ajuste al barrio Villa Alicia, el cual está contenido en el perímetro sanitario, cuyas coordenadas se observan en la Tabla 1. El perímetro urbano actual es de 95,59 hectáreas (Tabla 2).

Tabla 1. Coordenadas de suelo de urbano actual año 2020. Elaboración: Equipo Técnico OT Calamar

Cod_Vertic	X	Y	Cod_Vertic	X	Y
1	1157660,7335	708700,785499999	39	1158815,0396	708378,5109
2	1157829,199	708718,6229	40	1158840,4396	708357,3442
3	1157853,9702	708719,5965	41	1158876,996	708350,2799
4	1157847,6165	709200,8048	42	1158877,4814	708327,7108
5	1157870,3261	709241,642200001	43	1158865,072	708318,4618
6	1158029,2105	709262,5583	44	1158852,4352	708299,1733
7	1158079,6951	709143,012	45	1158826,1621	708318,0898
8	1158393,7581	709169,9483	46	1158759,4871	708337,933599999
9	1158435,2935	708779,6197	47	1158719,9354	708336,953
10	1158560,0037	708791,053200001	48	1158674,5602	708332,443399999
11	1158691,2734	709134,3741	49	1158599,1493	708315,7085
12	1158796,3137	709112,953299999	50	1158535,2522	708284,7523
13	1158774,4447	709036,535	51	1158516,996	708272,052200001
14	1158902,9169	709005,818	52	1158499,1366	708264,511499999
15	1158910,668	708829,608100001	53	1158465,4021	708257,764699999
16	1158945,551	708831,444	54	1158413,4114	708233,952199999
17	1158947,49	708807,4253	55	1158382,0582	708223,633400001
18	1158916,6398	708770,095000001	56	1158361,0048	708206,642899999
19	1158898,818	708758,282	57	1158345,7883	708175,7392
20	1158875,3647	708759,511600001	58	1158343,1643	708139,4957
21	1158851,249	708752,430299999	59	1158349,1175	708119,651900001
22	1158852,926	708721,944499999	60	1158327,915	708110,4046
23	1158805,393	708718,9724	61	1158248,6401	708102,595000001
24	1158808,63	708684,932499999	62	1158140,4911	708122,036599999
25	1158756,8311	708681,194800001	63	1158137,7371	708130,2983

Cod_Vertic	X	Y	Cod_Vertic	X	Y
26	1158745,1894	708672,7281	64	1158072,774	708127,9617
27	1158724,668	708674,8495	65	1158038,7606	708137,511299999
28	1158727,1977	708598,6447	66	1158033,7826	708126,5591
29	1158728,2561	708558,4279	67	1157995,4446	708125,159399999
30	1158735,6644	708512,919500001	68	1157961,6292	708112,621400001
31	1158737,081	708481,329	69	1157834,1082	708117,380899999
32	1158772,531	708469,3857	70	1157803,7014	708125,130899999
33	1158776,9395	708454,710999999	71	1157803,3515	708193,5053
34	1158775,566	708431,1614	72	1157774,1593	708226,0064
35	1158809,878	708435,6864	73	1157743,5687	708295,878900001
36	1158815,0396	708419,786	74	1157681,982	708288,0297
37	1158795,9896	708390,1526	75	1157678,8455	708464,763800001
38	1158803,9689	708407,5351	76	1157664,1113	708683,593900001

Tabla 2. Perímetro actual, dimensiones en hectáreas. Elaborado por equipo técnico EOT. Calamar

ÁREA PERIMETRO ACTUAL	
Áreas de ocupación	Área (Ha)
Área perímetro urbano año 2022	95,59

2.1.1 División política urbana

El área de suelo urbano del municipio de Calamar se divide en diez (10) barrios La Paz, Villa Alicia, La Independencia, El Centro, Los Comuneros, Las Malvinas, Octavio Vargas, La Victoria, Obrero y Primero de Mayo. La Tabla 3 contiene el área y la proporción de cada barrio respecto del nuevo perímetro urbano.

Tabla 3. División política urbana de la cabecera municipal. Elaborado por equipo técnico EOT.

Barrio	Área (ha)	%
Villa Alicia	27,35	28%
La Paz	20,94	22%
El Centro	9,38	10%
Los Comuneros	9,26	10%
Las Malvinas	7,6	8%
Octavio Vargas	6,56	7%
La Victoria	6,41	7%
La Independencia	4,72	5%



ALCALDIA DE CALAMAR

Barrio	Área (ha)	%
Obrero	2,12	2%
Primero de Mayo	1,25	1%
Total	95,59	100%

2.1.1.1 Normas urbanísticas de carácter estructural¹

El perímetro urbano es la línea que delimita el área prevista para las actividades y usos de carácter urbano y en el cual se ha previsto el suministro de los servicios públicos domiciliarios. "En ningún caso el perímetro urbano podrá ser mayor que el denominado perímetro de servicios públicos o sanitario" (artículo 31, Ley 388/1997).

Los suelos de protección en el suelo urbano, descritos más adelante, se consideran excluidos de las actuaciones de urbanización, según lo previsto en el artículo 35 de la Ley 388 de 1997, y quedan fuera del perímetro urbano y solamente podrán ser destinadas a los usos fijados en el presente EOT. No harán parte del perímetro urbano las áreas que en el Estudio Detallado de Gestión del Riesgo se definan como de riesgo no mitigable y sean objeto de reasentamiento e incorporación a los Suelos de Protección.

También quedan excluidos de las actuaciones de urbanización los predios que se hayan desarrollado por procesos de urbanización o construcción con fundamento en actos administrativos expedidos por las autoridades competentes; las zonas o barrios consolidados con edificaciones, y los asentamientos de hecho que deban ser objeto de procesos de legalización y regularización urbanística previstos en la ley. (Decreto 4065 de 2008, Parágrafo del Artículo 3).

Dado que el perímetro urbano colinda con áreas de protección (lagunas y rondas), se deberán incluir la delimitación de estas determinantes ambientales en los planes parciales y en todas las acciones urbanísticas que se adelanten, a la escala urbana.

Con la Corporación CDA se adelantarán acciones conjuntas con el fin que esa entidad elabore la delimitación de Humedales y el diseño del Plan de Manejo respectivo.

De otra parte, el municipio adelantará de manera PRIORITARIA un programa de reubicación de las familias que se encuentran en el sector denominado "El Embudo", el cual presenta un "**ALTO RIESGO NO MITIGABLE**", garantizando el aislamiento del sector para evitar nuevas ocupaciones y adelantando las obras de mitigación pertinentes.

¹ Las normas estructurales son las que aseguran la consecución de los objetivos y estrategias adoptadas en el componente general del plan y en las políticas y estrategias de mediano plazo del componente urbano.

2.1.1.2 Normas urbanísticas generales²

Los Tratamientos que se aplican en áreas delimitadas de la cabecera municipal están determinados mediante planos y cartografía oficial que serán detallados más adelante, orientan el desarrollo urbano mediante diferentes modalidades que permiten regular adecuadamente las diferentes situaciones del desarrollo urbano. Siguiendo los planteamientos del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio - MCVT, los tratamientos adoptados para el EOT en su componente urbano son:

- **Conservación.** Este tratamiento tiene por objetivo proteger el patrimonio construido de la cabecera municipal y aplica para la estructura ecológica urbana y para aquellos bienes inmuebles de patrimonio cultural.
- **Consolidación.** Es el que regula la transformación de las estructuras urbanas de la cabecera municipal ya desarrollada.
- **Renovación urbana.** Es aquel que busca la transformación de zonas desarrolladas de la ciudad y que tienen condiciones de subutilización de las estructuras físicas existentes, para aprovechar al máximo su potencial de desarrollo. Este tratamiento aplica para los sectores del Centro, y otras áreas que ha intervenido el humedal de Caño Calamar, el Río Unilla o su ronda de protección.
- **Mejoramiento integral.** Es aquel que rige las actuaciones de planeamiento para la regularización de los asentamientos humanos de origen informal (caso Altos de Villa Alicia), para su conveniente integración a la estructura de la ciudad, a corto plazo y en el barrio La Victoria mediano plazo, así mismo, aplica para los centros poblados rurales, cuando estos se conformen.
- **Desarrollo.** El tratamiento de desarrollo es aquel que orienta y regula la urbanización de los terrenos o conjunto de terrenos urbanizables no urbanizados, para el caso de Calamar, este tratamiento aplica para las áreas de expansión y las áreas urbanas sin desarrollar.

La definición de los Tipos de Uso reglamentados en el EOT es la siguiente:

- **Uso principal:** Es el uso predominante que determina el destino urbanístico de una zona de las Áreas de Actividad, y en consecuencia se permite en la totalidad del área, zona o sector objeto de reglamentación.
- **Uso complementario:** Es aquel que contribuye al adecuado funcionamiento del uso principal y se permite en los lugares que señale la norma específica. No se opone al principal, concuerda con su potencialidad y lo complementa.

² Son aquellas que permiten establecer usos e intensidad de usos del suelo, así como actuaciones, tratamientos y procedimientos de parcelación, urbanización, construcción e incorporación al desarrollo de las diferentes zonas comprendidas dentro del perímetro urbano y suelo de expansión.

- **Uso condicionado o restringido:** Es aquel que no es requerido para el funcionamiento del uso principal, pero que bajo determinadas condiciones normativas señaladas en la norma general y en la ficha del sector normativo, puede permitirse. Presenta algún grado de incompatibilidad urbanística y/o ambiental que se puede controlar de acuerdo con las condiciones que impongan las normas urbanísticas y ambientales correspondientes, para la cual deberán definirse las condiciones habilitantes en el momento de su aplicación o incorporación, las que deberán cumplirse de manera estricta.
- **Uso prohibido:** Aquel que es totalmente contrario al uso principal y con los objetivos de conservación y de planificación territorial, que implica graves riesgos de tipo ecológico y/o social y por tanto no puede ser permitido.

Los usos del suelo para el suelo urbano y de expansión urbana son: residencial, institucional, comercial, servicios e industria. Estos serán detallados en los tratamientos y usos por cada Área. "Cada uno de los usos y actividades que se asignen a determinada localización deberán prever la **INTENSIDAD**, los diferentes **IMPACTOS y REQUERIMIENTOS** para su mitigación" (MVCT, s.f).

Para adelantar la actuación urbanística en suelo urbano se cumplirán los requisitos establecidos en el Decreto 4065 de 2008, Artículo 4 y los que lo modifiquen. De igual forma, se seguirán las prohibiciones de subdivisión previa al proceso de urbanización en suelo urbano allí estipuladas (Artículo 5) y las excepciones que aplican.

2.1.1.3 Normas complementarias³

El perímetro urbano delimitado en el presente EOT 2020, tiene como propósito asegurar los objetivos planteados en el Componente General, referidos a la Política de Desarrollo Urbano e Integración Municipal, en particular en las Estrategias de Desarrollo Urbano Incluyente y Equitativo, y Desarrollo Urbano Bajo en Carbono y Resiliente al Clima.

La estrategia de corto plazo es:

- i. Desarrollo del código de urbanismo, incorporando medidas de adaptación al cambio climático, que establezca para cada actuación urbanística las áreas verdes, área mínima de espacio público por habitante no inferior a 15 m²,

³ Son aquellas relacionadas con las actuaciones, programas y proyectos adoptados en desarrollo de las previsiones contempladas en los componentes general y urbano del plan de ordenamiento, y que deben incorporarse al Programa de ejecución.

materiales de construcción bioclimáticos, reducción de consumo de energía, reciclaje de aguas grises, cosecha de aguas lluvias, entre otras.

Todas las actuaciones, programas y proyectos para el desarrollo del suelo urbano quedan detalladas en cada uno de los sistemas estructurantes que se presentan en detalle en sus respectivos capítulos, abordados cada uno por separado.

2.1.2 Asentamientos humanos de origen ilegal constituidos por vivienda de interés social

En la cabecera urbana del municipio de Calamar se identifican dos asentamientos informales por invasión, proceso de desarrollo progresivo de viviendas en predios fuera de control de los propietarios, que es adelantado por familias carentes de vivienda o por desplazados forzados y víctimas del conflicto armado. La urbanización ilegal trae consigo impactos socioeconómicos y ambientales que afectan tanto a los residentes en estos asentamientos como a la sociedad en su conjunto. (MAVDT, 2005)

En el primer caso, se trata de Altos de Villa Alicia, en el que actualmente se desarrolla un proceso progresivo de apropiación de hecho de áreas donde se construyen viviendas de tipo informal, que por sus características debe ser objeto de legalización. El área ocupada por esta urbanización ilegal queda dentro de las áreas de expansión presentadas mas adelante.

En lo que respecta a La Victoria se trata de un asentamiento informal realizado por invasión, en un proceso que se viene realizando desde el año 2003, todas las viviendas de interés social, que ocupan un bien fiscal propiedad del municipio, responsable por tanto de su legalización.

Esta última se ha incorporado al perímetro urbano con el fin de dar una solución definitiva y proceder a su legalización, siguiendo el procedimiento establecido por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio.

2.2 SUELO DE EXPANSIÓN

El suelo de expansión corresponde a la localización de los futuros usos urbanos, en donde es posible ampliar la cobertura de servicios públicos y la infraestructura de soporte durante la vigencia del EOT. Su desarrollo está regulado por el plan parcial, para garantizar la óptima incorporación al suelo urbano. En esta categoría se delimitan 93,6 há, que están destinadas a la localización de infraestructura de soporte, vivienda y servicios públicos, sin dejar de lado la estructura ambiental que hace parte integral del modelo de ocupación del municipio.

Los suelos de expansión son de dos clases: los suelos de expansión en el tratamiento de desarrollo y los suelos de expansión en el tratamiento manejo diferencial, estos últimos

sobre porciones del territorio que han sido objeto de parcelación irregular e ilegal, con fines de vivienda urbana de interés social. Las áreas que cumplan seguirán un proceso de legalización atendiendo lo establecido en la Ley 2044 de julio 30 de 2020 "Por el cual se dictan normas para el saneamiento de predios ocupados por asentamientos humanos ilegales y se dictan otras disposiciones", de igual forma se tendrá en cuenta el procedimiento establecido en la Guía de Legalización de Asentamientos Irregulares del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio.

Tabla 4. Coordenadas de suelo de expansión Elaborado por equipo técnico EOT Calamar

Clase	Cod_V ertic	X	Y	Clase	Cod_V ertic	X	Y
Tratamiento Desarrollo 1	30	1.158.247, 53580	710.659, 75960	Tratamiento Diferencial	3	1.158.079, 69510	709.143, 01200
Tratamiento Desarrollo 1	31	1.158.289, 91640	710.646, 10990	Tratamiento Diferencial	4	1.158.048, 58940	709.215, 16410
Tratamiento Desarrollo 1	32	1.158.350, 30740	710.628, 26470	Tratamiento Diferencial	5	1.158.029, 21050	709.262, 55830
Tratamiento Desarrollo 1	33	1.158.418, 13370	710.586, 21210	Tratamiento Diferencial	6	1.158.011, 26530	709.372, 84140
Tratamiento Desarrollo 1	34	1.158.462, 67710	710.520, 97870	Tratamiento Diferencial	7	1.158.008, 62090	709.444, 22090
Tratamiento Desarrollo 1	35	1.158.511, 45100	710.463, 11820	Tratamiento Diferencial	8	1.157.992, 96760	709.561, 69100
Tratamiento Desarrollo 1	36	1.158.600, 47740	710.403, 18680	Tratamiento Diferencial	1	1.158.363, 72610	709.505, 67980
Tratamiento Desarrollo 1	37	1.158.600, 32680	710.368, 90640	Tratamiento Diferencial	2	1.158.393, 75620	709.169, 96660
Tratamiento Desarrollo 1	38	1.158.658, 51910	710.323, 54290	Tratamiento Desarrollo 2	2	1.157.870, 32610	709.241, 64220
Tratamiento Desarrollo 1	39	1.158.713, 93390	710.287, 81020	Tratamiento Desarrollo 2	3	1.157.847, 61650	709.200, 80480
Tratamiento Desarrollo 1	40	1.158.712, 58350	710.247, 90030	Tratamiento Desarrollo 2	4	1.157.849, 99780	709.011, 09820
Tratamiento Desarrollo 1	41	1.158.711, 66110	710.177, 34410	Tratamiento Desarrollo 2	5	1.157.850, 79150	708.850, 76030
Tratamiento Desarrollo 1	42	1.158.767, 17170	710.133, 66400	Tratamiento Desarrollo 2	6	1.157.853, 97020	708.719, 59650
Tratamiento Desarrollo 1	1	1.158.839, 87370	710.118, 51680	Tratamiento Desarrollo 2	7	1.157.660, 73350	708.700, 78550

Clase	Cod_V ertic	X	Y	Clase	Cod_V ertic	X	Y
Tratamiento Desarrollo 1	2	1.158.737, 78800	709.823, 74240	Tratamiento Desarrollo 2	8	1.157.409, 70730	708.722, 77590
Tratamiento Desarrollo 1	3	1.158.679, 59210	709.652, 58430	Tratamiento Desarrollo 2	9	1.157.174, 96550	708.742, 44010
Tratamiento Desarrollo 1	4	1.158.660, 58920	709.458, 05470	Tratamiento Desarrollo 2	10	1.157.248, 70640	709.120, 97670
Tratamiento Desarrollo 1	5	1.158.691, 27340	709.134, 37410	Tratamiento Desarrollo 2	11	1.157.260, 99650	709.295, 49680
Tratamiento Desarrollo 1	6	1.158.560, 00370	708.791, 05330	Tratamiento Desarrollo 2	12	1.157.272, 05760	709.297, 95480
Tratamiento Desarrollo 1	7	1.158.435, 29350	708.779, 61970	Tratamiento Desarrollo 2	13	1.157.273, 28670	709.328, 68020
Tratamiento Desarrollo 1	8	1.158.393, 75620	709.169, 96660	Tratamiento Desarrollo 2	14	1.157.326, 13430	709.328, 68020
Tratamiento Desarrollo 1	9	1.158.363, 72610	709.505, 67980	Tratamiento Desarrollo 2	15	1.157.344, 56950	709.348, 34450
Tratamiento Desarrollo 1	10	1.157.992, 96760	709.561, 69100	Tratamiento Desarrollo 2	16	1.157.683, 77760	709.540, 07080
Tratamiento Desarrollo 1	11	1.157.997, 32600	709.693, 10530	Tratamiento Desarrollo 2	17	1.157.811, 59520	709.554, 81900
Tratamiento Desarrollo 1	12	1.158.002, 51790	709.815, 23070	Tratamiento Desarrollo 2	18	1.157.992, 96760	709.561, 69100
Tratamiento Desarrollo 1	13	1.158.001, 30060	710.000, 51660	Tratamiento Desarrollo 2	19	1.158.010, 61480	709.390, 40120
Tratamiento Desarrollo 1	14	1.157.990, 57350	710.158, 42250	Tratamiento Desarrollo 2	1	1.158.029, 21050	709.262, 55830
Tratamiento Desarrollo 1	15	1.157.951, 32290	710.227, 87150				
Tratamiento Desarrollo 1	16	1.157.891, 95340	710.289, 93400				
Tratamiento Desarrollo 1	17	1.157.807, 17250	710.340, 39440				
Tratamiento Desarrollo 1	18	1.157.766, 89510	710.371, 94290				
Tratamiento Desarrollo 1	19	1.157.829, 31460	710.459, 37590				

Clase	Cod_V ertic	X	Y	Clase	Cod_V ertic	X	Y
Tratamiento Desarrollo 1	20	1.157.877, 99190	710.514, 16130				
Tratamiento Desarrollo 1	21	1.157.925, 60830	710.571, 05140				
Tratamiento Desarrollo 1	22	1.157.922, 39820	710.608, 94830				
Tratamiento Desarrollo 1	23	1.157.949, 93430	710.613, 18290				
Tratamiento Desarrollo 1	24	1.157.984, 92380	710.572, 15480				
Tratamiento Desarrollo 1	25	1.158.008, 22480	710.574, 28030				
Tratamiento Desarrollo 1	26	1.158.050, 55310	710.621, 69120				
Tratamiento Desarrollo 1	27	1.158.075, 95910	710.639, 61000				
Tratamiento Desarrollo 1	28	1.158.111, 97260	710.639, 64080				
Tratamiento Desarrollo 1	29	1.158.180, 80210	710.662, 86070				

Las áreas destinadas al suelo de expansión urbana según sus tratamientos se presentan en la Tabla 5, en la que se encuentra la proporción del suelo de expansión respecto del perímetro urbano definido en el año 2020.

Tabla 5. Distribución de las áreas de expansión urbana. Elaborado por equipo técnico EOT Calamar

Tipo	Área (ha)	Clase
Suelo de Expansión	18,5	Tratamiento Desarrollo 1
Suelo de Expansión	61,7	Tratamiento Desarrollo 2
Suelo de Expansión	13,4	Tratamiento Diferencial

En las áreas de expansión del suelo urbano, para su desarrollo previamente se deberá contar con la certificación de la Empresa Prestadora de Servicios Públicos que se pueden extender



ALCALDIA DE CALAMAR

las redes matrices de acueducto y alcantarillado para que el interesado o propietario del proyecto de expansión, cumpla con la dotación de redes secundarias y acometidas para la prestación domiciliaria de estos servicios. De no contar con esta posibilidad, deberá diseñar y construir los sistemas correspondientes de acueducto y distribución de agua para uso doméstico y de las respectivas alternativas de PTAR, en cooperación con la Unidad de Servicios Públicos para garantizar la prestación del servicio, los cuales harán parte de la solicitud de licencia de construcción y del Plan Parcial requerido para su desarrollo urbanístico.

Lo anterior siguiendo lo planteado en la Ley 1848 de 2017 relativa a las normas en materia de formalización, titulación y reconocimiento de las edificaciones de los asentamientos humanos, de predios urbanos, y el Decreto 1272 de 2017 (Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio) "Por el cual se adiciona el Capítulo 2, al Título 7, de la Parte 3, del Libro 2 del Decreto 1077 de 2015, que reglamenta parcialmente el artículo 18 de la Ley 1753 de 2015, en lo referente a esquemas diferenciales para la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo en zonas de difícil acceso, áreas de difícil gestión y áreas de prestación, en las cuales por condiciones particulares no puedan alcanzarse los estándares de eficiencia, cobertura y calidad, establecidos en la ley." En todos los casos la Empresa de Servicios Públicos expedirá la certificación correspondiente que acredita la existencia real de conexión a las redes matrices o de las alternativas propuestas ya instaladas en conjunto con esta entidad, para continuar el proceso.

2.2.1 Normas urbanísticas estructurales

Los suelos de protección quedan excluidos de las actuaciones de urbanización, según lo previsto en el artículo 35 de la Ley 388 de 1997; los predios que se hayan desarrollado por procesos de urbanización o construcción con fundamento en actos administrativos expedidos por las autoridades competentes; las zonas o barrios consolidados con edificaciones, y los asentamientos de hecho que deban ser objeto de procesos de legalización y regularización urbanística previstos en la ley.

No se expedirá licencia de urbanización hasta tanto no estén garantizados los siguientes aspectos:

- Conexión a la red de servicios públicos domiciliarios y disposición de las redes necesarias para la conexión domiciliaria.
- Áreas de cesión definidas, delimitadas y entregadas a la administración municipal.
- Delimitados los suelos de protección y definidas las medidas para garantizar su integridad, a la escala definida para la licencia urbanística.
- Delimitadas las zonas de alto riesgo para la población, si a ello hubiere lugar. En caso que estas no hayan sido delimitadas a la escala detallada (1:2.500) el interesado del desarrollo urbanístico correspondiente presentará una propuesta de delimitación, con el fin de evitar su ocupación.

- Los predios ubicados en los suelos de expansión se entenderán incorporados al suelo urbano cuando acrediten la calidad de áreas urbanizadas de conformidad con lo dispuesto en el Artículo 31 del Decreto Nacional 2181 de 2006, o la norma que lo modifique o sustituya.
- En aplicación del Decreto Nacional 2181 de 2006, artículo 29 inciso segundo, mientras no se aprueben los respectivos Planes Parciales, en las zonas de expansión urbana sólo se permitirán desarrollos de usos agrícolas y forestales. De ninguna manera se permitirá el desarrollo de parcelaciones para vivienda campestre o suburbano.

2.2.2 Normas urbanísticas generales

Según lo estipulado en el Decreto 4065 de 2008, en su Artículo 6, "mientras no se adopte el respectivo plan parcial, y salvo lo previsto en el parágrafo del presente artículo, los predios urbanizables no urbanizados en suelo de expansión urbana no podrán subdividirse por debajo de la extensión mínima de la unidad agrícola familiar". Se tendrán en cuenta las excepciones a la subdivisión de predios rurales establecidas en el Parágrafo de este mismo artículo: "... por debajo de la extensión mínima de la unidad agrícola familiar, será autorizada en la respectiva licencia de subdivisión por los curadores urbanos o la autoridad municipal competente para expedir licencias, y los predios resultantes solo podrán destinarse a los usos permitidos en el **plan de ordenamiento o en los instrumentos que lo desarrollen o complementen**. Esta disposición también se aplicará para la subdivisión de predios en suelo de expansión urbana que no cuenten con el respectivo plan parcial". (Negrilla fuera de texto).

El propósito de esta proyección es mitigar y controlar el desarrollo urbano no resiliente al clima. Todas las previsiones se han realizado teniendo en cuenta un tamaño mínimo de lote y unas especificaciones a cumplir para el desarrollo urbanístico, con el fin de promover la adaptación por los retos que impone un clima cambiante.

Todas las actuaciones urbanísticas en las áreas de expansión seguirán la normatividad establecida en cada uno de los sistemas estructurantes.

Las áreas de expansión urbana de la cabecera municipal de Calamar tienen los siguientes tratamientos y usos del suelo:

Tratamiento: Desarrollo

Usos:

- **Principal:** residencial, servicios sociales básicos, dotación de infraestructura comunitaria, servicios descentralizados de la administración municipal.
- **Complementario:** Comercio Tipo 1 y Tipo 2

- **Restringido:** Talleres electromecánicos, establecimientos de entretenimiento y comercio de alto impacto.
- **Prohibido:** Pequeña, mediana y gran industria, minería y servicios de alto impacto referidos a la prostitución y actividades afines por ser incompatibles con el uso principal (Decreto 1077 de 2015, Subsección 7).

Tratamiento: Manejo Diferencial para Desarrollo, en el Sector que lleva este mismo nombre

Usos:

- **Principal:** residencial, servicios sociales básicos, dotación de infraestructura comunitaria, servicios descentralizados de la administración municipal.
- **Complementario:** Comercio Tipo 1 y Tipo 2
- **Restringido:** Talleres electromecánicos, establecimientos de entretenimiento y comercio de alto impacto.
- **Prohibido:** Pequeña, mediana y gran industria, minería y servicios de alto impacto referidos a la prostitución y actividades afines por ser incompatibles con el uso principal (Decreto 1077 de 2015, Subsección 7).

Cada uno de los polígonos del suelo de expansión urbana, debe formular, adoptar e implementar el respectivo plan parcial⁴ cumpliendo con los procedimientos que establece el Decreto Nacional 1077 de 2015 en su Título 4 Capítulo 1 o la norma que lo adicione, modifique o sustituya.

El modelo de ocupación del suelo de expansión urbana deberá conservar como mínimo las siguientes proporciones en su implementación con el fin de garantizar la debida dotación de los elementos de espacio público, vías y equipamientos, a cargo del urbanizador, promotor o responsable.

Tabla 4. Porcentajes de desarrollo urbano. Elaborado por equipo técnico EOT. Calamar

1	Áreas de cesión al municipio	25%	Parques y zonas verdes	17%
			Equipamiento	8%
2	Vías locales			15%

⁴ **Plan parcial.** Es el instrumento mediante el cual 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 actuación urbanística, macro proyectos u otras operaciones urbanas especiales, de acuerdo con las autorizaciones emanadas de las normas urbanísticas generales, en los términos previstos en la Ley 388 de 1997. Mediante el plan parcial se establece el aprovechamiento de los espacios privados, con la asignación de sus usos específicos, intensidades de uso y edificabilidad, así como las obligaciones de cesión y construcción y dotación de equipamientos, espacios y servicios públicos, que permitirán la ejecución asociada de los proyectos específicos de urbanización y construcción de los incluidos en su ámbito de planificación.

3	Desarrollo Residencial	60%
---	------------------------	-----

En general se deberán tener en cuenta los siguientes lineamientos:

- Se deben reservar áreas suficientes para las diferentes actividades urbanas y distribuirlas según la aptitud de los terrenos, para reducir los impactos negativos de los procesos de urbanización.
- Garantizar la no ocupación de los suelos de protección y respetar los suelos de protección hídrica y valorarlos como espacio público.
- Se debe diseñar una estrategia de conectividad y movilidad que permita la comunicación entre el área urbana consolidada y el área de expansión urbana, mediante la prolongación de ejes viales principales, incorporando los principios de infraestructura vial verde para articular la Infraestructura Ecológica a la EEU y evitando generar impactos sobre el humedal Las Malvinas u otro humedal y sobre el río Unilla o caño menor existente.

Para la adecuada interpretación y aplicación del modelo de ocupación del área de expansión urbana, se tendrán en cuenta las siguientes definiciones, extraídas del Decreto Nacional 1077 de 2015.

Área bruta: Es el área total del predio o predios objeto de la licencia de urbanización o delimitado(s) por un plan parcial.

Sistemas Generales o Estructurantes. Corresponden a las infraestructuras de la red vial principal y las redes matrices de servicios públicos domiciliarios, así como los equipamientos colectivos y espacios libres destinados para parques y zonas verdes públicas de escala urbana o metropolitana y que sirven a toda la población del municipio o distrito, según lo previsto por el plan de ordenamiento territorial.

Área neta urbanizable. Es el área resultante de descontar del área bruta, las áreas para la localización de la infraestructura para el sistema vial principal y de transporte, las redes primarias de servicios públicos domiciliarios y las áreas de conservación y protección de los recursos naturales y paisajísticos.

Área útil: Es el área resultante de restarle al área neta urbanizable, el área correspondiente a las zonas de cesión obligatoria para vías locales, espacio público y equipamientos propios de la urbanización.

Áreas de cesión pública obligatoria en actuaciones de urbanización en suelo urbano y de expansión urbana: Son cargas locales de la urbanización y comprenden las áreas de terreno con destino a la construcción de redes secundarias y domiciliarias de servicios públicos, vías locales, equipamientos colectivos y espacio público para parques y zonas verdes que se deben transferir a los municipios y distritos para que se incorporen al

espacio público, como contraprestación a los derechos de construcción y desarrollo que se otorgan en las licencias de urbanización.

Cargas locales de la urbanización. Las cargas locales de la urbanización que serán objeto de reparto entre los propietarios de inmuebles de las unidades de actuación urbanística del plan parcial, incluirán entre otros componentes las cesiones y la realización de obras públicas correspondientes a redes secundarias y de servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado, energía y teléfonos, así como las cesiones para parques y zonas verdes, vías vehiculares y peatonales y para la dotación de los equipamientos comunitarios.

2.2.3 Normas urbanísticas complementarias

El propósito de esta proyección es mitigar y controlar el desarrollo urbano de Calamar no resiliente al clima y prevenir su ocupación con densidades muy altas, no aptas en términos de distanciamiento social impuesto por la pandemia SARS – COVID 19. Todas las previsiones se han realizado teniendo en cuenta un tamaño mínimo de lote y unas especificaciones a cumplir para el desarrollo urbano.

La estrategia para el logro de este propósito es adelantar un desarrollo de las áreas de expansión de la siguiente manera:

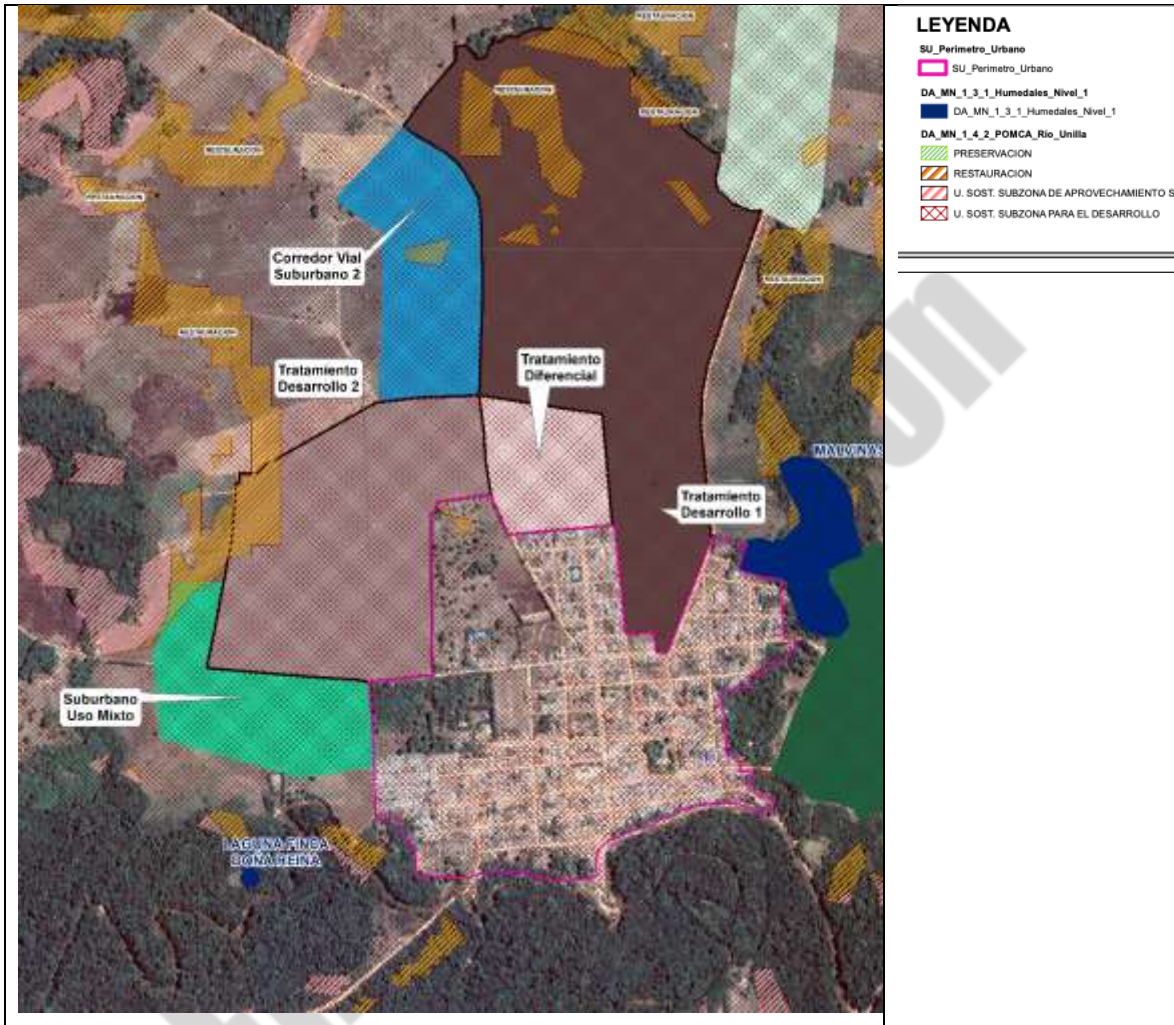
1º período constitucional 2022 - 2023, el área ubicada al costado occidental del actual casco urbano, por la salida a La Cristalina

2º período constitucional en adelante, mayor a 2032, el área localizada hacia el norte del actual casco urbano.

2.3 ASUNTOS EXCLUSIVAMENTE AMBIENTALES CONCERTADOS CON LA CDA EN LOS SUELOS URBANOS Y DE EXPANSIÓN URBANA

Con la Corporación CDA se han establecido aquellos condicionantes para el desarrollo urbanístico de las áreas de expansión, dado que ellas se traslapan con algunas determinantes ambientales y con áreas que pueden presentar limitantes por encontrarse en situación de amenaza y riesgo por inundación. De igual forma, en algunos sectores del área que corresponde al perímetro urbano se pueden presentar situaciones de manejo ambiental que deben ser evidenciadas y condicionadas a un manejo específico en materia ambiental.

Lo anterior se puede observar en la Figura 2, donde están las zonas del POMCA del Río Unilla y las del DMI Ariari Guayabero.



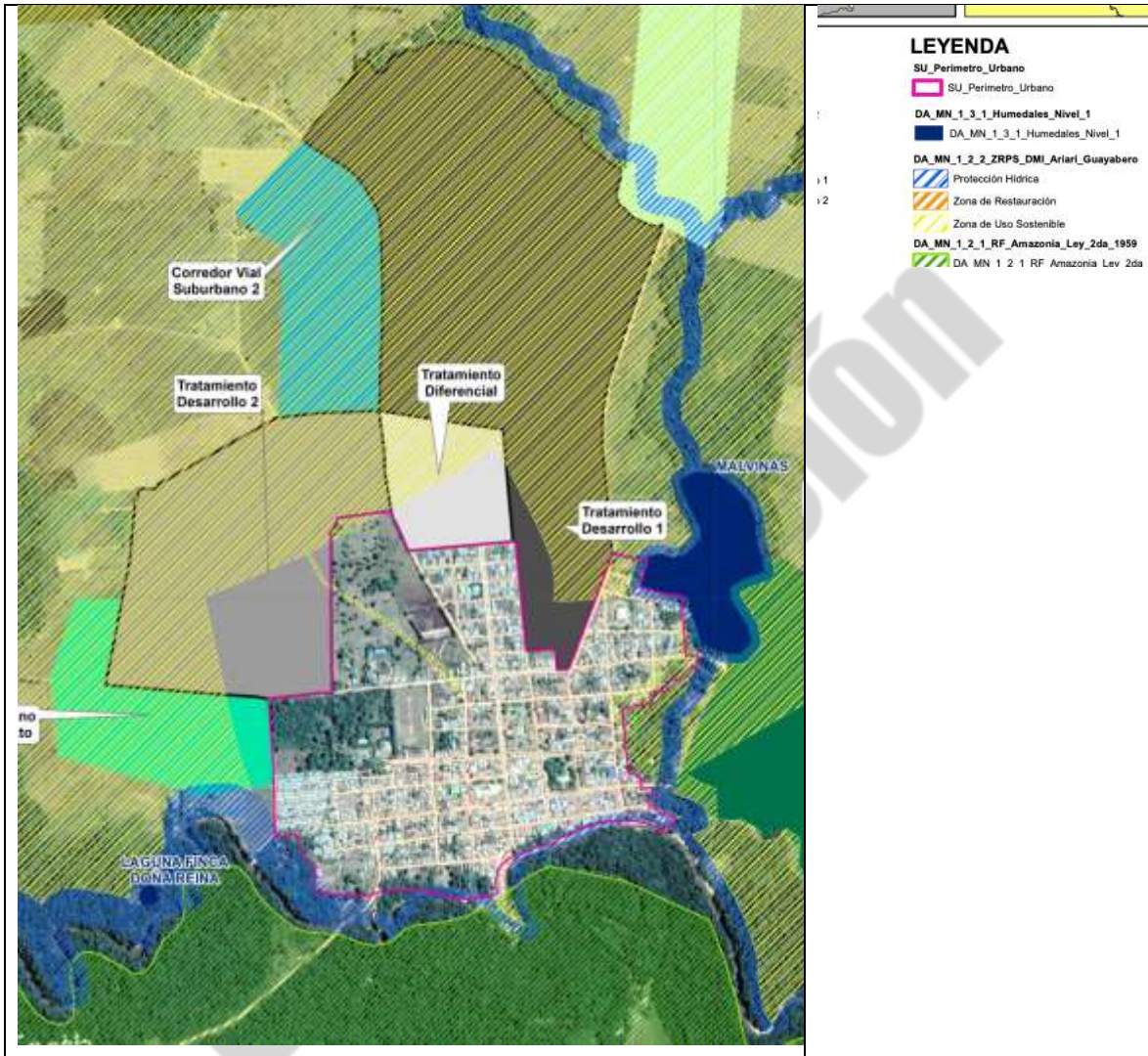
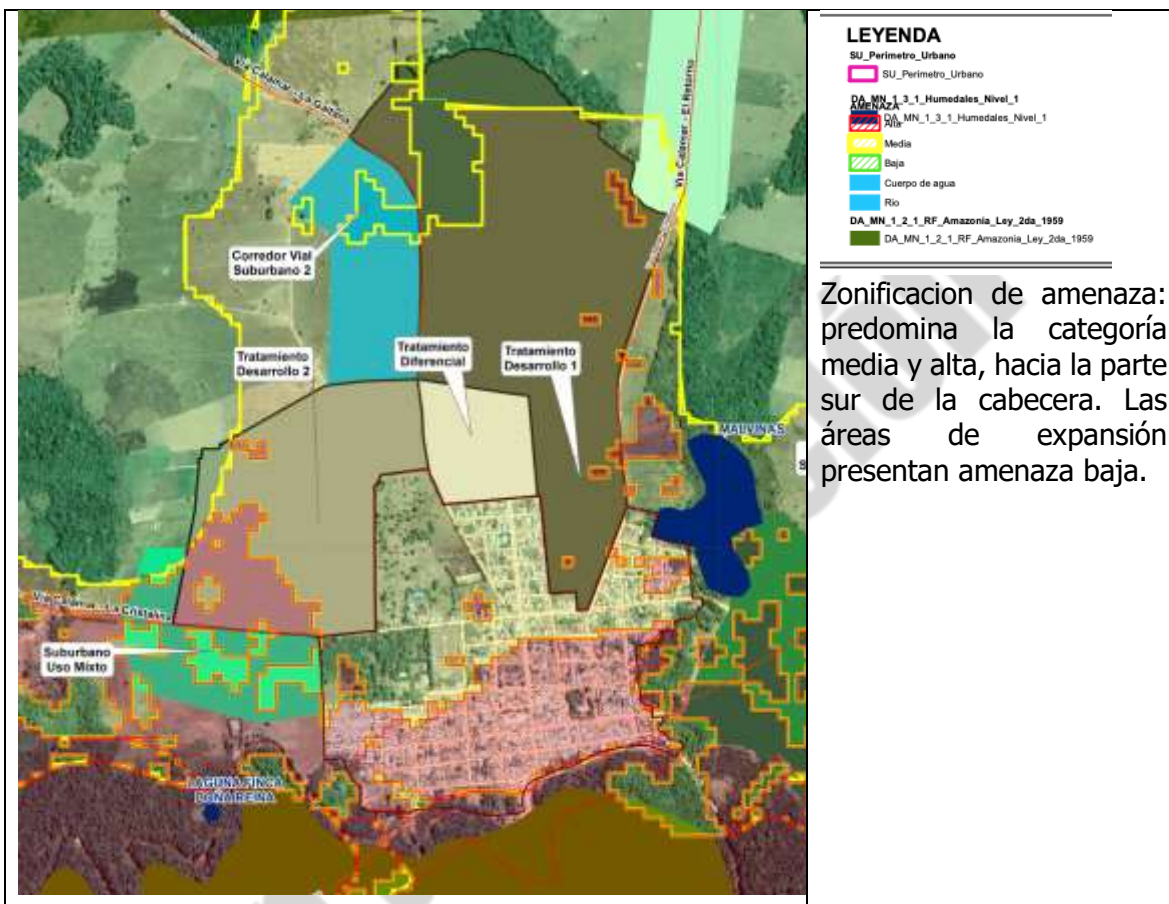
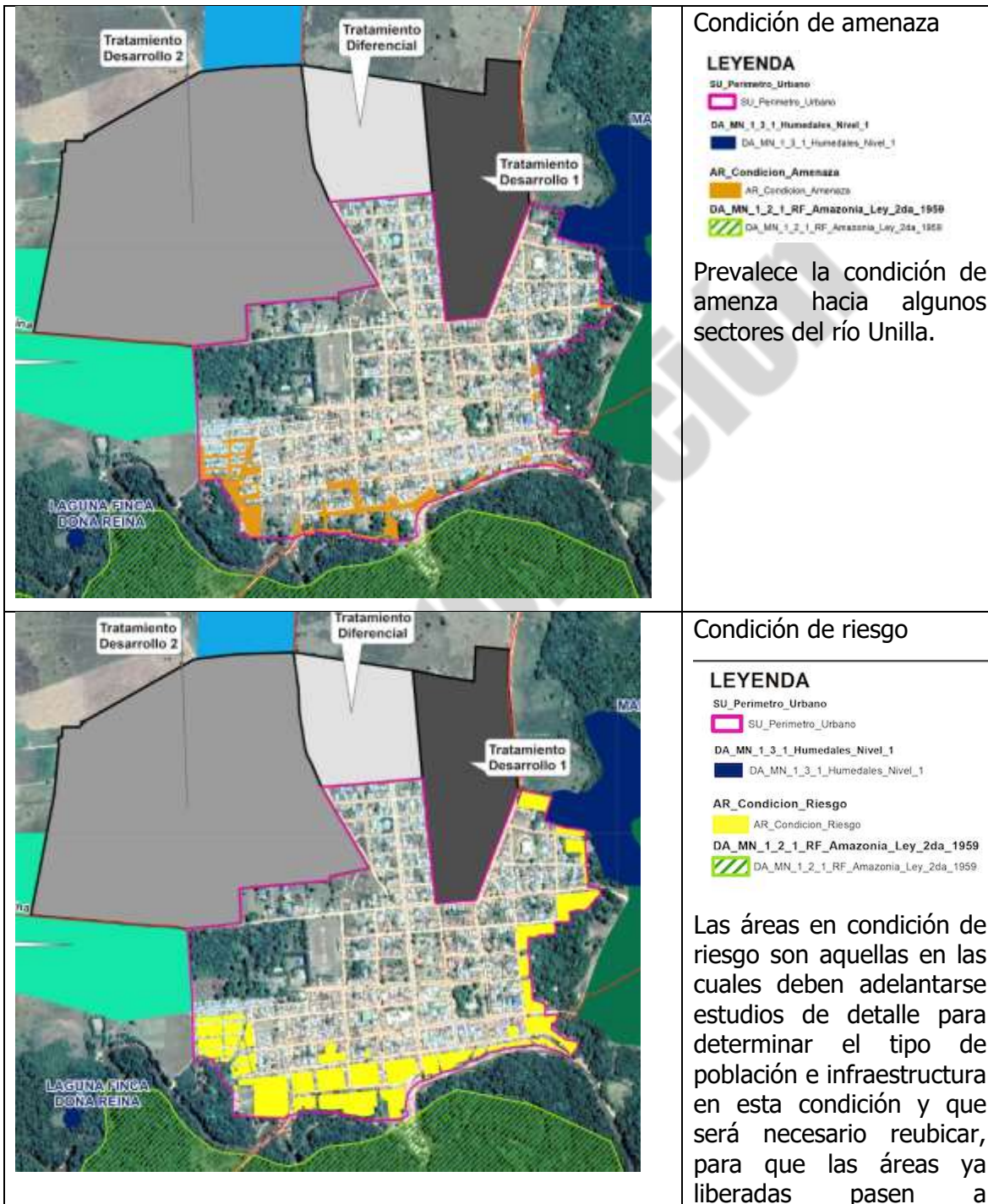


Figura 2. Determinantes ambientales en los suelos urbanos (perímetro urbano y áreas de expansión, 2021).

En cuanto a la amenaza por inundación, en la Figura 3 se presenta la distribución de las áreas de acuerdo con la zonificación amenaza, donde predominan la amenaza alta en las áreas de expansión propuestas como Tipo 3 y 4, condicionadas a los estudios detallados a la escala 1:2500, que permitan una delimitación precisa de las áreas que no pueden ser objeto de desarrollo urbanístico en cada uno de estos polígonos, que pasarán a ser zonas de protección, en el respectivo Plan Parcial. No hay áreas con condición de riesgo.





	protección de las rondas del Río Unilla y el Caño Calamar, siguiendo lo establecido en el Estudio Básico de Gestión del Riesgo.
--	---

Figura 3. Zonificación de amenaza, condición de amenaza y condición de riesgo en sectores urbanos de la cabecera municipal y en las áreas de expansión. 2021

De acuerdo a lo anterior, la administración municipal no se expedirá licencia de urbanización hasta tanto no estén garantizados los siguientes aspectos:

- Conexión a la red de servicios públicos domiciliarios y disposición de las redes necesarias para la conexión domiciliaria
- Áreas de cesión definidas, delimitadas y entregadas a la administración municipal, según lo establecido en el presente EOT. Se requiere acreditar la transferencia de la propiedad de las áreas de cesión adicional al municipio, las cuales deberán estar demarcadas por localización, alinderamiento y amojonamiento y libres de cualquier limitación al derecho de dominio, tales como condiciones resolutorias, daciones en pago, embargos, hipotecas, anticresis, arrendamiento por escritura pública, servidumbres y libres de construcciones, invasiones u ocupaciones temporales o permanentes. Igualmente, se encontrarán a paz y salvo por concepto de pago de tributos municipales.
- Delimitados los suelos de protección y definidas las medidas para garantizar su integridad, a la escala definida para la licencia urbanística.
- Delimitadas las áreas de amenaza alta y condición riesgo para la población, si estas últimas se identifican a la escala requerida, en los casos que el predio objeto de Plan Parcial esté vacante. En caso que estas no hayan sido delimitadas a la escala detallada (1:2.500) el interesado del desarrollo urbanístico correspondiente presentará la delimitación, con el fin de evitar su ocupación, levantados con estudios temáticos y métodos adecuados de cartografía en ArcGis, siguiendo los requerimientos establecidos para los planes parciales en el presente EOT.
- Los predios ubicados en los suelos de expansión se entenderán incorporados al suelo urbano cuando acrediten la calidad de áreas urbanizadas de conformidad con lo dispuesto en el Artículo 31 del Decreto Nacional 2181 de 2006, o la norma que lo modifique o sustituya.
- En aplicación del Decreto Nacional 2181 de 2006, artículo 29 inciso segundo, mientras no se aprueben los respectivos Planes Parciales, en las zonas de expansión urbana sólo se permitirán desarrollos de usos agrícolas y forestales. De ninguna

manera se permitirá el desarrollo de parcelaciones para vivienda campestre, ni suburbana.

Es de tener presente para la estrategia complementaria de conservación, es decir la Zona de Recuperación para la Producción del DMI Ariari Guayabero, del Área de Manejo Especial La Macarena, cuyos usos están regulados en el Plan Integral de Manejo – PIMA. Estas áreas tienen un carácter regulador de los usos del suelo. *"...que corresponde a lo definido como ordenamiento ambiental del territorio como una función atribuida al Estado de regular el proceso de diseño y planificación de uso del territorio y de los recursos naturales renovables de la nación, a fin de garantizar su adecuada explotación y su desarrollo sostenible."* (CDA. Resolución 235 de 2019, Anexo 2.)

Otros asuntos ambientales concertados:

1. No se expedirán licencias de construcción en las siguientes áreas:
 - a. Humedal Tipo 1: Las Malvinas
 - b. Ronda de protección de 100 m en el río Unilla y el Humedal Las Malvinas, 30 m en Caño Calamar, a partir de la cota máxima de inundación, que se deben identificar a la escala detallada, en el estudio que se realice para el Plan Parcial.
 - c. Delimitadas las áreas que presentan amenaza alta que resulten en el estudio de detalle que elabore el titular del Plan Parcial y la respectiva licencia de construcción, e incluir las medidas de adaptación para evitar el riesgo a la población que tendrá allí su lugar de asentamiento.
 - d. Se debe garantizar la permanencia de las áreas en coberturas naturales vegetales.
2. Se realizará seguimiento y control de la siguiente manera:
 - a. Temporalidad: anual
 - b. Responsables: Mesa de trabajo operativa permanente conformada por un funcionario de la Alcaldía – Secretaría de Planeación y un funcionario de la CDA.
 - c. Excepciones: se harán las visitas conjuntas cuando se presenten situaciones irregulares e incumplimiento por parte de los propietarios, que ameriten llamado de atención o sanción. Podrá la comisión solicitar el acompañamiento de la Inspección de Policía y la Policía.
3. Por tratarse de áreas vacantes en el perímetro urbano y las áreas para expansión urbana, se exigirá el concepto previo de la Corporación CDA, que hace parte del Plan Parcial que se diseñe para su habilitación como suelo urbano, en el caso de las áreas vacantes en el perímetro urbano, o para su incorporación a suelo urbano, en el caso de las áreas de expansión urbana.



ALCALDIA DE CALAMAR

4. Para su desarrollo urbano se rige por la normatividad consignada en el Componente Urbano del EOT 2022-2039.

2.4 SISTEMA AMBIENTAL DE LA CABECERA MUNICIPAL

2.4.1 Estructura Ecológica / Infraestructura Verde Urbana

De acuerdo con el artículo 2.2.2.1.2.1.2 en el numeral 3 del decreto reglamentario 1077 de 2015, el suelo urbano debe delimitar las áreas de conservación y protección de recursos naturales y paisajísticos, de conjuntos urbanos históricos y culturales, y de áreas expuestas a amenazas y riesgos naturales. Asimismo, y como antecedente fundamental, se desarrolló una acción legal para frenar la deforestación y proveer un medio ambiente saludable, compromisos ordenados por la STC 4360 de 2018.

Por lo tanto, se define la estructura ambiental del área urbana a partir de cuatro componentes naturales y artificiales: Las áreas de conservación y protección de los recursos naturales, el espacio público, los bienes de patrimonio, y las áreas de amenaza y riesgo, estas últimas descritas, analizadas y con sus respectivos objetivos y estrategias de manejo en el Estudio Básico de Gestión del Riesgo - EBGR. Existen elementos ambientales adicionales que enriquecen la red ambiental urbana, los cuales están inmersos en la infraestructura vial, de servicios y espacio público. Este compendio de áreas y elementos bióticos forman una red integral de servicios ecosistémicos y biodiversos, que permiten confrontar la variabilidad climática y forjar la capacidad resiliente del área urbana del municipio de Calamar (ver Figura 4).

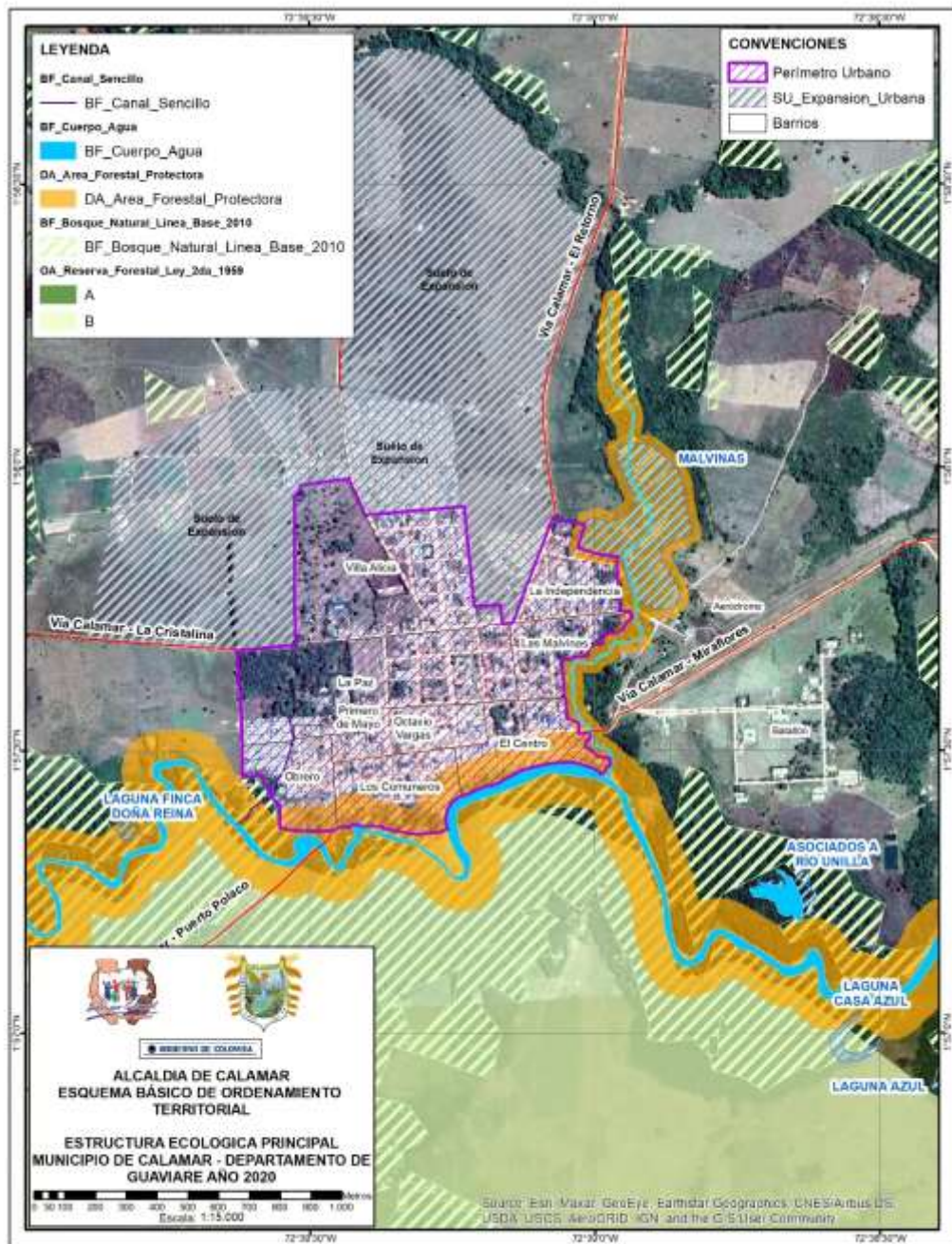


Figura 4. Estructura Ecológica Principal de la cabecera municipal de Calamar (Guaviare). Elaboración equipo técnico Calamar.

2.4.1.1 Objetivo

Consolidar una red ambiental integrada de espacios naturales y artificiales, en los cuales se determinen medidas de protección de los recursos naturales y el patrimonio arquitectónico y urbanístico; se asegure la provisión de servicios ecosistémicos, se potencie los espacios de cohesión social, se mitigue el impacto del cambio climático; y se reduzca las áreas vulnerables al riesgo y la amenaza.

2.4.1.2 Definiciones

En concordancia con lo planteado, se busca cumplir con el objetivo a través del concepto de Infraestructura verde – en adelante IV.

Infraestructura verde IV: Directrices de orden ambiental que buscan la sostenibilidad de los asentamientos humanos mediante la promoción de la infraestructura verde como mecanismo de mejoramiento del urbanismo (CDA, 2019), a partir de los elementos que provee el medio natural y el apoyo de herramientas tecnológicas y de ingeniería. En este orden de ideas se presenta a continuación el listado de las áreas que componen la infraestructura verde urbana, agrupadas en los cuatro (4) componentes (Tabla y Figura 5).

Tabla 7. Áreas que componen la estructura ambiental urbana. Elaboración: Equipo Técnico OT Calamar

Comp.	Categoría	Grupo	Nombre
Áreas de conservación y protección de los recursos naturales	Áreas con características geográficas, paisajísticas o ambientales	Áreas de importancia ecosistémica	Humedal nivel 1 (Las Malvinas)
		Ríos	Río Unilla
		Caños	Caño Calamar
		Canal	Caño Miel
		Áreas forestales protectoras	Ronda hídrica del Río Unilla Ronda hídrica del Caño Calamar Ronda hídrica del canal Caño Miel
	Áreas para la provisión de servicios públicos domiciliarios	Acueducto	PTAP Tanques de almacenamiento de agua
		Alcantarillado	PTAR (Proyección predio)
		Energía	Subestación de energía
		Telecomunicación	Antenas
	Áreas con condición de amenaza	Infraestructura	No aplica: áreas sin construir
	Espacio público	Áreas articuladoras del espacio	Parques Urbanos, zonas de cesión gratuita, plazas

Comp.	Categoría	Grupo	Nombre
	público y el encuentro	plazoletas, escenarios deportivos y culturales	Plazoleta triang. Villa Alicia
			Plazoleta acceso a Calamar
			Puerto
			Parque principal
			Parque Villa Alicia
			Parque La Victoria
			Coliseo cubierto
			Cancha de fútbol 2 Comuneros
			Cancha de fútbol 1
			Unidad municipal de deportes
			Cancha de futbol Gellmuth C
			Casa lúdica
			Casa cultural
Peatonales barrio Octavio Vargas (Peatonal Calles 8 y 8 ^a y Carreras 10 ^a , 10 ^b , 12, 13)			
Peatonales barrio La Paz (Peatonal Carreras 6 12 y 13)			
Peatonales barrio Las Malvinas (Peatonal Calles 9 y 10)			
Peatonales barrio El Centro (Peatonal Carrera 7 ^a , 6 ^a , 6, 5 ^a , 5 y calle 6)			
Peatonales barrio La Independencia (Peatonal Calle 13 y 14)			
Andenes			
Calzada			
Patrimonio	Conjuntos urbanos históricos y culturales	Hito	Monumento a José Eustasio Rivera
		Arquitectónico	Iglesia Católica
Riesgo y amenaza	Áreas con condición de riesgo	Vivienda/Equipamientos	Cancha de Futbol 2 Comuneros
			Cuartel de Policía

Juntos por Calamar!
"Gestión con Experiencia"



ALCALDIA DE CALAMAR

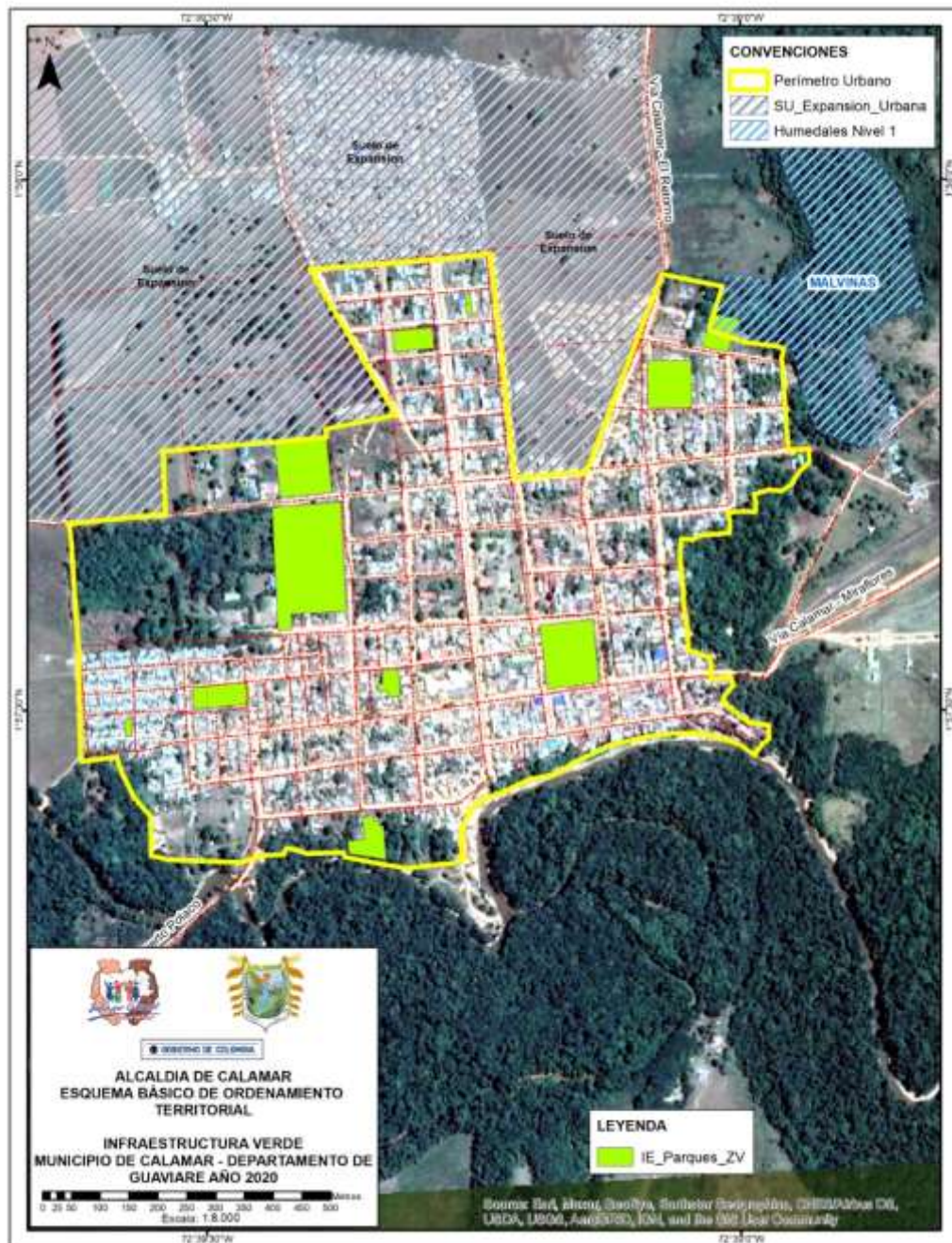


Figura 5. Infraestructura ecológica urbana de la cabecera municipal. 2020

Alcaldía Municipal de Calamar Centro Administrativo Municipal www.calamarguaviare.gov.co
calle 7 N° 8-09. Barrio Octavio Vargas Cuellar Código Postal: alcaldia@calamar-quaviare.gov.co
953001 - Línea de Atención: 317-516-19-66 Calamar – Guaviare – Colombia NIT: 800.191.431-1

2.4.2 Áreas de Conservación y Protección de los Recursos Naturales

Las áreas clasificadas en este componente se constituyen como suelos de protección y hacen parte de la Estructura Ecológica Principal de la cabecera municipal, por ser sus núcleos de conservación. Esta clasificación se determina a partir de las áreas que tienen restringida la posibilidad de urbanizarse, de acuerdo con los siguientes criterios⁵:

- Áreas con características geográficas, paisajísticas o ambientales.
- Suelos que forman parte de las zonas de utilidad pública para la ubicación de infraestructuras para la provisión de servicios públicos domiciliarios.
- Áreas de amenazas y riesgo no mitigable para la localización de asentamientos humanos. Estas áreas se presentan en detalle en el Estudio Básico de Gestión del Riesgo que se encuentra en un documento separado, como parte integral del EOT.
- Áreas del sistema de servicios públicos domiciliarios o de disposición final de desechos sólidos o líquidos, que se detallan en equipamientos y servicios públicos.

A continuación, se hace referencia a lo contenido en las determinantes ambientales de cada criterio seleccionado para el área urbana.

2.4.2.1 Áreas de Importancia Ecosistémica: humedal nivel 1 Las Malvinas

Los humedales de Nivel 1 corresponden a los complejos de humedales o humedales que se encuentran dentro de cada región y/o ecorregión², a partir de la descripción y análisis de aspectos generales referentes a la geología, clima, hidrología, características ecológicas y uso de la tierra basada en la información existente. (Resolución 196, 2006). La conservación de áreas que aportan a la regulación hídrica favorece el almacenamiento de aguas resilientes y mejoras en los interflujos, la regulación de crecidas y los servicios de protección, además de otros servicios ecosistémicos, favoreciendo así la adaptación al cambio climático. (Resolución 235, 2019) Se trata del humedal ubicado en cercanías de Las Malvinas y el barrio La Independencia.

⁵ (Decreto 1077, 2015)

Tabla 8. Medidas a desarrollar en áreas de importancia ecosistémica. Fuente: Resolución 235, 2019. Elaboración: Equipo Técnico OT Calamar

PREVENTIVA	PEDAGÓGICA	<ul style="list-style-type: none"> Fortalecimiento de veedurías ciudadanas y monitoreo comunitario con red de vigías rurales (MADS, 2018. Plan de acción sentencia), para el seguimiento a las determinantes ambientales del POT en territorio, con acompañamiento de la procuraduría y la unidad de protección. Desarrollo de capacidad técnica para el manejo y análisis de información relacionada con la adaptación al cambio climático en el territorio. Producción, actualización y comunicación de información sobre los procesos espontáneos propios de los socio ecosistema, sus implicaciones sobre la vida cotidiana y formas de actuar sobre ellos para una adaptación al cambio climático. Educación ambiental con enfoque diferencial (MADS, 2018. Plan de acción sentencia) buscando un aumento de la conciencia ciudadana sobre el cambio y la variabilidad climática y sus implicaciones sobre la vida cotidiana.
	OBLIGATORIA	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollo y cumplimiento de las normas y actuaciones de los artículos 8 y 15 de la Ley 388. Conservación y restauración de ecosistemas incorporando la adaptación al cambio climático (Ley 99 de 1993. Constitución Nacional) (Línea de Acción E1, E2 y E3. Política CC), para lo cual debe realizar la identificación y caracterización de ecosistemas (L388- Art8) y dictar las normas necesarias para el control, la preservación y defensa del patrimonio ecológico y cultural del municipio. (CN-Art 313) Incentivos a la conservación integrando instrumentos de otros niveles (MADS, 2018. Avances PIVAC) Resolver y evitar los conflictos de uso, ocupación y tenencia de la tierra con especial énfasis en áreas protegidas, los núcleos de la deforestación y en aquellas áreas en las que se requiere gestión sostenible de los bosques (Medida 3.1. Bosques Territorios de Vida; Artículos 313 y 315 Constitución Nacional).
CORRECTIVA	OBLIGATORIA	<ul style="list-style-type: none"> Ejercicios de competencias relacionadas con el régimen sancionatorio ambiental y promoción de la legalidad. Artículo 2 de la Ley 1333 de 2009 (MADS, 2018. Plan de Acción sentencia)

2.4.2.2 Áreas Forestales Protectoras: Ronda Hídrica Caños Calamar, Canal Caño Miel y Río Unilla, nacimientos

Es el área que debe ser conservada permanentemente con bosques naturales o artificiales, para proteger estos mismos recursos u otros naturales renovables (artículo 204 del Decreto Ley 2811 de 1974)

Adicionalmente, se delimitan las siguientes áreas en suelo rural y urbano:

- Los nacimientos de fuentes de aguas en una extensión por lo menos de 100 metros a la

redonda, medidos a partir de su periferia.

- Una faja no inferior a 30 metros de ancha, paralela a las líneas de mareas máximas, a cada lado de los cauces de los ríos, quebradas y arroyos, sean permanentes o no, y alrededor de los lagos o depósitos de agua; c) Los terrenos con pendientes superiores al 100% (45°) (artículo 2.2.1.1.18.2 Decreto 1076 de 2015).

Tabla 9. Medidas a desarrollar en áreas forestales protectoras. Fuente: Resolución 235, 2019. Elaboración: Equipo Técnico OT Calamar

PREVENTIVA	PEDAGÓGICA	<ul style="list-style-type: none"> • Educación ambiental con enfoque diferencial (MADS, 2018. Plan de acción sentencia), basada en la gestión sostenible de los bosques y su biodiversidad • Promoción y apoyo a la investigación para el fortalecimiento en la gestión sostenible de los bosques y su biodiversidad (Medida 1.6. Bosques Territorios de Vida). • Monitoreo comunitario con red de vigías rurales (MADS, 2018. Plan de acción sentencia) • Información a la sociedad sobre procesos de seguimiento y sancionatorios por afectación al recurso forestal. • Fomento al desarrollo de alianzas productivas u otras estrategias asociadas a la obtención de frutos secundarios del bosque, con un enfoque de sostenibilidad.
	OBLIGATORIA	<ul style="list-style-type: none"> • Fortalecimiento de la gobernanza forestal (Línea de Acción E4. Política CC) • Fortalecimiento de la participación e interlocución de las organizaciones campesinas, sociales, solidarias y no gubernamentales locales en la conservación y la gestión sostenible del bosque (Medida 1.5. Bosques Territorios de Vida) • Coordinación con grupos étnicos para la armonización de la planeación del desarrollo sectorial y el ordenamiento territorial con enfoque diferencial y de género (Medida 1.1. Bosques Territorios de Vida) • Incentivos a la conservación integrando instrumentos de otros niveles (MADS, 2018. Avances PIVAC) • Promoción de la Legalidad Forestal (Medida 4.2. Bosques Territorios de Vida; MADS, 2018. Plan de Acción sentencia)

CORRECTIVA

OBLIGATORIA

- Implementación de acciones integrales de respuesta inmediata en el control de la deforestación (Medida 4.3. Bosques Territorios de Vida).
- Ejercicios de competencias relacionadas con el régimen sancionatorio ambiental, respecto a la afectación del recurso forestal (Artículo 2 de la Ley 1333 de 2009; MADS, 2018. Plan de Acción sentencia)
- Expedición de la reglamentación que considere necesaria para prevenir y controlar incendios forestales y recuperar los bosques destruidos por éstos, en coordinación con las entidades competentes (Artículo 245 del Decreto 2811 de 1974).
- Desarrollo de proyectos de restauración, rehabilitación y recuperación de áreas deforestadas, las cuales se realizarán de acuerdo con las Guías Técnicas para la Restauración Ecológica de los Ecosistemas de Colombia, publicadas por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible o siguiendo los protocolos específicos de restauración para la Amazonía elaborados por la Autoridad Ambiental Competente, Institutos de investigación del SINA o grupos de investigación.

2.4.3 Normas Urbanísticas

2.4.3.1 Estructurales

La delimitación del humedal perteneciente al Caño Calamar, Casco Urbano de Calamar, según Resolución 235 del 18 de julio de 2019, es determinante ambiental y por tanto norma de superior jerarquía.

La delimitación nivel 3, de la franja de protección del Humedal de Caño Calamar y la zona de ronda del caño, que corresponde a 30 metros establecidos a partir de la franja máxima de inundación.

Es preciso tener en cuenta que el control de inundaciones es un servicio ecosistémico brindado por los sistemas de humedales, por tanto su protección resulta fundamental para la adaptación al cambio climático basada en ecosistemas, siendo un mecanismo de gestión para dar cumplimiento con las determinantes ambientales de riesgo de desastres por fenómenos asociados con variabilidad climática.

2.4.3.2 Generales

1. Respecto de las áreas núcleo y corredores de conectividad:

Garantizar y respetar la delimitación y caracterización de la ronda del Río Unilla, del Caño Calamar y Canal Caño Miel y su franja de protección, en todas las actuaciones urbanísticas que se relacionen de manera directa con ellas.

En cada proyecto de actuación urbanística y en su respectiva licencia ambiental se delimitará la franja de protección de 30 metros medidos a partir de la cota máxima de inundación, a la escala mínima 1:2.500.

2. En cuanto a la infraestructura ecológica de la cabecera municipal:

La nueva red vial del casco urbano seguirá los lineamientos de infraestructura vial verde, presentada más adelante, establecidos por el Ministerio de Transporte y el INVÍAS. En la red vial existente se propenderá por su arborización con especies nativas. Con estas características, la red vial hará parte de la Infraestructura Ecológica Urbana y se diseñarán unas alamedas que permitan la distribución de las aguas lluvias los sistemas de Caño Calamar, Canal Caño Miel y al río Unilla. También hay un circuito de ciclorutas que conectará las zonas verdes y mejorará el espacio público y la movilidad baja en carbono.

Los espacios libres y zonas verdes a nivel barrial, zonal y local contarán con arborizado y estarán articulados a la red vial verde, garantizando la conectividad ecológica.

Las áreas de amenaza y riesgo no mitigable por inundación, que se delimiten en el Estudio Detallado de Gestión del Riesgo, pasarán a ser parte de la Infraestructura Ecológica Urbana una vez sean liberados los terrenos para su protección.

Los Tipos de Uso corresponden a los establecidos para áreas periféricas a nacimientos, cauces de agua, lagunas, pantanos, embalses y humedales en general, establecidos en la Resolución 210 de 2018 de la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Nor-orienté Amazónico, CDA y en la Resolución 235 de 2019 que establece las Determinantes Ambientales para los cuatro municipios del Departamento de Guaviare.

Tabla 10. Medidas a desarrollar en áreas forestales protectoras. Fuente: Resolución 235, 2019. Elaboración: Equipo Técnico OT Calamar

TRATAMIENTO	Conservación
Uso principal	Conservación de suelos y restauración de la vegetación adecuada para la protección de los mismos.
Usos compatibles	Recreación pasiva o contemplativa, ecoturismo.
Usos condicionados	Captación de aguas o incorporación de vertimientos (excepto en humedales), siempre y cuando no afecten el cuerpo de agua, ni se realice sobre los nacimientos. Construcción de infraestructura de apoyo para actividades de recreación, embarcaderos, puentes y obras de adecuación, desagüe de instalaciones de acuicultura y extracción de material de arrastre. Estos requerirán licencia o permiso ambiental de la CDA, según sea el caso, quien determinará las condiciones habilitantes para que pueda llevarse a cabo.
Usos prohibidos:	Usos agropecuarios, industriales, urbanos y suburbanos, loteo y construcción de viviendas, minería, disposición de residuos sólidos y líquidos, tala y rocería de la vegetación vertimientos a humedales.



ALCALDIA DE CALAMAR

Para la expedición de la respectiva licencia urbanística se deberá cumplir con los anteriores tratamientos y usos, los cuales se presentarán con toda la documentación y planos correspondientes, acompañados de la respectiva licencia ambiental expedida por la CDA.

3. Las obras de infraestructura que se adelanten en el municipio de Calamar (Guaviare), por un privado o ente gubernamental, deberán contar con su respectivo plan de manejo ambiental en todos sus componentes y con el respectivo personal profesional de perfil ambiental e idóneo. Teniendo en cuenta las guías para elaboración de planes de manejo ambiental del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, el cual debe contar con mínimo los siguientes programas y contar con los siguientes proyectos, siempre que sean requeridos:

Programa 1. Desarrollo y aplicación de la gestión ambiental

- Proyecto 1: Conformación de grupo de gestión social y ambiental
- Proyecto 2. Capacitación y concienciación para el personal de obra
- Proyecto 3. Cumplimiento de requerimientos legales

Programa 2. Actividades constructivas

- Proyecto 1. Manejo integral de materiales de construcción
- Proyecto 2. Explotación fuentes de materiales
- Proyecto 3. Señalización frentes de obras y sitios temporales
- Proyecto 4. Manejo y disposición final de escombros y lodos
- Proyecto 5. Manejo de residuos sólidos convencionales y Especiales

Programa 3. Gestión recurso hídrico

- Proyecto 1. Manejo de aguas superficiales
- Proyecto 2. Manejo de residuos líquidos, domésticos e industriales

Programa 4. Biodiversidad y servicios ecosistémicos

- Proyecto 1. Manejo del descapote y la cobertura vegetal
- Proyecto 2. Recuperación de áreas afectadas
- Proyecto 3. Protección de fauna
- Proyecto 4. Protección de ecosistemas sensibles

Programa 5. Manejo de instalaciones temporales

- Proyecto 1. Instalación, funcionamiento y desmantelamiento de Campamentos y sitios de acopio



Proyecto 2. Instalación, funcionamiento y desmantelamiento de la Planta de trituración, asfalto y concreto

Proyecto 3. Manejo de maquinaria, equipos y vehículos

Programa 6: Gestión social

Proyecto 1. De atención a la comunidad

Proyecto 2. De información y divulgación

Proyecto 3. Manejo de la infraestructura de predios y de servicios Público

Proyecto 4. Recuperación del derecho de vía

Proyecto 5. Cultura vial y participación comunitaria

Proyecto 6. Contratación de mano de obra

Proyecto 7. Proyectos productivos

Proyecto 8. Protección del patrimonio arqueológico y cultural

Proyecto 9. Gestión socio predial

2.4.3.3 Normas complementarias

Los objetivos, estrategias y acciones, son normas complementarias y garantizan que los fines y medios del EOT estén en cada uno de los sistemas estructurantes, además de ser la base para realizar su seguimiento y evaluación.

OBJETIVO GENERAL:

Armonizar las políticas ambientales y las políticas de desarrollo urbano, mediante el fortalecimiento de los espacios de coordinación interinstitucional y de participación ciudadana, como mecanismos de gestión de la EEU.

2.4.4 Áreas expuestas a amenaza y riesgo

El municipio presenta dos tipos de amenaza: naturales y antrópicas, como se identifican en la Tabla 5.

Tabla 5. Principales Amenazas en el Municipio. Fuente: (Alcaldía de Calamar Guaviare, Corporación CDA, 2012)

AMENAZAS NATURALES	AMENAZAS ANTRÓPICAS
1. Inundación.	1. Incendios estructurales.
2. Remoción en masa y socavación por influencia directa del río Unilla.	2. Incendios forestales.
3. Licuefacción y hundimiento por redes de acueducto y alcantarillado.	3. Accidentes (fluviales, terrestres y aéreos).
4. Vientos huracanados.	4. Epidemias.
5. Sequías.	5. Remoción en masa y socavación por influencia (explotación minera).
	6. Ruido aeronáutico.

Para la identificación de las amenazas relevantes en el contexto urbano del municipio de Calamar, se realizó la revisión de la información primaria y secundaria con que se cuenta,



ALCALDIA DE CALAMAR

que permite determinar los escenarios históricos de riesgo y con base en ellos posibles escenarios a futuro.

Particularmente, se realizó la revisión de información asociada a áreas inundadas por el fenómeno de La Niña 2010, 2011 y 2012 (IDEAM- Sistema de Información Ambiental para Colombia SIAC), Zonificación de amenaza por remoción en masa en el departamento de Guaviare (Servicio Geológico Colombiano, 2015), Registro de eventos de remoción en masa (Sistema de Información de Movimientos en Masa para Colombia, 2019), Clasificación de Humedales (Instituto Alexander Von Humboldt, 2017), Ajuste Esquema de Ordenamiento Territorial Calamar (Alcaldía Municipal de Calamar, 2017), Estrategia Municipal para la Respuesta a la Emergencia (Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres, 2012), Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres (Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres, 2012), Registros de emergencias de Colombia (Unidad Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, 2019), Base de datos proyecto Desinventar (Desinventar, 2019).

Desde esta perspectiva, con las consultas de reportes de emergencias en el departamento de Guaviare, se determina que el municipio con la mayor cantidad de eventos reportados es San José del Guaviare, donde se reporta casi la misma cantidad de eventos de inundación como de incendio forestal. Por su parte, los municipios de El Retorno, Calamar y Miraflores, presentaron emergencias en mucha menor proporción, destacándose en todos los casos, los eventos de incendio forestal. Se destaca que estas emergencias se han presentado en el área rural, mientras que las emergencias relacionadas con inundación se han originado por el desbordamiento de los ríos cercanos a áreas urbanas, particularmente en el municipio de El Retorno se reportan desbordamientos de los caños Platanales y Agua Bonita. Los municipios de Miraflores y Calamar, a pesar de estar localizados en la geoforma de planicie de inundación, no presentan registros en Desinventar, esto indica que si bien las bases de datos son importantes para revisar el contexto histórico de las principales amenazas en los municipios, resulta fundamental el análisis y evaluación de más bases de datos y otras fuentes de información.

En este sentido, las bases de datos de reportes de emergencias de la Unidad Nacional de Gestión del Riesgo, revelan muy pocos registros para el municipio de Calamar, destacándose nuevamente los incendios forestales ocurridos en el año 2016 y 2018, así como un evento de inundación reportado en el año 2016 y uno reportado en el año 2018. Sin embargo, en la documentación no se encuentra el registro de estos eventos, aunque se presume su ocurrencia en el casco urbano, teniendo en cuenta la geoforma de inundación donde se encuentra localizado.

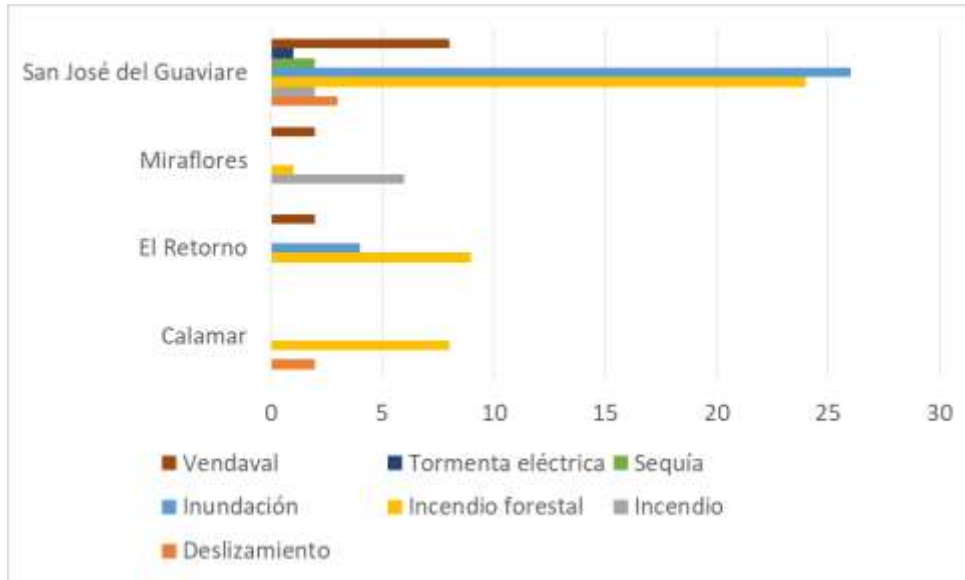


Figura 6. Reporte de emergencias, clasificadas por municipio en el departamento de Guaviare. Fuente: Desinventar, 2019

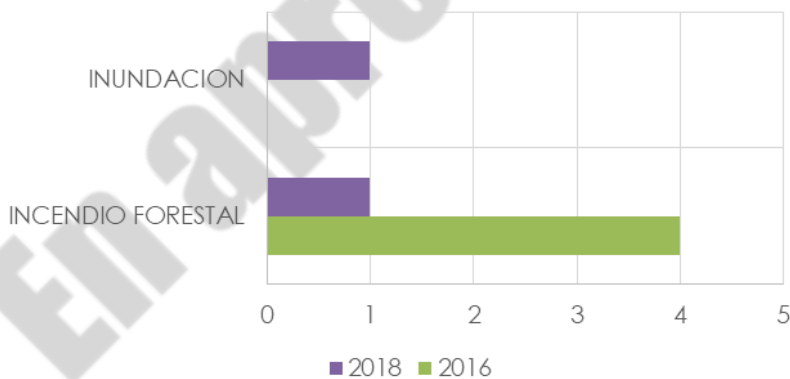


Figura 7. Registro de reportes de emergencia de 2011, 2014, 2016 y 2018 en el municipio de Calamar. Fuente: Unidad Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, 2019

En el país se ha adelantado un estudio para definir el índice municipal de riesgo de desastres ajustado por capacidades, allí se hace énfasis en la importancia que tienen los fenómenos hidrometeorológicos por su incidencia recurrente (cíclica) que afecta los mismos lugares de manera recurrente, concentrándose en los mismos espacios, que en términos acumulativos representan pérdidas representativas para la economía de los municipios, por tanto es

indispensable mejorar la capacidad de adaptación y respuesta a tales eventos. "En los últimos 20 años, se han presentado más de 13 millones de eventos de desastres, dónde 2.800 viviendas son destruidas en promedio al año y 160 personas pierden la vida, a razón de dichos fenómenos hidrometeorológicos." (DNP, 2019)

El índice compara básicamente en cada municipio dos componentes uno referido al riesgo (Amenaza, Exposición, Vulnerabilidad) y otro relacionado con las capacidades (financiero, socioeconómico y gestión del riesgo).

El índice de riesgo ajustado por capacidades, una vez se estandariza, asigna valores de cero (0) a cien (100), donde el cero está asociado a un municipio con menor riesgo y mayor capacidad, y cien, a un municipio con mayor riesgo y baja capacidad.

Comparativamente este índice permite a los municipios según el riesgo que tiene su población de verse afectada ante eventos relacionados con inundaciones y comparar a los municipios del departamento según sus capacidades para gestionarlo (ver Tabla 6).

Tabla 6. Índice de riesgo ajustado por capacidades en los municipios del Guaviare. Fuente: (DNP, 2019)

Municipio	Índice de Capacidades	Índice de Riesgo	Índice de riesgo ajustado por capacidades	Ranking Índice de Riesgo ajustado por capacidades
EL RETORNO	10,57	3,02	43,7	912
MIRAFLORES	14,63	2,68	43,2	935
CALAMAR	15,30	2,25	42,9	952
SAN JOSÉ DEL GUAVIARE	26,54	3,74	42,3	978

Está orientado para decisiones de tipo regional y nacional con incidencia en el municipio. En tal sentido, el municipio con menor riesgo y mayores capacidades para gestionarlo en todo el Departamento del Guaviare es el municipio de San José del Guaviare, mientras que Calamar es el segundo, después de San José en cuanto a su capacidad (15,30) en comparación con el resto de municipios del departamento, y un índice de riesgo (2,25) (el más favorable del todo el departamento) por debajo del promedio es de 2,9.

Para mayor detalle ver el Estudio Básico de Gestión del Riesgo.

2.5 SISTEMA DE ESPACIO PÚBLICO

El espacio público es el elemento articulador y estructurante fundamental del espacio en la ciudad, así como el regulador de las condiciones ambientales de la misma, y por lo tanto se

constituye en uno de los principales elementos estructurales de los Planes de Ordenamiento Territorial. (Decreto 1077, 2015). Es necesario aclarar que los elementos constitutivos naturales están contenidos dentro del componente de áreas de conservación y protección de los recursos naturales, componentes de la IV. Por su parte el decreto reglamentario 1077 de 2019, en el artículo 2.2.3.1.2 define al espacio público como:

"...el conjunto de inmuebles públicos y los elementos arquitectónicos y naturales de los inmuebles privados destinados por naturaleza, usos o afectación a la satisfacción de necesidades urbanas colectivas que trascienden los límites de los intereses individuales de los habitantes..." (Decreto 1077, 2015).

Elementos constitutivos naturales

- a) Áreas para la conservación y preservación del sistema orográfico o de montañas,
- b) Áreas para la conservación y preservación del sistema hídrico conformado, entre otros, por elementos naturales (corrientes de agua, playas fluviales, ciénagas, lagos, lagunas, pantanos, humedales, rondas hídricas, zonas de manejo y protección ambiental, y otros) y por elementos artificiales o construidos relacionados con corrientes de agua (canales de desagüe, alcantarillas, aliviaderos, diques, presas, represas, embalses, muelles, puertos, y otros), y
- c) Áreas de especial interés ambiental, científico y paisajístico, tales como Parques naturales y Áreas de reserva natural.

Elementos constitutivos artificiales o construidos

- d) Áreas de control ambiental de perfiles viales, áreas articuladoras de espacio público y de encuentro, tales como: parques urbanos, zonas de cesión gratuita al municipio o distrito, plazas, plazoletas, escenarios deportivos, cubiertas, fachadas, y antejardines. Y como elementos complementarios el componente de la vegetación natural e intervenida, como vegetación herbácea o césped, jardines, arbustos, setos o matorrales, árboles o bosques, y manejo del paisaje.

OBJETIVO

Generar un plan maestro de espacio público, para consolidar un sistema interconectado de áreas públicas, que garanticen el bienestar de las personas a partir de un ambiente sano y diversificado. El plan debe estipular las prioridades de intervención del sistema de espacio público en cuanto al mantenimiento, mejoramiento, inversión, contratación y ejecución de obras, según las líneas generales que se establecen en el presente EOT.

2.5.1 Reducción del déficit cuantitativo de espacio público

Es competencia del municipio de Calamar la disposición de recursos y suelos para la implementación de 54.671 m² de espacio público efectivo como estrategia a corto plazo, de tal manera que se alcancen los estándares idóneos de espacio público recomendados por la Organización mundial de la Salud (15 m²/hab). Estos nuevos espacios deben ser escenarios públicos temáticos, que divulguen la importancia de la conservación, preservación y protección ambiental, así como el buen manejo de los recursos naturales, la educación ambiental y el arraigo amazónico.

Tabla 2. Establecimiento del déficit de espacio público. Elaboración: Equipo Técnico OT Calamar

Nombre	Total	Unidad
Área de espacio público	10.536	m2
Población urbana CNPV DANE	4.339	hab
Espacio público por habitante	2,4	m2/hab
Déficit de espacio público actual	12,6	m2/hab
	54.671	m2
Variación poblacional	-543	hab
Población proyectada urbana 2035	5.732	hab
Espacio público por habitante proyectado (2039)	15,0	m2/hab
Déficit de espacio público proyectado (2039)	12,6	m2/hab
	46.404	m2

Es fundamental que el sistema de circulación, se convierta en corredores ambientales urbanos que articulen los espacios públicos artificiales para el encuentro y los espacios naturales para la contemplación. Esta malla de conectores debe vincular superficies verdes y azules, generando mixtura en los perfiles viales, de modo que se garantice la resiliencia del área urbana frente al cambio climático.

2.5.2 Reducción del déficit cualitativo de espacio público

En términos del déficit cualitativo de espacio público se identificaron 18 elementos naturales y artificiales que componen el sistema de espacio público, de los cuales el 46% de estos cuentan con malas condiciones de infraestructura y funcionalidad.

Tabla 7. Estado de conservación del espacio público. Elaboración: Equipo Técnico OT Calamar

Estado de conservación	Nombre
Excelente (23%)	Cancha de fútbol 2
	Coliseo cubierto
Bueno (31%)	Unidad municipal de deportes
	Casa lúdica

Regular (38%)	Puerto
	Polideportivo
	Parque principal
	Cancha de futbol Gellmuth Camacho
	Rio Unilla
	Caño Calamar
Malo (8%)	Parque Villa Alicia
	Parque La Victoria
	Cancha de fútbol 1
	Casa cultural
	Ronda hídrica Rio Unilla
	Peatonales
	Ronda hídrica Caño Calamar
Canal Caño Miel	

Para mejorar las condiciones inadecuadas de uso, goce y disfrute de los elementos del espacio público, es necesario planear el espacio público con las condiciones climáticas actuales y futuras propias del contexto amazónico noroccidental. De tal forma, que el medio natural no afecte el mobiliario y los tratamientos del espacio público.

Las intervenciones que se hagan sobre el espacio público en el corto, mediano y largo plazo debe desarrollarse desde la innovación y la tecnología, el aumento de la vegetación nativa y la inclusión a la comunidad en la construcción de estos espacios. La mejora en la calidad del espacio público ha demostrado que es un catalizador de desarrollo, dado que, se intensifican los usos comerciales e institucionales en su radio de influencia.

2.5.3 Normas estructurales localización y desarrollo del espacio público

- La ocupación parcial o permanente de usos comerciales o de servicios, así como la instalación de infraestructura de telecomunicaciones sobre el espacio público, debe respaldarse con la tramitación de la respectiva licencia de intervención y ocupación del espacio público como se establece en el decreto 1469 de 2010.
- La intervención sobre el espacio público nominal debe contar con elementos de accesibilidad universal, con materiales antideslizantes y señalización.
- Las áreas de estacionamiento sobre vía pública las dispondrá el plan vial. La implementación de estacionamientos debe estar soportada técnicamente de acuerdo con los flujos vehiculares, el uso del suelo, los estándares de ruido y contaminación, entre otros.
- Toda zona verde deberá sembrar árboles nativos y la zona área verde sin sellar u ocupar, parcial o permanente.



ALCALDIA DE CALAMAR

Hay que tener en cuenta que el artículo 2.2.3.1.1 del Decreto 1077 de 2015 establece que es deber del Estado velar por la protección de la integridad del espacio público y por su destinación al uso común, el cual prevalece sobre el interés particular. En el cumplimiento de la función pública del urbanismo, los municipios y distritos deberán dar prelación a la planeación, construcción, mantenimiento y protección del espacio público sobre los demás usos del suelo. (CDA, 2019)

El artículo 2.2.3.2 del Decreto 1077 de 2015 establece que los municipios y distritos podrán crear de acuerdo con su organización legal entidades responsables de la administración, desarrollo, mantenimiento y apoyo financiero del espacio público, las cuales tendrán entre sus funciones la elaboración y coordinación del sistema general de espacio público como parte del plan de ordenamiento territorial. (CDA, 2019)

2.5.4 Normas urbanísticas generales

En todos los casos las zonas recreativas de uso público no pueden estar encerradas en forma tal que se prive a la ciudadanía de su uso (según Sentencia la Corte Constitucional del 7 de octubre de 1992).

Los componentes del espacio público como son las zonas verdes, parques y polideportivos requieren interconectarse en la búsqueda de un mayor disfrute de la ciudadanía y en este contexto los andenes, las alamedas y las ciclo-rutas son los espacios que permiten no solo la conectividad y la movilidad, sino interactuar a las personas y por ello la necesidad de aprovechar lo existente y crear nuevos espacios públicos, complementado con elementos arquitectónicos y naturales y usufructuar los inmuebles privados destinados por naturaleza, usos o afectación a la satisfacción de necesidades urbanas y colectivas que trascienden los límites de los intereses individuales de los habitantes, tal como lo define el Artículo 2 del Decreto 879 de 1998, mediante la norma urbanística del Plan Parcial, éstas áreas de cesión se localizarán sobre las vías primarias o en su defecto sobre las secundarias, por ello la propuesta de localización en las áreas a incorporar, éstas áreas se localizan en el centro del predio y sobre las vías primarias propuestas (Ver Figura en el Anexo Técnico).

2.5.5 Normas urbanísticas complementarias

El sistema de espacio público tiene los siguientes objetivos:

- Ampliar la oferta efectiva de espacio público, para ello ya se definieron en el EOT claramente las áreas de los terrenos tanto urbanos como en el área de expansión que tengan desarrollos a partir de la fecha y propender porque el urbanizador ejecute las obras correspondientes de adecuación e implemente el equipamiento exigido.
- Propender por la construcción de espacios para actividades recreativas, de carácter contemplativo, cívico, que promuevan el fortalecimiento y el realce de la cultura amazónica.

- Fortalecer el área de puerto sobre el Río Unilla, implementando acciones de limpieza y mantenimiento con la implantación de equipamiento para el disfrute de la comunidad, como medio de comunicación y recreación pasiva y la gestión para la construcción de un malecón.
- Considerar que existen áreas de inmediato aprovechamiento ambiental y exigir a los propietarios su cesión al municipio de Calamar, para que este a su vez, fortalezca cada zona con la implementación de un ecoparque zonal (caso conexión Humedal sobre Caño Calamar).
- De carácter obligatorio que al menos el cincuenta por ciento (50%) de las áreas de cesión deben estar localizados en el centro del globo a intervenir.
- Adelantar un intenso programa de rehabilitación de los parques existentes en los siguientes aspectos:
 - a) Accesibilidad
 - b) Conservación paisajística
 - c) Seguridad
 - d) Iluminación led y uso de celdas solares en los postes, o por lo menos celdas fotosensibles que permiten su encendido (al oscurecer) o apagado (cuando hay luz solar)
 - e) Visualizar la posibilidad de dar contratos de administración mantenimiento y aprovechamiento económico siempre y cuando tales espacios recreativos no pierdan su carácter de espacio público.

Dentro de los objetivos enunciados "*Ampliar la oferta efectiva de espacio público a nivel urbano*" en las áreas a incorporar en el perímetro urbano, en áreas sin desarrollar u objeto de renovación y en las definidas para la expansión urbana, se establece que los desarrollos urbanísticos que se adelanten a su interior, tengan un mínimo de áreas de cesión equivalente al diecisiete por ciento (17%) que sumados al ocho por ciento (8%) por equipamiento, reducen significativamente el déficit de espacio público.

La Secretaría de Planeación en un término no superior **a dos (2) años adelantará los estudios y diseños que permitan formular el Plan Maestro de Espacio Público**, con el objetivo de incrementar las áreas verdes y de movilidad –peatonal y bicicletas-, sino en el diseño de una política de mantenimiento y conservación, que incluya la normatividad aplicable al sistema de espacio público tanto en su localización, como en la distribución y dimensionamiento, teniendo muy presente el componente ambiental.

2.6 SISTEMA DE EQUIPAMIENTOS

El sistema de equipamientos es la base fundamental para el desarrollo de los ciudadanos, ya que garantiza la prestación de servicios básicos y complementarios, propicia el encuentro, promueve el uso adecuado del tiempo libre y genera sentido de pertenencia.

2.6.1 Clasificación de los equipamientos

Para el municipio Calamar se identificaron 25 equipamientos, los cuales se clasificaron de manera genérica desde la función público que desarrollan para el suelo urbano.

Tabla 8. Equipamientos en el área urbana del municipio de Calamar. Equipo Técnico OT Calamar

Barrio	Tipo	Nombre
El Centro	Salud	Sede de la Nueva EPS
		Coso municipal o albergue para fauna
Independencia	Institucional	Taller de ebanistería
		Casa de La Mujer
	Recreación y deporte	Polideportivo
		Unidad municipal de deportes
	Energía	Subestación eléctrica
	Culto	Iglesia cristiana 1
	Cultura	Centro cultural
La Paz	Educación	Colegio Carlos Hoyos
		Internado
		Escuela Carlos Hoyos
	Institucional	Registraduría
	Recreación y deporte	Cancha futbol Gellmuth Camacho
	Seguridad	Policía sede administrativa
	Acueducto	PTAP
	Energía	Oficina ENERGUAVIARE
	Comercial	Planta procesadora de alimentos
	Telecomunicaciones	Antena de telecomunicación Tigo
Las Malvinas	Telecomunicaciones	Antena de telecomunicación Claro
	Institucional	Casa del Adulto Mayor
	Culto	Iglesia adventista del séptimo día
	Puerto	Puerto
	Recreación y deporte	Cancha futbol 2
Comuneros	Legalización y tramites	Transporte fluvial Yuruparí
		Empresa Transportadora del Suroriente TRANSU
	Transporte	Asociación de Transportadores Fluviales de Calamar - ASOTRANSFLUCAL

Juntos por Calamar!
"Gestión con Experiencia"



Barrio	Tipo	Nombre
Obrero	Recreación y deporte	Cancha futbol 1
	Seguridad	Cuartel de Policía
	Culto	Iglesia católica
	Cultura	Biblioteca
Octavio Vargas	Institucional	Alcaldía
		Bomberos
		Archivo municipal
		Concejo municipal2
	Recreación y deporte	Coliseo Cubierto
	Salud	Hospital
	Telecomunicaciones	Antenas de TV - Santellano SAS
	Integración comunitaria	Centro de convivencia ciudadana
Villa Alicia	Asistencia social	Casa lúdica
	Culto	Iglesia testigos de Jehová
	Telecomunicaciones	Antena de internet

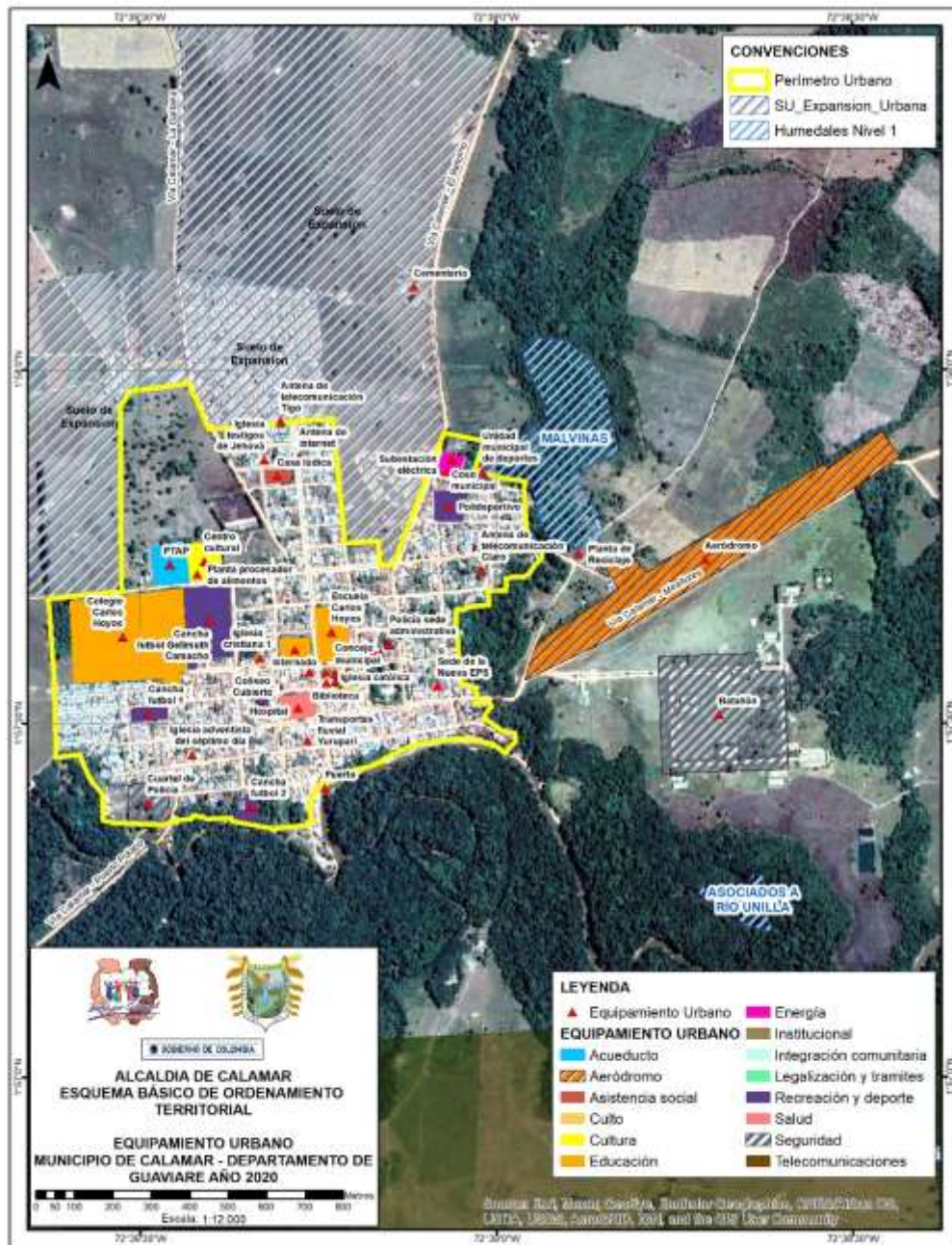


Figura 8. Sistema de Equipamientos cabecera municipal de Calamar (Guaviare). Elaboración equipo técnico Calamar.

2.6.2 Normas estructurales para áreas para equipamiento de alto impacto social

Los equipamientos clasificados como de "Alto impacto" tienen una regularización especial de localización, intervención y aislamiento, para lo cual, se toma como base lo expuesto en la Resolución 235 del 2019, determinantes ambientales para equipamientos de esta índole. Con el ajuste del perímetro urbano, se incluye un equipamiento de alto, el cementerio, el cual deberá ajustar su funcionamiento según lo determinado en la ficha técnica a continuación:

Tabla 9. Determinantes ambientales para equipamientos de alto impacto. Fuente: Resolución 235, 2019.

Tipo de infraestructura	CEMENTERIOS (PRIVADOS Y MUNICIPALES)
Aislamiento	<ul style="list-style-type: none"> Mínimo de 300 metros con respecto a ecosistemas lóticos (p.ej. ríos, quebradas, arroyos) y ecosistemas lénticos (p.ej. pantanos, humedales). Mínimo de 20 metros con respecto a asentamientos humanos.
Directrices de localización y manejo	<ul style="list-style-type: none"> Su localización no deberá incluir áreas correspondientes a ecosistemas lóticos (p.ej. ríos, quebradas, arroyos) o ecosistemas lénticos (p.ej. pantanos, humedales), ni sus áreas circundantes. Su localización no deberá incluir áreas determinadas como zonas de amenazas por inundación, según los resultados del estudio de amenazas realizado por cada municipio. Localización y manejo teniendo en consideración los posibles impactos que podría tener la ocurrencia de eventos extremos de precipitación.
Tipo de infraestructura	PLANTAS DE BENEFICIO ANIMAL
Aislamiento	<ul style="list-style-type: none"> Mínimo de 500 metros con respecto a asentamientos humanos
Directrices de localización y manejo	<ul style="list-style-type: none"> Localización en áreas suburbanas o periferia de la ciudad. Localización y manejo asegurando el aislamiento de cualquier foco de insalubridad (p.ej. alejados de industrias que produzcan olores o cualquier tipo de contaminación ambiental). Establecimiento de cobertura vegetal boscosa, como medida de aislamiento. Su localización no deberá incluir áreas determinadas como zonas de amenazas por inundación, según los resultados del estudio de amenazas realizado por cada municipio. Localización y manejo teniendo en consideración los posibles impactos que podría tener la ocurrencia de eventos extremos de precipitación
Tipo de infraestructura	HORNOS CREMATORIOS
Aislamiento	<ul style="list-style-type: none"> Mínimo de 2000 metros con respecto a asentamientos humanos.

Directrices de localización y manejo	<ul style="list-style-type: none"> • Su localización no debe incluir áreas determinadas como suelo urbano del municipio. • Establecimiento de cobertura vegetal boscosa, como medida de aislamiento. • Su localización no deberá incluir áreas determinadas como zonas de amenazas por inundación, según los resultados del estudio de amenazas realizado por cada municipio.
Tipo de infraestructura	CENTROS DE ZONOSIS
Aislamiento	<ul style="list-style-type: none"> • Mínimo de 2000 metros con respecto a asentamientos humanos
Directrices de localización y manejo	<ul style="list-style-type: none"> • Localización y manejo garantizando la mitigación de los potenciales impactos ambientales de la actividad a realizar en estas áreas (p.ej. ruidos u olores ofensivos). • Establecimiento de cobertura vegetal boscosa, como medida de aislamiento. • Su localización no deberá incluir áreas determinadas como zonas de amenazas por inundación, según los resultados del estudio de amenazas realizado por cada municipio. • Localización y manejo teniendo en consideración los posibles impactos que podría tener la ocurrencia de eventos extremos de precipitación.
Tipo de infraestructura	COSOS MUNICIPALES
Aislamiento	<ul style="list-style-type: none"> • Mínimo de 500 metros con respecto a asentamientos humanos
Directrices de localización y manejo	<ul style="list-style-type: none"> • Localización y manejo garantizando la mitigación de los potenciales impactos ambientales de la actividad a realizar en estas áreas (p.ej. ruidos u olores ofensivos). • Establecimiento de cobertura vegetal boscosa, como medida de aislamiento. • Su localización no deberá incluir áreas determinadas como zonas de amenazas por inundación, según los resultados del estudio de amenazas realizado por cada municipio. zonas. • Localización y manejo teniendo en consideración los posibles impactos que podría tener la ocurrencia de eventos extremos de precipitación.

Respecto a la planta de beneficio animal, el municipio no cuenta con este equipamiento ya que esta se encuentra actualmente cerrada, dado que no cumple con los estándares exigidos, por lo que se hace necesario su relocalización, siguiendo las disposiciones de los Decretos 2380 de 2009 (adoptado por el decreto 1071 de 2015), 2965 de 2008, 1500 de 2007 y demás normas que lo adicionen, modifiquen o sustituyan, sumado a las exigencias ambientales definidas por la Corporación CDA.

El municipio tiene dos alternativas: primera, acordar con las autoridades de los municipios anexos tomen parte en las decisiones finales para la implementación de la planta de beneficio animal en San José del Guaviare, dado el impacto regional que tiene el desarrollo de esta actividad. Segunda, seguir lo establecido en el Decreto 1975 de 2019, del Ministerio de Salud, que en su **Artículo 2** establece: "Modifíquese el artículo 12 del Decreto 2270 de 2012 el cual quedará así:

*Artículo 12. **Plantas de beneficio animal categoría de autoconsumo.** La planta de beneficio animal categoría de autoconsumo es aquella autorizada por el INVIMA para abastecer de carnes al respectivo municipio en el cual se encuentra ubicada, de conformidad con los lineamientos que para el efecto expida esa entidad.*

El responsable de la planta debe demostrar el cumplimiento de los siguientes criterios: 1) 2) 3).

La planta debe estar ubicada en un municipio de categoría 5ª y 6ª de acuerdo con la Ley 617 de 2000.

En el municipio donde esté ubicada la planta no deben existir plantas de beneficio animal de categoría nacional.

Los municipios de categoría 4ª que demuestren dificultades en el abastecimiento regular de carne, de acuerdo con las condiciones sanitarias verificadas por parte del INVIMA, podrán solicitar ante esta autoridad, la inclusión en la categoría de autoconsumo, siempre y cuando, cumplan con el criterio señalado en el anterior numeral.

Parágrafo 1. *El número de animales a beneficiar será establecido por el INVIMA, a partir de la verificación de las condiciones sanitarias de la planta de beneficio y teniendo en cuenta la población por abastecer.*

Parágrafo 2. *Una planta de beneficio animal de categoría de autoconsumo podrá distribuir la carne y productos cárnicos comestibles a otro u otros municipios por razones de abastecimiento, previa verificación de las condiciones sanitarias por parte del INVIMA, teniendo en cuenta la población por abastecer."*

Lo anterior, sin desconocer la determinantes ambientales anteriormente presentadas.

La decisión sobre la alternativa seleccionada deberá tomarse durante el **corto plazo del EOT**, diseñando los estudios técnicos correspondientes y requeridos según el caso.

2.6.3 Normas estructurales para equipamientos de telecomunicaciones

Se trata de reglamentar los principios y las orientaciones generales, para la localización e instalación de las redes y la infraestructura de los servicios de telecomunicaciones en el municipio, para que su implantación se realice con todas las garantías de seguridad y se



ALCALDIA DE CALAMAR

produzca el mínimo impacto visual y medioambiental en el entorno. Así como también, establecer las condiciones para el despliegue de redes futuras, la regularización de las existentes, y la prestación de todos los servicios de telecomunicaciones.

El ámbito de aplicación es para las infraestructuras y para redes de telecomunicaciones y los equipos transmisores y/o receptores a ellas adheridas, susceptibles de generar campos electromagnéticos en el rango de frecuencia de entre 9 KHz a 300 GHz que se encuentren situadas en el Municipio o que a futuro sean instaladas, y todas aquellas que por evolución de la tecnología cumplan con el mismo objetivo y mejoren las condiciones generales de operación.

La localización, instalación y despliegue de la infraestructura y redes propias para la prestación de los servicios soportados en las Tecnologías de la información y las Comunicaciones (TIC) en el Municipio, deberán ajustarse a los siguientes lineamientos:

1. Podrá instalarse infraestructura de telecomunicaciones en todos los predios privados y públicos y en las edificaciones privadas y públicas, que cumplan las condiciones legales y físicas de conformidad con lo dispuesto en la Ley 9 de 1989, Ley 388 de 1997, la Ley 1341 de 2009, la Ley 1753 de 2015, Ley 1955 de 2019, los Decreto 1077 y 1078 de 2015, Decreto 1370 de 2018 y la Resolución 774 de 2018 de la ANE y demás normatividad que la adicionen, complementen, sustituyan o modifiquen.
2. Se deberá consultar y buscar aprobación con autoridades de nivel superior, la instalación de la infraestructura y redes de telecomunicaciones sobre las áreas denominadas o catalogadas como Áreas Protegidas del SINAP, en concordancia a lo establecido en los Decreto 1076 de 2015 y en las áreas o zonas de protección ambiental y en suelo de protección salvo que se cuente con permiso de la autoridad ambiental correspondiente, quien determinará los criterios respectivos para su instalación conforme a las normas vigentes.
3. Para la instalación y el despliegue de infraestructura para servicios de telecomunicaciones en los Bienes de Interés Cultural –BIC- de los grupos urbano y arquitectónico, así como en los inmuebles localizados en su zona de influencia y colindantes, se deberá tramitar previamente la solicitud de autorización ante la entidad competente que hubiera efectuado la declaratoria, de conformidad con la reglamentación vigente: El artículo 11 de la Ley 397 de 1997 modificado por el artículo 7 de la Ley 1185 de 2008, el capítulo IV del Decreto 1080 de 2015 “Por medio del cual se expide el Decreto Reglamentario Único del Sector Cultura” y el Decreto 2358 de 2019, por el cual se modifica y adiciona el decreto 1080 de 2015.

Sin perjuicio de lo anterior, ante la existencia de normatividad específica para el BIC, esto es Plan Especial de Manejo y Protección, reglamentación o similar, se deberá cumplir con los requisitos establecidos en ellas para realizar el trámite respectivo ante la Entidad correspondiente.

En todos los casos, las intervenciones enfocadas a la instalación de infraestructura de telecomunicaciones en sectores condicionados por la presencia de bienes de interés cultural deberán atender principios que garanticen la adecuada articulación de los elementos en el entorno patrimonial, a partir del empleo de criterios de mimetización, camuflaje y compartición de infraestructura.

4. Para la instalación de infraestructura de telecomunicaciones en el espacio público, se deberá obtener la respectiva licencia de intervención y ocupación del espacio público para la instalación de infraestructura que soporte la prestación de los servicios de telecomunicaciones, de conformidad con las disposiciones contenidas en los artículos 5 y 7 de la Ley 9 de 1989, la Ley 388 de 1997, del Decreto Nacional 1077 de 2015, teniendo en cuenta el artículo 26 de la Ley 142 de 1994, lo dispuesto por el Ministerio de Vivienda y Desarrollo Territorial, las normas de Ordenamiento Territorial y las demás reglamentaciones municipales.
5. En la instalación de infraestructura y redes de telecomunicaciones, deberá tenerse en cuenta y cumplirse la normativa vigente en materia de exposición humana a los campos electromagnéticos y despliegue de infraestructura, en especial lo establecido en el Decreto 1370 de 2018 del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, la Resolución 774 de 2018 de la Agencia Nacional del Espectro y las normas que los adicionen, modifiquen o sustituyan.
6. La definición de alturas de la infraestructura y redes de telecomunicaciones, deberá llevarse a cabo con sujeción a lo previsto en los reglamentos aeronáuticos de la Aeronáutica Civil, y/o autoridades encargadas de vigilar la aeronavegación del país.
7. Cuando se trate de la infraestructura y redes de telecomunicaciones, instalada en predios urbanizables no urbanizados, o asentamientos humanos que están en proceso de legalización, y las cuales cuenten con viabilidad por parte del Municipio, perderán su vigencia cuando quede en firme la licencia de urbanismo y/o construcción o la resolución de legalización respectivamente, y por lo tanto deberán someterse a lo reglamentado en el presente acto administrativo. En el entretanto se pueden autorizar infraestructuras temporales, con el objeto de garantizar la prestación del servicio.
8. Cuando se trate de la localización de infraestructura y redes de telecomunicaciones en centros poblados, y las cuales cuenten con viabilidad por parte del Municipio, perderán su vigencia cuando quede en firme el acto administrativo que lo reglamente conforme al Esquema de Ordenamiento Territorial. En el entretanto se pueden autorizar infraestructuras temporales, con el objeto de garantizar la prestación del servicio.
9. Cuando se trate de la infraestructura y redes de telecomunicaciones instalada en suelos de expansión, las cuales cuenten con viabilidad por parte del Municipio, perderán su vigencia una vez quede en firme el decreto de adopción de los respectivos planes parciales que las ordenan, y por lo tanto deberán someterse en un todo a lo reglamentado en el presente acto administrativo. En el entretanto se

pueden autorizar infraestructuras temporales, con el objeto de garantizar la prestación de los servicios.

10. En todos los casos para efecto de garantizar las responsabilidades frente al correcto manejo de las redes y la infraestructura de telecomunicaciones y las obligaciones que de ella se derivan, los operadores y proveedores de infraestructura actuarán de manera solidaria, en el entendido que los proveedores de infraestructura lo harán sobre la base del poder emanado de los Proveedores de Redes y Servicios de Telecomunicaciones con la facilitación del título habilitante.

Se autoriza al Alcalde Municipal para que expida las normas necesarias para reglamentar la localización, instalación y regularización de la infraestructura y de las redes de telecomunicaciones en el municipio, a fin de que su implantación se realice con todas las garantías de seguridad sobre las personas y bienes, se produzca el mínimo impacto visual y medioambiental en el entorno, y se garantice la conectividad y calidad del servicio.

2.6.4 Normas generales para el mejoramiento del sistema de equipamientos

- Formular un plan maestro de equipamientos y espacio público, el cual establezca la localización de nueva infraestructura y el mejoramiento de la existente, teniendo en cuenta las necesidades en cuanto a cobertura, accesibilidad física y social.
- La administración municipal debe evaluar la implementación de beneficios tributarios u otro tipo de incentivos, para fomentar las construcciones con menor impacto ambiental y resilientes al cambio climático⁶. Para generar un ambiente saludable para los usuarios de los equipamientos, se hace necesario que se planeen y diseñen teniendo en cuenta criterios ecoeficientes de humedad, brillo solar, ventilación e iluminación.
- Con el fin de anticipar, desde la planeación del territorio, la invasión o la consolidación del uso residencial en zonas de amenaza alta y media, se propone instaurar en estas zonas usos alternativos como los institucionales, recreativos, comerciales y de servicios que sean compatibles con el suelo de protección. Este es el tipo de estrategia a implementar, si el estudio detallado de riesgo determina la relocalización de la vivienda en áreas de amenaza alta y medio.
- Fortalecer la vocación institucional en la zona de consolidación **CO - N2 (Comercio)**. Asimismo, es importante que todo nuevo equipamiento reserve áreas para la localización de espacios públicos abiertos, permeables y sostenibles. Estos nuevos elementos efectivos del espacio público se deben articular a las demás áreas públicas artificiales y

⁶ Los sistemas de certificación ambiental para edificios y urbanizaciones garantizan el menor impacto posible sobre el medio ambiente y la comunidad durante el ciclo de vida de las construcciones. Actualmente existen muchas certificaciones, todas ellas podrían aportar a mitigar el cambio climático desde la construcción verde para áreas urbanas amazónicas.

naturales.

- Por otro lado, es de vital importancia la construcción de los siguientes equipamientos:

Puerto: Es muy importante el soporte económico que brinda la actividad portuaria, por el movimiento de bienes y servicios sobre el río Unilla. Por tal razón, se hace indispensable para el desarrollo de la economía local y regional el fortalecimiento del puerto urbano y el mejoramiento de la vía que comunica con al municipio de San José del Guaviare. La construcción de este equipamiento con mayor cobertura y con las regulaciones necesarios de funcionamiento, traería más oportunidades laborales y el fortalecimiento de la economía local y regional. Es fundamental que la infraestructura propuesta tenga en cuenta los resultados del estudio de riesgo y amenaza. Asimismo, se requiere dar solución a la problemática de invasión de espacio público por estacionamiento de tractomulas sobre vía pública. Tema del malecón

Instituto técnico, tecnológico o universitario: Debido a la emigración de población juvenil en búsqueda de mejores oportunidades laborales y educacionales, se requiere la creación de un equipamiento que garantice la prestación de servicios de educación media y superior con énfasis en sostenibilidad ambiental, agrícola, ganadera, administrativa y social.

Centro de bienestar y protección a la población víctima del conflicto armado: Se requiere la creación de un equipamiento para la garantía de servicios de bienestar y protección a la población víctima del conflicto armado. Este dotacional mejoraría la calidad de vida de estas personas y se armonizaría el tejido social

Centro de producción urbano-rural (centro agroempresarial): Localización de un equipamiento para el desarrollo de la producción campesina, que impulse la generación de empleo y potencie el desarrollo urbano-rural. Es necesario la identificación de las cadenas de producción presentes en los vínculos urbano-rurales que se quieren potenciar. Las actividades de este equipamiento tienen que ver con la infraestructura para la transformación, comercialización y distribución de la materia prima (plazas de mercado, centros de acopio, centros artesanales, etc.).

- Potencializar, mejorar y ampliar la cobertura de los equipamientos para el desarrollo comunitario, especialmente para el grupo de población adulta mayor y la niñez.
- Es imperativo ampliar la cobertura de los servicios de salud, puesto que solo se dispone de un equipamiento con escala municipal, por lo cual se requiere la implementación de servicios especializados.
- Se requiere de especial control sobre las ocupaciones de los equipamientos con predios que den hacia el cuerpo de agua denominado "Río Unilla", en vista de que se requiere cuidar y proteger las fuentes hídricas.

- Las construcciones deben incorporar estrategias de adaptación al cambio climático tales como muros y cubiertas verdes, uso eficiente del agua y la energía, uso de materiales regionales, entre otras.

2.6.5 Normas urbanísticas generales para la localización de nuevos equipamientos

Se disponen a continuación las condiciones mínimas para la localización, desarrollo volumétrico y compatibilidad urbanística. Cabe resaltar, que se debe formular un plan maestro de equipamientos que articulado al espacio público generará una red de servicios comunales y ambientales. Desde este instrumento se debe desarrollar y complementar los contenidos dispuestos en el presente EOT, en cuanto a cobertura, jerarquía, estado de conservación e infraestructura prioritaria.

- **Localización:** Se debe garantizar que el predio que se destine para la infraestructura dotacional, no tenga afectaciones por amenaza por inundación. Sin embargo, los estudios detallados de riesgo determinarán la viabilidad de la implantación de estos usos.
- **Índices de Cesión para equipamientos:** La cesión obligatoria para espacio público de predios con uso institucional corresponde al 10% del área bruta.
- **Índices de ocupación:** Será del 90% calculado sobre área útil, es decir, luego de haber descontado el porcentaje para cesiones (30%) al área bruta. El 10% adicional será destinado a la preservación de las coberturas naturales, a la restauración o conservación de los valores ambientales.
- **Índices de construcción:** Depende del tratamiento en donde el equipamiento se encuentre localizado.
- **Espacio público:** La relación entre estos dos sistemas permite generar mejores condiciones de calidad de vida, al incluir espacios de recreación y libre esparcimiento y ofrecer una diversa gama de servicios de desarrollo personal y colectivo. A continuación, se enlistan, algunas consideraciones que se deben tener en cuenta para el desarrollo del espacio público en los equipamientos:
 - a) Continuidad entre el nivel del suelo del equipamiento y el espacio público en andenes, plazoletas y alamedas con el fin de permitir la accesibilidad a personas en condiciones de movilidad reducida.
 - b) Garantizar la movilidad libre de los transeúntes en los espacios públicos cedidos por el equipamiento, mediante la eliminación de barreras arquitectónicas, elementos y estructuras que obstaculicen la continuidad del espacio peatonal.
 - c) Evitar cerramientos temporales o permanentes en espacios peatonales contiguos al equipamiento, con el objetivo de facilitar el acceso o el tránsito peatonal.

- d) Promover, construir y generar plazoletas de acceso a los equipamientos, que por su actividad específica o usos recurrentes generen una concentración de personas permanente u ocasional en sus accesos y salidas con el objetivo de mitigar el impacto sobre las vías circundantes.
- e) Cuando el predio colinde con espacios públicos como: parques, plazas, plazoletas, zonas verdes o alamedas, se debe desarrollar un acceso peatonal.
- **Accesibilidad universal:** Garantizar la accesibilidad a personas en condición de movilidad reducida de lo establecido en la Ley 361 de 1997, la Norma Técnica Colombiana NTC 5610 y a la Norma Técnica Colombiana NTC 4143 o las que adicionen o modifiquen.
- **Accesibilidad vehicular:** La localización de este tipo de accesos se debe realizar sobre vías arterias primarias o secundarias:
 - f) Acceso para predios con frente a vías de la red vial arterial primaria
 - g) *Por vía local existente o proyectada:* Si no existe la condición anterior, el acceso deberá ser por calzada de servicio paralela, con un ancho mínimo de 5 metros.
 - h) Si no son posibles las dos anteriores, o cuando se trate de inmuebles de interés cultural o de inmuebles ubicados en sectores de interés cultural o cuando no se pueda generar una vía local, el acceso se planteará en forma directa desde la vía arterial primaria.
- **Accesibilidad peatonal:** Los accesos peatonales serán de modo independiente a los vehiculares, no se permite el uso mixto de los accesos a los equipamientos o circulaciones compartidas.
- **Iluminación y ventilación:** Proveer de condiciones espaciales para garantizar el confort espacial y térmico cumpliendo con los aislamientos propuestos en cada tratamiento o con la adición de elementos de ventilación pasiva.
- **Norma sismoresistente:** Dar cumplimiento a lo dispuesto en las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes "NSR-10" Ley 400 de 1997 o la norma que la adicione, modifique o sustituya.
- **Tramite de licencias:** Toda intervención en área urbana o en el suelo de expansión para urbanización, parcelación, subdivisión y/o construcción requieren del trámite de licencia urbanística.

2.6.6 Normas sobre ruido y contaminación atmosférica urbana

La clasificación del uso del suelo del municipio, deberá tener en cuenta la resolución 627 de 2006, "por la cual se establece la norma nacional de emisión de ruido ambiental", El



ALCALDIA DE CALAMAR

Certificado del uso del suelo deberá incorporar la normatividad legal vigente relacionada con el ruido y contaminación atmosférica urbana.

2.7 SISTEMA DE MOVILIDAD

El sistema de infraestructura vial es el soporte de las actividades económicas y sociales. También es el encargado de conectar la estructura ecológica urbana, en tanto sus ejes densos en vegetación, zonas verdes y antejardines contribuyen a generar resiliencia ante la variabilidad climática y los fenómenos naturales. En cuanto a conectividad, la infraestructura vial relega sus funciones hacia el suelo urbano, con algunas conexiones hacia las veredas. Por su parte, el sistema de transportes es el encargado de la transferencia de bienes y servicios, en el que se identifican dos medios de conectividad regional, el transporte aéreo y fluvial.

Por lo anterior, es de vital importancia un plan vial que revitalice, articule y ejerza control sobre los distintos medios de transporte y que garantice la conectividad y movilidad local, municipal y regional. A continuación, se establece las líneas generales en cuanto a objetivos, programas y estrategias que ayudan a mejorar y potenciar el sistema vial y de transportes. La administración municipal puede ajustar y actualizar el contenido dispuesto para el desarrollo del plan vial, conforme a las necesidades del suelo urbano en el corto, mediano y largo plazo.

2.7.1 Definiciones

Calzada: Es la zona de la vía destinada a la circulación vehicular. Las dimensiones se determinan según la capacidad de soportar los diferentes tipos de transporte público colectivo y tráfico, de acuerdo con la función, localización, longitud e intensidad del uso.

Separador: Es el elemento organizador de la vía pública situado en la calzada y en dirección paralela a su eje, útil para canalizar flujos de tráfico, controlar maniobras inadecuadas. Puede ser zonas verdes o duras de acuerdo con las características del perfil.

Control Ambiental: Se define como la franja de terreno no edificable que se extiende al borde de determinadas vías, previstas con el objeto principal de aislar el impacto urbano generado por la misma vía y dotar a la ciudad de áreas públicas con fines paisajísticos y ambientales.

Andén: Es una franja paralela al eje de la vía, componente fundamental del espacio público, destinado al tráfico peatonal. El andén está comprendido entre la línea de demarcación del predio o paramento y el sardinel.



ALCALDIA DE CALAMAR

Ciclo rutas: Franja de una vía destinada permanente para el transporte o desplazamiento de personas o similares.

Zona Verde o Antejardín: Franja de zona verde y de transición que se utiliza como aislamiento de la construcción y el andén que hace parte del espacio público, este no debe. El antejardín no hace parte del perfil vial, pero si es un componente del espacio público, y corresponde al área entre el paramento del predio y la línea de construcción, ser objeto de ningún tipo de cerramiento. El mismo por efectos de seguridad para la vivienda puede ser cercado en reja, pero bajo ningún motivo se puede cubrir. El único espacio que puede quedar techado dentro de los antejardines es la proyección que tiene el alero de la cubierta de la respectiva vivienda y que puede ser máximo de 0,80 metros con el ánimo de darle protección solar a puertas y ventanas de las fachadas.

2.7.2 Objetivos

Vial: Orientar el desarrollo del crecimiento urbano a partir de la jerarquización vial y la asignación de tratamientos viales que promuevan la movilidad alternativa y la inclusión de la infraestructura verde.

Transporte: Regular y consolidar el funcionamiento del transporte fluvial y terrestre, que permitan el crecimiento económico, la potenciación de las cadenas de producción urbano-rurales, la conectividad regional y el acceso a servicios especializados en salud y educación, entre otros.

2.7.3 Jerarquía vial

Vía urbana de primer orden (V-01): Es la conformada por la malla vial principal, arterial y demás vías de mayor jerarquía que hacen parte de los sistemas generales o estructurantes del plan de ordenamiento territorial y que soportan los desplazamientos de larga distancia, permitiendo la movilidad dentro del respectivo municipio o distrito a escala regional, metropolitana y/o urbana. (Decreto 2181 de 2006, art. 2; derogado por el Decreto reglamentario 1077 de 2019)

Vía urbana de segundo orden (V-02): Conformada por el conjunto de calles y carreras que permiten la articulación peatonal y vehicular entre las vías principales y la red vial colectora. (Decreto 2181 de 2006, art. 2; derogado por el Decreto reglamentario 1077 de 2019)

Vía urbana local o colectora (V-03): Es la conformada por el conjunto de vías que permiten la comunicación entre las urbanizaciones y la red vial secundaria, garantizando la accesibilidad interna a cada una de las unidades prediales de la urbanización. (Decreto 2181 de 2006, art. 2; derogado por el Decreto reglamentario 1077 de 2019)

Juntos por Calamar!
"Gestión con Experiencia"



Vía urbana peatonal (V-04): Son las vías de tránsito peatonal y de transporte alternativo, de ancho no mayor a 5 m, estas se articulan a las vías de mayor jerarquía.

Las red vial según estas categorías se observa en la Figura 9.

El detalle de las especificaciones de cada uno de los tipos de vía se encuentra en el Anexo 1. Tratamientos viales urbanos.

En aprobación

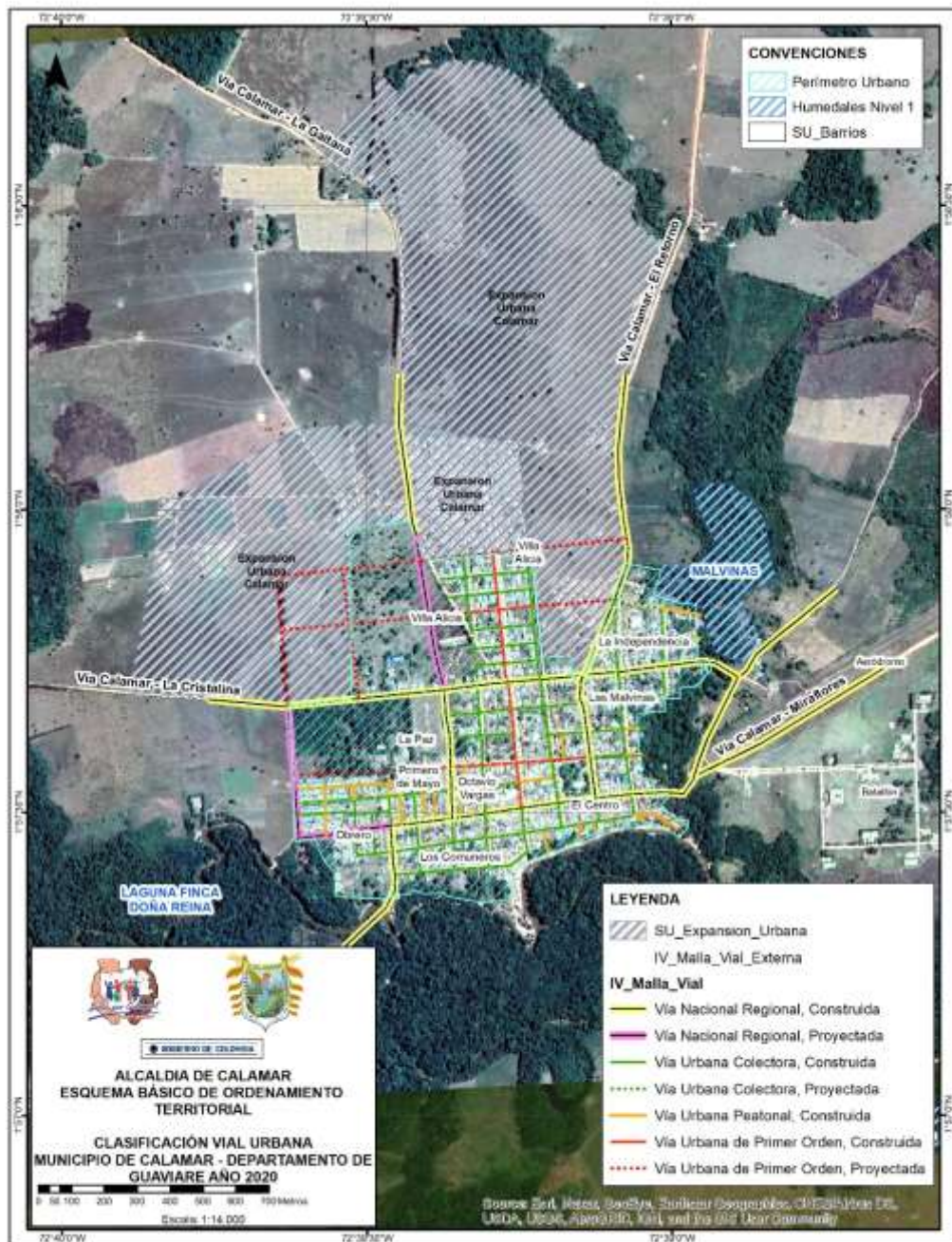


Figura 9. Clasificación vial urbana municipal de Calamar (Guaviare). Elaboración equipo técnico Calamar.

2.7.4 Tratamientos viales de desarrollo sostenible

En vista de que los asentamientos urbanos han dispuesto y desplegado su ocupación a lo largo de las arterias fluviales y en medio de la selva amazónica, es importante que toda planificación se respalde con acciones de adaptación y mitigación a la amenaza de inundación y a la variabilidad climática⁷. En particular, para el sistema de vías es fundamental formular estrategias económicas, eficientes y amigables con el entorno amazónico, que ayuden a mitigar los efectos del alza de la temperatura y la alta precipitación propia de la selva tropical colombiana. Por lo anterior, se hace necesario la implementación de sistemas naturales e ingenieriles, que ayuden a continuar los procesos ecológicos y provean de servicios ecosistémicos.

La infraestructura para el tratamiento de aguas lluvias y residuales es cada vez más costosa, por lo cual es relevante la implementación de sistemas de bajo impacto y costo como modelo de desarrollo urbano. A continuación, se muestran algunas de las alternativas de drenaje sostenible para el sistema vial enmarcadas en el sistema de infraestructura verde urbana, las cuales se espera se consoliden a futuro como el sistema de manejo del agua pluvial y de alcantarillado. Naturalmente, se debe profundizar en las consideraciones técnicas de diseño para plantear cada una de estas alternativas. Para ello, se recomienda realizar un manual de lineamientos como recurso para el diseño, la implementación y el seguimiento de los sistemas de drenaje sostenible.

Objetivo.

Formular alternativas de desarrollo sostenible aplicadas a los perfiles viales para el tratamiento del agua pluvial y el agua residual en el municipio de Calamar, el cual sirva como base para desarrollar un manual de lineamientos para la aplicación de la infraestructura verde urbana y se articule al plan de servicios públicos.

Sistema urbano de drenaje sostenible SUDS

Son diversas técnicas alternativas de tratamiento y disposición del agua pluvial y residual que a través de sistemas pasivos o activos (plantas, materiales de distintas composiciones de densidad y modificaciones al terreno) permiten la continuidad del ciclo hidrológico natural como la infiltración, evapotranspiración y retención del agua en la vegetación. Reduciendo la contaminación de las fuentes receptoras como ríos, caños, lagunas y permitiendo la recarga natural de los acuíferos.

⁷ Precipitación Normal y Aumento de la Temperatura Media Entre 0,81 °C y 1,0 °C. Escenarios de cambio climático. Determinantes ambientales de la corporación para el desarrollo sostenible del norte y oriente Amazónico 2019.

Beneficios

La implementación de sistemas de drenaje sostenible como un componente de la red de la Infraestructura Verde urbana, trae múltiples beneficios ambiental, social y sobretodo económico. El tratamiento y reducción de los contaminantes del agua en el sitio de ocurrencia, es más provechoso y económico que transportarla hacia la planta de tratamiento de agua residual y posterior al lugar de vertimiento. A continuación, se enlistan los beneficios derivados de la implementación del sistema de drenaje sostenible:

Tabla 10. Beneficios derivados de la implementación del sistema de drenaje. Fuente: Manual de lineamientos de diseño de infraestructura verde, Hermosillo – México, 2016. Elaboración: Equipo Técnico OT Calamar

Agua	<ul style="list-style-type: none"> • Reducción de contaminantes sobre la fuente receptora del agua lluvia, residual no tratado que se acumulan en las escorrentías en los corredores viales y la proveniente de la urbanización. • El sistema de abastecimientos de agua se preserva y se mantiene por la acción de los drenajes sostenibles, los cuales recargan los acuíferos a través de los procesos de infiltración, retención del agua lluvia y evo transpiración. • Reducción de la demanda de agua del sistema de acueducto por el uso de agua lluvia en actividades domésticas.
Aire	<ul style="list-style-type: none"> • Purificación del aire, reducción del ruido y regulación de la temperatura del aire con el aumento de la cobertura vegetal y arbórea. • Calidad ambiental y social por el aumento de áreas verdes vegetadas que además de aportar paisajismo regula las temperaturas producto de las islas de calor urbanas.
Hábitat biodiverso	<ul style="list-style-type: none"> • Mejoramiento en el desplazamiento a través de la red de infraestructura verde para especies que habitan la amazonia colombiana. • Mejores condiciones para el desarrollo de la vegetación con el incremento de los nutrientes y mejoramiento de los suelos, lo que permite mejores asociaciones biológicas entre los microorganismos y la vegetación.
Bienestar social	<ul style="list-style-type: none"> • El mejoramiento físico y visual del espacio público incentiva el uso las actividades al aire libre, fortaleciendo la salud de las personas. • El contacto con la naturaleza es vital para el desarrollo de la población. Con la incorporación de la infraestructura verde se tendrá un aire más limpio y un agradable confort térmico, con lo cual se incrementan los efectos positivos emocionales.

**Resiliencia
climática**

- Con el Cambio Climático – C.C, los eventos de lluvia cada vez más cortos e intensos se espera aumenten en frecuencia, lo que aumentará las inundaciones puntuales en las ciudades. La I.V. contribuye a reducir y frenar escorrentías, lo que previene el desborde de los sistemas de drenaje pluvial, las inundaciones en el espacio público y privado, y la saturación de cursos de agua urbanos (Foster et. al., 2011). Además, la implementación integral de I.V. a Macro- escala, ayuda a conservar planicies aluviales y cursos de agua, fortaleciendo al sistema de control de inundaciones en una ciudad.
- Reducción del efecto "isla de calor urbano" y reducción de la demanda energética. El incremento de superficies construidas en un área aumenta la absorción y retención de calor. Esto deriva en mayor consumo de energía por uso de sistemas de climatización, mayor contaminación atmosférica y afectaciones a la salud relacionados. Con el C.C. esta situación se agravará por el aumento de temperaturas. La Infraestructura Verde, puede contribuir a reducir estos efectos al aportar sombra y aislamiento térmico a las superficies construidas, al reflejar radiación solar y al emitir humedad por medio de la evapotranspiración (Akbari, 2005, Bowler et. al., 2010, Norton et. al., 2015).
- Reducción de las emisiones de carbono. La Infraestructura Verde con su asociado incremento de vegetación, ayuda a disminuir las emisiones al funcionar como sumidero de carbono (Getter et. al., 2009). (2016)

**Económico
y
operativo**

- Reducción de costos en infraestructura para el manejo de agua. La infraestructura necesaria para abastecer, tratar y transportar agua se puede disminuir por medio de Infraestructura Verde, así mismo, la demanda municipal y doméstica de energía para el manejo de agua. Esto se logra al reducir el flujo de escorrentías que fluyen al drenaje sanitario, recargar los acuíferos y aprovechar el agua de lluvia. (2016)

En el Anexo 1 – Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible se presentan las diferentes alternativas para el tratamiento de suelos y disposición de aguas pluviales.

Las técnicas enlistadas pueden ser incorporadas según las condiciones naturales y de infraestructura de un determinado sector, de esta manera se garantiza la vida útil y el correcto funcionamiento de cada técnica. El uso de la técnica de pavimento permeable, por ejemplo, es recomendable para vías de bajo tráfico vehicular, vías semi-peatonales, peatonales, andenes o parqueaderos. La aplicación de las técnicas en el sistema vial debe ser mixta, es decir, en un corredor vial pueden confluir varias técnicas para generar diversidad en el paisaje urbano y beneficiarse de las ventajas ambientales que ofrece cada una. A continuación, se relaciona una matriz de idoneidad de las técnicas en los perfiles viales propuestos, y ejemplos de cómo se puede alternar las técnicas en cada uno de los componentes del perfil vial. La oficina de planeación municipal podrá ajustar y modificar la aplicación de las técnicas en los perfiles viales según los estudios detallados.

2.7.5 Matriz de aplicación de Técnicas

La matriz de aplicación de técnicas se organiza según el grado de idoneidad que se tiene, entre los componentes del perfil vial y las técnicas de los sistemas de drenaje sostenible.

Tabla 11. Matriz de aplicación de técnicas. Fuente: Manual de lineamientos de diseño de infraestructura verde, Hermosillo – México, 2016. Elaboración: Equipo Técnico OT Calamar

Técnicas	Zonas verdes sobre andenes	Separadores de carril	Antejardines	Rondas hídricas	Peatonales	Semi-peatonal
Jardín Microcuena	● Min. 1 m de ancho	● Min. 1 m de ancho	●	●*	●*	●*
Jardín de Lluvia	● Min. 1 m de ancho	● Min. 1 m de ancho	●*	●*	●*	●*
Pozo de infiltración	● Min. 2 m de ancho	● Min. 2 m de ancho	●	●	●*	●*
Drenaje Francés	● Min. 0.5 m de ancho	● Min. 0.5 m de ancho	● Min. 0.5 m de ancho	●	● Min. 0.5 m de ancho	● Min. 0.5 m de ancho
Pavimentos Permeables	●	●	●	●	●	●

● Uso Condicionado*
*Se refiere a que otra técnica para esta aplicación puede ser más conveniente; económica o técnicamente.

● Uso Idóneo ● Uso no adecuado

2.7.6 Normas estructurales para la aplicación en los perfiles urbanos

A partir de los perfiles urbanos existentes y proyectados, se incorporan las diferentes alternativas de sistemas de drenaje sostenibles. La incorporación de estas alternativas, deberán ser evaluadas por la Secretaría de Planeación junto con la unidad de servicios públicos, quienes determinarán la viabilidad de la técnica que más se ajuste a las condiciones naturales y económicas del área a intervenir. El objetivo de aplicar este tipo de perfiles viales con mayor masa arbórea y capacidad de infiltración, es la conectividad de la infraestructura ambiental urbana, la adaptabilidad a las condiciones climáticas y el aporte espacio público nominal de calidad. A continuación, se muestran los perfiles viales del plan vial, con las respectivas alternativas de aplicación de técnicas de drenaje sostenible.

Juntos por Calamar!
"Gestión con Experiencia"



Deberá tramitarse, para cada una de las técnicas y perfiles viales propuestos, la obtención del permiso ambiental para el uso y aprovechamiento de recursos naturales, ante la Corporación CDA, cuando a ello hubiere lugar. Estos son:

- Aprovechamiento forestal: Decreto 1791 de 1996
- Levantamiento de veda de especies menores: Resolución 0213 de 1977 del Inderena.
- Ocupación de cauces: Decreto 2811 de 1974
- Extracción de material de arrastre o canteras: Ley 685 de 2001
- Concesión de aguas: Decreto 1076 de 2015
- Vertimientos: Decreto 1076 de 2015
- Emisiones atmosféricas: Decreto 1076 de 2015
- Residuos de construcción: Resolución Minambiente 474 de 2017.

En aprobación

Tabla 12. Perfiles viales Vías Tipo 1 proyectadas

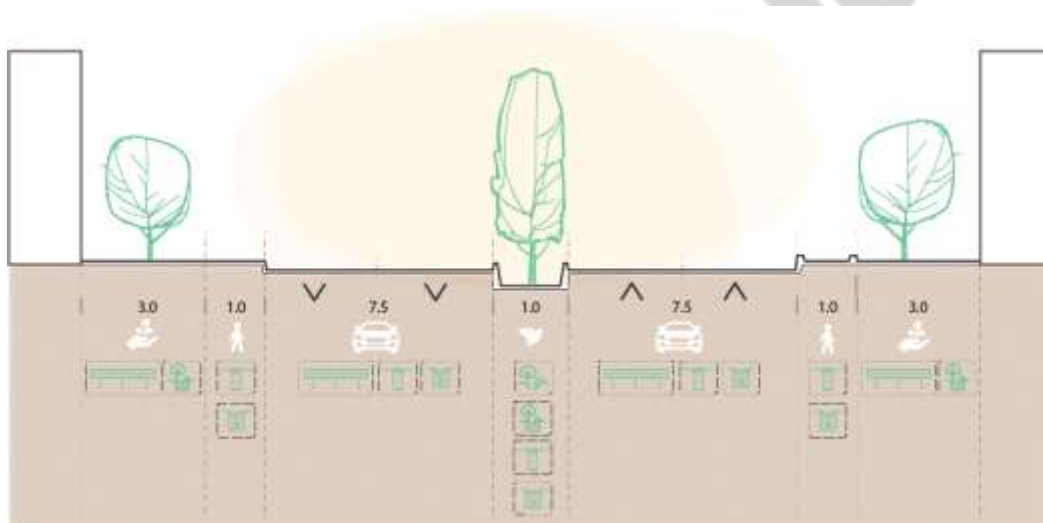
Perfil Vial

TIPO V-01

Ancho 24 metros
Cobertura Vía de primer orden
Tratamiento SUDS y pavimento rígido

	Antejardín	Andén	Calzada	Separador	Calzada	Andén	Antejardín
	3.0 m	1.0 m	7.5 m	1.0 m	7.5 m	1.0 m	3.0 m

Perfil



Imagen

Vía de primer orden que estructura la malla vial urbana y conectan con el municipio de San José de Guaviare y Calamar, al norte y al sur respectivamente. Estos corredores viales se han venido consolidando como uno de los ejes principales de desarrollo urbano, debido a la localización de actividades comerciales y de servicios (Carrera 6, 10 y calle 7 y 12). Para solventar el problema de inundación del alcantarillado en épocas de lluvia, se hace indispensable la implementación de sistemas de drenaje sostenible. De ser necesario, la oficina de planeación o la dependencia encargada deberá determinar si un carril de cada lado se destina para el estacionamiento de vehículos.

Consideraciones

Tabla 13. Perfiles viales Vías Tipo 1 proyectadas

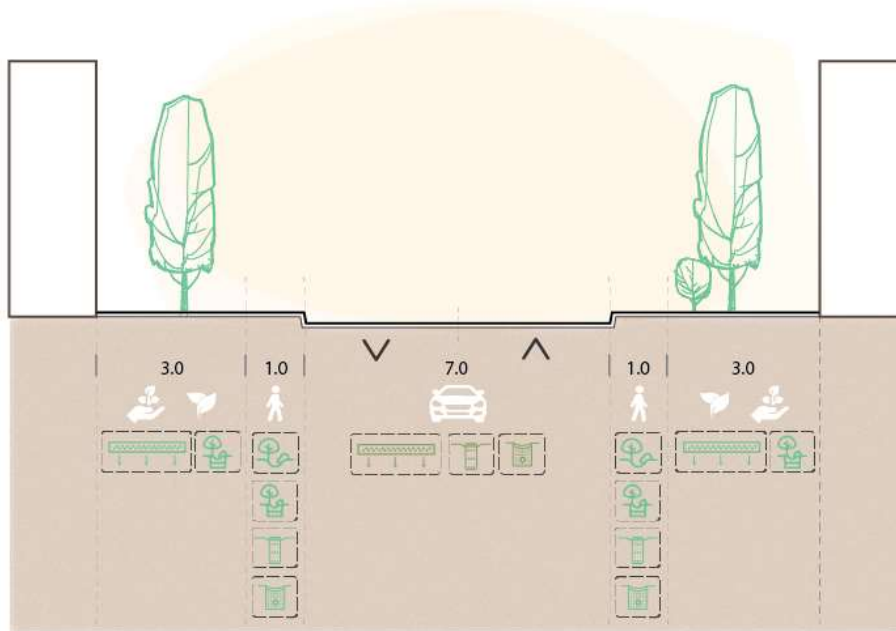
Perfil Vial

TIPO V-01

Ancho 16 metros
Cobertura Vía de primer orden
Tratamiento SUDS y pavimento rígido

Antejardín	Andén	Calzada	Andén	Antejardín
3.0 m	1.0 m	7.0 m	1.0 m	3.0 m

Perfil



Imagen

Vía de primer orden de conexión hacia los distintos asentamientos del suelo rural. Esta vía (Actual carrera 12), alberga en su mayoría usos comerciales y de servicio. A pesar de tener un ancho de vía reducido, se clasifica en esta jerarquía vial por su estructuración a la malla vial y la conexión con las distintas veredas. En el componente vehicular del perfil vial, se deben destinar los aislamientos necesarios según lo estipulen los diseños técnicos. Es de resaltar que el componente de zona verde es el espacio idóneo para realizar intervenciones de drenaje natural y aumento de la arborización.

Consideraciones

Tabla 14. Perfiles viales Vías Tipo 2 Proyectadas

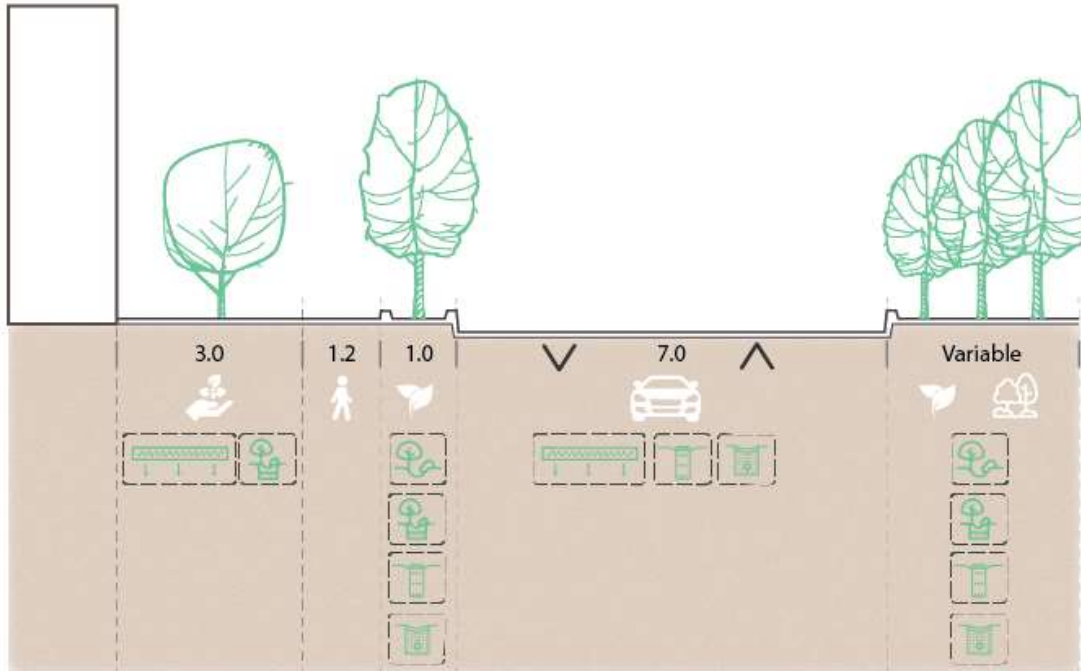
Perfil Vial – Proyectado

TIPO V-02

Ancho 15 metros
Cobertura Vía de segundo orden (Vía de borde)
Tratamiento SUDS, adoquín y pavimento rígido

Antejardín	Andén	Zona verde	Calzada	Suelo rural
3.0 m	1.2 m	1.0 m	7.0 m	Variable

Perfil



Imagen

Vía de conexión rural que limita el crecimiento del suelo de expansión. En el componente vehicular del perfil vial se deben destinar los aislamientos necesarios según lo estipulen los diseños técnicos. Es de resaltar que el componente de zona verde es el espacio idóneo para realizar intervenciones de drenaje natural y aumento de la arborización.

Consideraciones

Tabla 15. Perfiles viales Vías Tipo 2 proyectadas

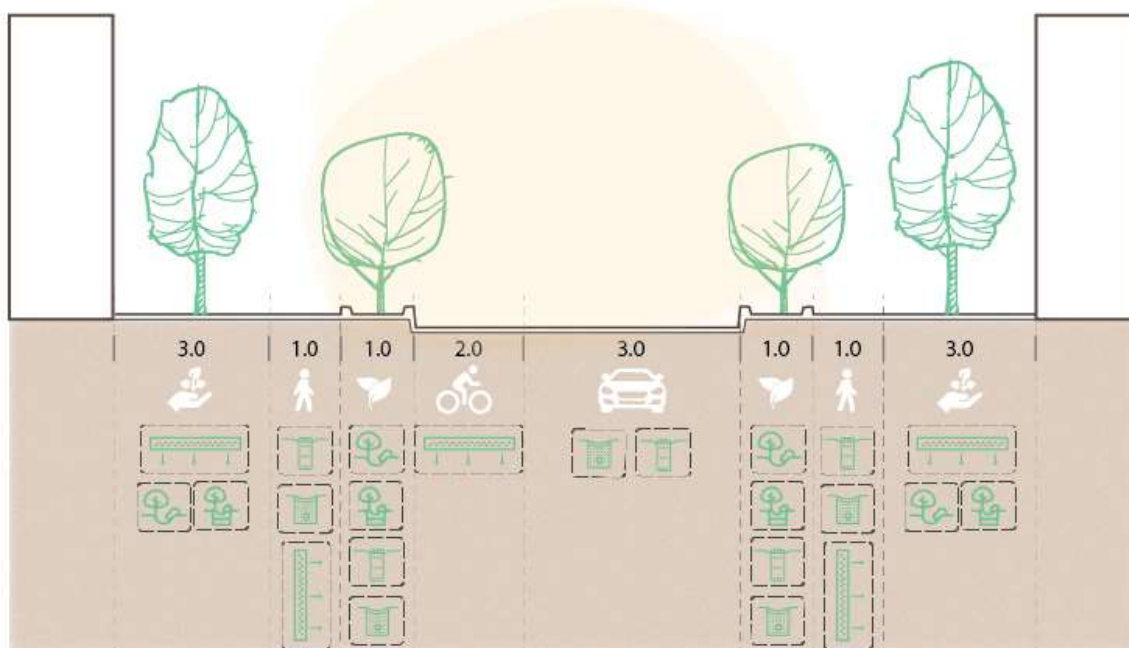
Perfil Vial – Proyectado

TIPO V-02

Ancho 15 metros
Cobertura Vía de segundo orden
Tratamiento SUDS, adoquín y pavimento rígido

	Antejardín	Andén	Zona verde	Bici-Carril	Calzada	Zona verde	Andén	Antejardín
	3.0 m	1.0 m	1.0 m	2.0 m	3.0 m	1.0 m	1.0 m	3.0 m

Perfil



Imagen

Perfil designado para las vías de segundo orden que aún no cuentan con tratamiento vial. El paramento de esta vía es de 15 m, en el que se disponen componentes que enriquecen la movilidad alternativa, el ambiente y por lo tanto la salud de los habitantes. El componente vehicular es de 3 m, por lo cual, es complemento de la oficina de planeación diseñar la dirección de los flujos vehicular para optimizar el sistema. Este componente al igual que el bici-carril se podrán diseñar a un solo nivel o en dos, incorporando pasos peatonales a nivel, y así garantizar accesibilidad universal.

Consideraciones

Tabla 16. Perfiles viales Vías Tipo 3

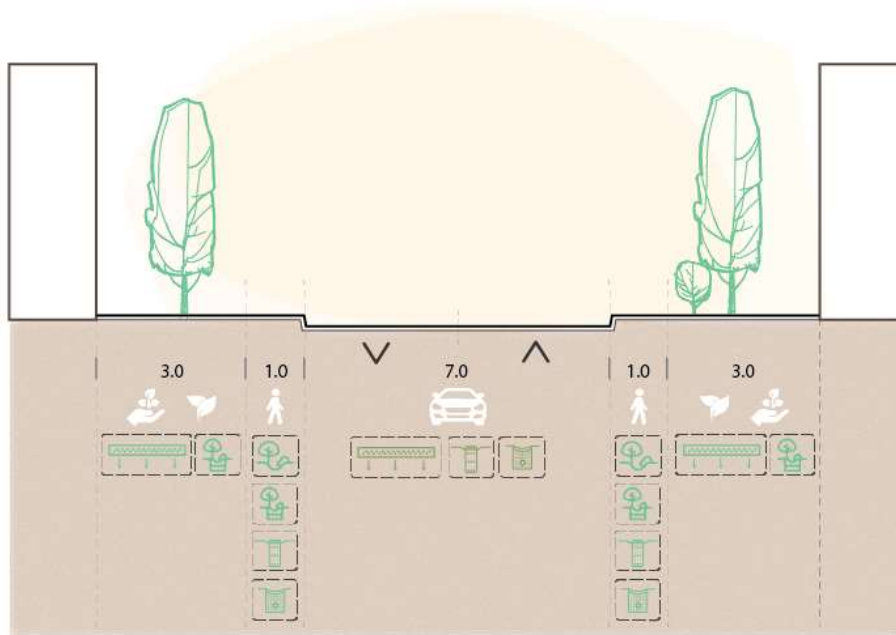
Perfil Vial

TIPO V-03

Ancho 15 metros,
Cobertura Vías colectoras .
Tratamiento SUDS y pavimento rígido.

Antejardín	Zona verde	Calzada	Zona verde	Antejardín
3.0 m	1.0 m	7.0 m	1.0 m	3.0 m

Perfil



Imagen

Vías que pertenecen a la categoría de colectoras y que ya han sido intervenidas con tratamiento de pavimento rígido. Es importante resaltar que estas vías, barriales en su mayoría, tienen la función de permitir las relaciones vecinales y potenciar los usos compatibles con el residencial. Es importante que se arborice el espacio de antejardín y se incluyan drenajes sostenibles.

Consideraciones

Tabla 17. Perfiles viales Vías Tipo 3 proyectadas

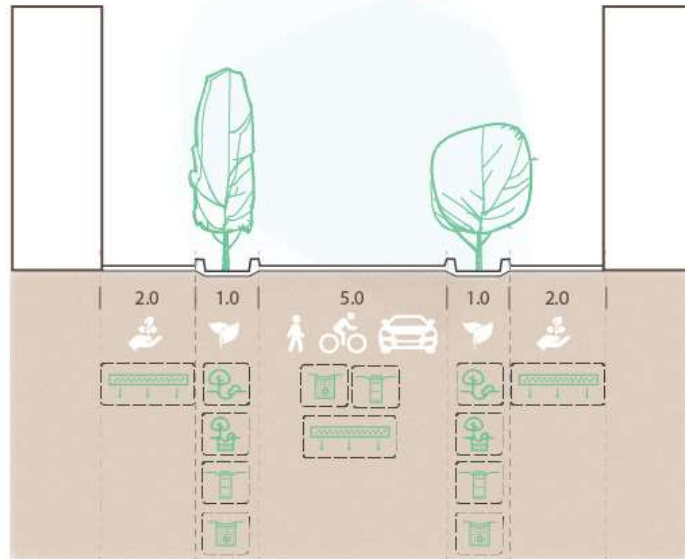
Perfil Vial - Proyectado

TIPO V-03

- Ancho** 12 metros
- Cobertura** Vías colectoras
- Tratamiento** SUDS, pavimento permeable y adoquín

Antejardín	Zona verde	semi-peatonal	Zona verde	Antejardín
2.0 m	1.0 m	5.0 m	1.0 m	2.0 m

Perfil



Imagen

Vías semi-peatonales que pertenecen a la categoría de colectoras, las cuales componen más del 50% del sistema de la infraestructura vial. Es importante resaltar que, el componente mixto central del perfil tiene una intrínseca relación con el peatonal y con el usuario de bicicletas o cualquier vehículo no motorizado. Además, estas calles son idóneas para el desarrollo de programas deportivos y de recreación familiar.

Consideraciones

Tabla 18. Perfiles viales Vías Tipo 4 proyectadas

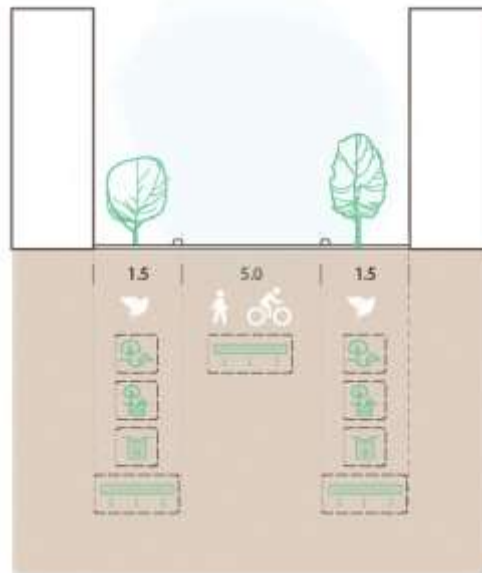
Perfil vial – Proyectado

TIPO V-04

- Ancho** 8 metros o inferiores
- Cobertura** Calles y carreras peatonales
- Tratamiento** Pavimento rígido

SUDS	Peatonal	SUDS
1.5 m	5.0 m	1.5 m

Perfil



Imagen

Las intervenciones de estos perfiles viales, se determina por una parte por el ancho reducido del perfil vial y por la condición de amenaza y riesgo. Estará a cargo del estudio detallado de riesgo y amenaza, determinar las intervenciones en estas zonas. Las vías peatonales con tratamientos de drenaje sostenible, ayudar a estructurar usos alternativos como el suelo de protección. Las vías peatonales que se encuentren fuera del área de amenaza por inundación podrán intervenir su perfil vial por el descrito en esta ficha. Los anchos pueden varían de acuerdo con las condiciones específicas de cada sector, por lo cual el ancho de destinado a la movilidad peatonal y alternativa puede ampliarse.

Consideraciones

Tabla 19. Perfiles viales Vías Tipo 1 existente

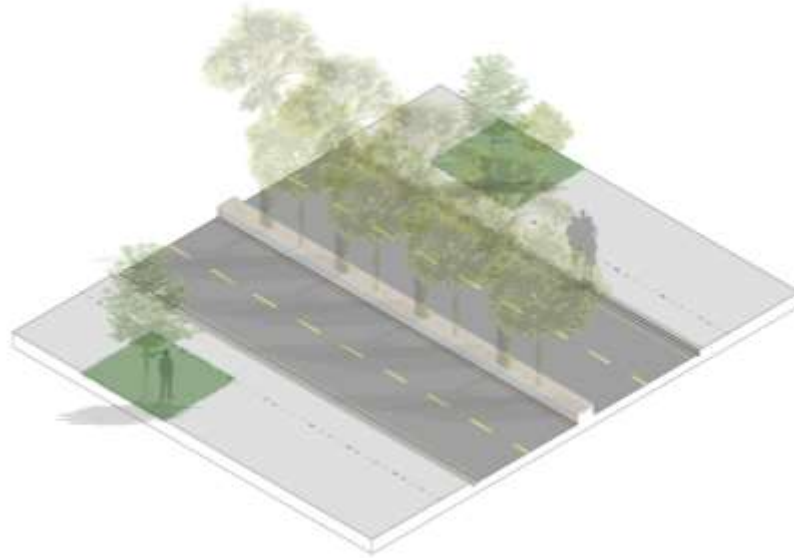
Perfil vial

TIPO V-01

Ancho 22 metros
Cobertura Calle 7, 9 y 12.
 Carreras 6,7 y 8.
Tratamiento Pavimento rígido y afirmado

4	3	2	1	2	3	4
Antejardín	Anden	Calzada	Separador	Calzada	Anden	Antejardín
3.0 m	1.0 m	2.0 m	2.0 m	6.0 m	1.0 m	3.0 m

Perfil



Imagen

La carrera 6 por su parte hace parte de la vía arterial del orden nacional que comunica al norte con los municipios de El Retorno y San José del Guaviare. El resto de las vías son articuladores urbanas, en especial la carrera 8 por su conexión con el barrio Villa Alicia. Se identifican varios tramos que aún no cuentan con pavimentación, aunque se dispone del espacio para proyectar este importante perfil. Las vías que están pavimentadas cuentan con reductores de velocidad a la entrada y salida del área urbana y son de mayor tráfico vehicular y peatonal. Las problemáticas de esta vía están relacionadas con la invasión del espacio público, los desniveles de andenes y antejardines y el control de tránsito.

Descripción

El separador vial de dos metros de ancho, está arborizado con vegetación nativa. En ciertos puntos a lo largo de estos corredores aparecen parques y equipamientos con árboles sobre los antejardines y áreas no selladas. Los dos elementos son importantes en la captura de carbono, generación de sombra, aporte al paisajismo ambiental y la infiltración natural. Además, estas vías son elementos que pueden garantizar la conectividad hacia el río Unilla y el caño Calamar, áreas de conectividad regional de la estructura ecológica principal.

Infraestructura verde

Tabla 20. Perfiles viales Vías Tipo 2 existente

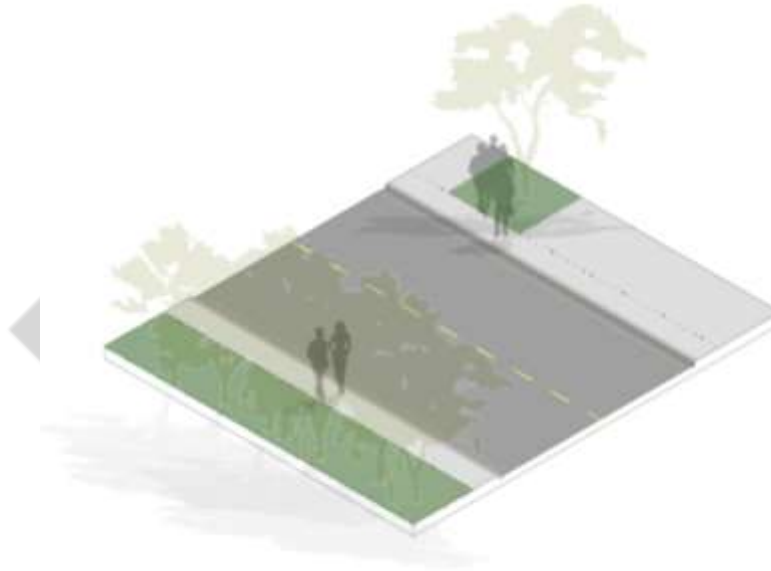
Perfil vial

TIPO V-02

Ancho 18 metros
Cobertura Calle 5,9 y 10
 carrera 6, 8 ,10 y 11
Tratamiento Pavimento rígido y afirmado

	Antejardín	Anden	Calzada	Anden	Antejardín
	4	3	1	3	4
	2.0 m	1.0 m	12.0 m	1.0 m	2.0 m

Perfil



Imagen

Juntos por Calamar!
"Gestión con Experiencia"



Solo la carrera 6 cuenta con pavimentación, el resto de las vías está sin tratamiento. Esto deriva en problemas de inundación por la colmatación del agua lluvia convirtiendo a estas circulaciones en pantanos, reduciendo la accesibilidad a las viviendas o equipamientos. En términos generales son vías que estructuran la malla vial urbana. Resalta la actividad comercial de la carrera 6, en la cual, converge gran parte de la comunidad. La disposición para el peatón en el perfil vial es reducida, por lo que se usa la calzada para transitar.

El potencial de las vías no pavimentadas radica en la inclusión de elementos sostenibles, que solventen problemas como la saturación de las aguas lluvias y la baja prelación del espacio para el peatón y la infraestructura verde. En este sentido los tratamientos que permitan la infiltración son idóneos para disminuir el volumen de agua lluvia. Asimismo, la implementación de sistemas de drenaje sostenible reduce el caudal del alcantarillado y además son filtradores naturales de sedimentos y aguas jabonosas y grasas, reduciendo la contaminación que llega a las fuentes hídricas.

Descripción

En aprobación

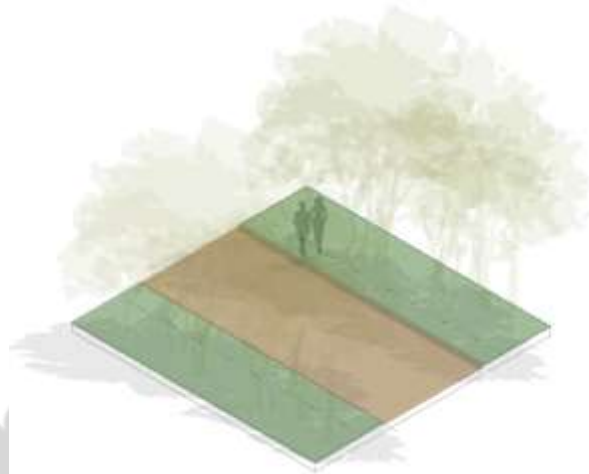
Tabla 21. Perfiles viales Vías Tipo 3 existente

Perfil vial

TIPO V-03

Ancho 15 metros
Cobertura Calles 5, 7^a, 12^a, 13, 14, 15, 16, 17 y 18
 Carreras 2, 3, 4, 7, 9, 11, 12 y 13
Tratamiento Ninguno

	3	2	1	2	3
	Antejardín	Anden	Calzada	Anden	Antejardín
	3.0 m	1.0 m	7.0 m	1.0 m	3.0 m



Infraestructura verde

En su mayoría son vías colectoras, con mal estado de conservación debido a la falta de tratamiento vial. Sobre estas vías la actividad prioritaria está en el uso residencial y en menor proporción el institucional. No hay paramentación, debido a la falta de asignación de perfil vial. Además, la iluminación es incipiente y de muy poca cobertura, por lo que los problemas de inseguridad se pueden aumentar. Muchas de estas calles aparecen por la distribución predial, más que por una planeación estratégica.

El uso de estas vías en su mayor parte es peatonal, por lo que es necesario que se conserve esta característica en la formulación de proyectos de asignación de perfiles viales en el marco de un plan vial y de tránsito. Asimismo, el potencial verde de las vías no pavimentadas podrían ser una oportunidad de adaptación al cambio climático, ya que, se pueden disponer con un perfil vial sostenible que incluya sistemas de drenaje sostenible, zonas verdes, antejardines y arborización.

Tabla 22. Perfiles viales Vías Tipo 4 existente

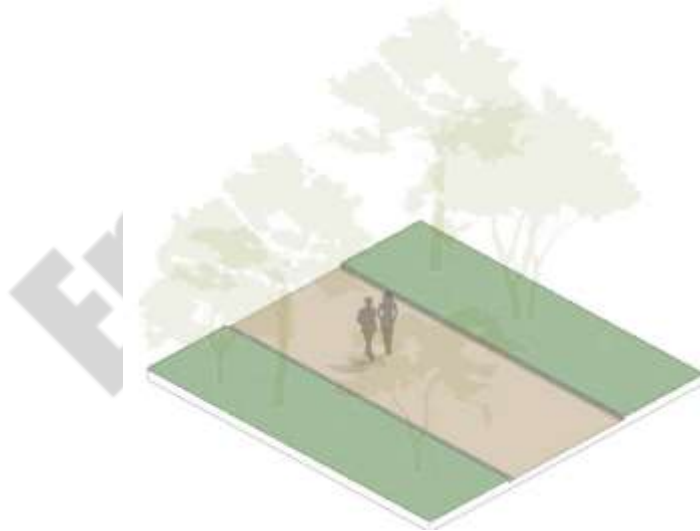
Perfil vial

TIPO V-04

Ancho 7 metros
Cobertura Calles 7, 8, 8^a,
 Carreras 1, 5^a, 6^a, 7^a, 9^a, 9^b, 10^a, 10^b, 11, 11^a y 12^a
Tratamiento Ninguno

2	1	2
Anden	Calzada	Anden
1.0 m	35.0 m	1.0 m

Perfil



Imagen



ALCALDIA DE CALAMAR

A pesar del reducido ancho, son vías eminentemente de barrio pertenecientes al tercer orden en la clasificación vial urbana. La mayoría de estas vías se localización en los barrios perimetrales. La apropiación vecinal sobre los espacios de antejardines define la distribución del perfil urbano. El problema radica en que la alta precipitación sobre las vías no pavimentadas disminuye la accesibilidad a las viviendas, por la inundación y el pantano que se puede formar.

Descripción

Su valor para la estructura ecológica urbana está en el ajardinamiento y arborización con el que actualmente cuenta. Este potencial las convierte en potenciales corredores ambientales de articulación de la estructura ambiental, de equipamientos, de los espacios para congregación social y la movilidad mixta.

Infraestructura verde

2.7.7 Normas generales

- El municipio de Calamar será el encargado de ejercer control, seguimiento y evaluación de las obras públicas, así como mejorar, adecuar y ejecutar las obras del sistema vial y de transportes, con recursos propios, cofinanciación o valorización.
- Es competencia de la oficina de planeación definir los requerimientos de presentación y las especificaciones técnicas y constructivas.
- La oficina de planeación o el organismo encargado debe contar con el apoyo de la policía nacional para ejercer el control y seguimiento de las operaciones del transporte fluvial.
- No se permite el establecimiento permanente de avisos o mobiliario en los andenes o antejardines.
- Promover y generar redes de movilidad accesibles para personas con discapacidad y dificultades de locomoción a partir de la eliminación de barreras físicas.
- La implementación de vegetación y/o arborización en separadores, zonas verdes o antejardines deberá hacerse con vegetación nativa y con la aprobación de la autoridad ambiental.
- Las vías correspondientes a la red local en terrenos en tratamiento de desarrollo deberán ser construidas y cedidas gratuitamente al municipio por parte del urbanizador.

Programas y estrategias

- Aplicar las cesiones urbanísticas, como instrumento del reparto equitativo de cargas y beneficios en suelo urbano, de tal manera que se garantice la ejecución de obras de utilidad públicas prioritarias.



ALCALDIA DE CALAMAR

- Conectar el sector rural, en sus diferentes asentamientos, a partir de la ampliación y mejoramiento de la red vial terciaria, con los debidos estudios de impacto ambiental que determinen la viabilidad de este tipo de infraestructura.
- Proyectar la malla vial existente hacia suelos de expansión, fuera de las zonas de amenaza alta y media, garantizando la continuidad en el trazado urbano.
- Vincular el sistema de arbolado urbano como mecanismo de regulación del aire y el clima.

2.7.8 Normas complementarias

Las acciones que derivan del análisis del sistema vial y de transportes implican la creación de un plan vial que estructure la movilidad urbana. En ese sentido se requiere de la implementación de sistemas de control del tránsito y movilidad, así como campañas de educación cívica en las cuales se promueva la movilidad consciente y sostenible. Es fundamental la definición de tratamientos diferenciados para cada tipo de perfil vial. En esta definición se debe tener en cuenta que las vías cumplen un papel primordial en la adaptación al cambio climático y en la reactivación de los barrios y sus dinámicas económicas y sociales. Es de vital importancia asignarles a estas circulaciones la prelación peatonal, la movilidad alternativa y el acompañamiento de elementos verdes y azules. Así mismo, con el objeto de evitar el colapso del alcantarillado pluvial se debe implementar Sistemas Urbanos de Drenajes Sostenible.

De igual manera, el plan vial debe garantizar la articulación de la red de espacios públicos y equipamientos, con el fin de potenciar el paisajismo, generar apropiación y arraigo de la comunidad. En vista de que los ejes viales carrera 6 son corredores económicos e institucionales, se hace necesario potenciarlos, estructurando el paramento vial e instaurando estrategias de control para evitar conflictos como la invasión del espacio público. Finalmente, se hace imprescindible involucrar a la movilidad fluvial como fuente de comunicación. Las ventajas no solo se ven desde la economía, si no desde el turismo y la cohesión social. Para ello se requiere de la implementación de un sistema de gestión control y administración sobre el puerto con el fin de garantizar la entrada y salida de bienes y servicios.

2.7.9 Red fluvial

El sistema de movilidad fluvial, se estructura bajo dos componentes con el fin de fortalecerlos: primero, la navegación propia de las embarcaciones en el río Unilla, la cual requiere la intervención propia del ente regulador en este caso la Superintendencia de Puertos y Transporte con el fin de regular su actividad en el entendido de organizar su atraque (acción de amarrar el buque a un muelle) y la exigencia propia que deben cumplir las embarcaciones en el transporte propiamente dicho dentro del río, el cual se compila en



ALCALDIA DE CALAMAR

la Resolución 2105 de 1999 “por medio de la cual se expide el reglamento para las embarcaciones menores, que rige en el territorio nacional”, para lo cual se sugiere que el administrador portuario exija el cumplimiento de la normatividad y en el evento de repetidos incumplimientos hacer uso del sistema sancionatorio.

Segundo, en la actividad que se genera tanto por el transporte de pasajeros como de la carga que entra y sale del puerto, actividades que requieren del mejoramiento de su infraestructura. En lo correspondiente al muelle de pasajeros se hace necesario el mejoramiento de la plataforma flotante, las pasarelas metálicas, el mejoramiento de sus accesos y lo más importante la construcción de un área de espera con sus respectivos servicios públicos, que propenda por un bienestar para el pasajero.

Como complemento a lo anterior, es importante que estos muelles formen parte integral del proyectado “malecón”, lo que permitiría mayor fluidez peatonal y a su vez un entorno agradable, para bien de pasajeros y de turistas. Esta posible obra está sujeta a los resultados y orientaciones del Estudio Detallado de Gestión del Riesgo para la cabecera municipal.

En lo pertinente al movimiento que se genera por el transporte de productos y por los servicios complementarios de asistencia a las embarcaciones, se diagnosticaron cuatro (4) puntos, identificados en el Documento de Diagnóstico del EOT, los cuales requieren de intervención inmediata ya que el estado de operatividad es muy incipiente corriendo el riesgo de pérdida de productos y lo que es más importante de vidas humanas. En este sentido se recomienda que la administración municipal en cabeza de la Secretaría de Planeación Municipal en un término no superior a seis meses a partir de la aprobación del presente, realice los estudios en el logro de modernizar estas infraestructuras.

2.7.10 Normas urbanísticas complementarias

La Secretaría de Planeación Municipal, en un término no superior a 6 meses contados a partir de la aprobación del presente EOT, adelantará las acciones pertinentes de concertación con las entidades como Intendencia Fluvial y Gobernación del Guaviare el diseño del **Plan Maestro del Puerto Fluvial**.

2.7.11 Sistema aéreo

Este ámbito aplica exclusivamente a las instalaciones del Aeródromo de Calamar y a su entorno, en razón a que es la Aeronáutica Civil el ente que regula las actividades. En lo que hace a las instalaciones estas fueron remodeladas en el año 2018, lográndose unos espacios aptos y con sus servicios funcionando a la perfección. Es de importancia que los administradores estén en continua intervención para evitar el deterioro de las mismas.

En su entorno sobre la calle 10, se requiere de un replanteamiento en su área exterior en el sentido de organizar tanto las circulaciones peatonales y las vehiculares en lo público y lo privado, diferenciando estas para una optimización en su movilización y permitiendo que el

peatón visitante pueda circular hasta el centro de la ciudad por unas áreas duras propias, sin que tenga que hacer este desplazamiento como ocurre hoy día por senderos en tierra y cuando no, por la vía vehicular de alto tráfico con el consiguiente peligro en el desplazamiento de estos peatones.

Adicionalmente aprovechar la zona verde para la implementación de una alameda y de las ciclo-rutas que están diseñadas.

2.8 SISTEMA DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS

Es la infraestructura física, social y ambiental destinada al abastecimiento de agua potable y el tratamiento del agua servida y pluvial para los habitantes del área urbana y del suelo de expansión, cuando éste último se incorpora a lo urbano. Los servicios públicos domiciliarios están reglamentados por la Ley 142 de 1994, la cual establece como esenciales los servicios de acueducto, alcantarillado y energía. En el caso del municipio de Calamar en su área urbana los servicios públicos son administrados, operados y mantenidos por la sociedad denominada Unidad de Servicios Públicos Domiciliarios", NIT: 800.191.431-1, con domicilio principal en la alcaldía municipal.

2.8.1 Normas complementarias

2.8.1.1 Objetivo

Formular e implementar un plan maestro de servicios públicos esenciales⁸ que complementen y desarrollen las disposiciones contenidas en el presente EOT.

2.8.1.2 Programas y estrategias

- Actualizar y articular los instrumentos de planificación complementarios⁹ al plan maestro de servicios públicos.
- Estructurar un proceso sostenido de optimización y ampliación de la infraestructura existente, así como de las redes de procesamiento, tratamiento, almacenamiento, conducción y transporte para los servicios públicos de acueducto, alcantarillado, aseo y energía.

⁸ Abastecimiento, saneamiento básico y energía

⁹ Plan de gestión integral de residuos sólidos - PGIRS, Plan de saneamiento y manejo de vertimientos - PSMV, Plan de ahorro y uso efectivo del agua "PAUEA".

- Evaluar la pertinencia de la creación de la Empresa de Servicios Públicos - ESP como administradora independiente de la prestación de los servicios públicos.
- Ampliar la cobertura del servicio hacia las áreas en tratamiento de desarrollo y las que no cuenten con la disposición del servicio. Estas áreas no deben estar en condición de riesgo o amenaza.
- Generar una herramienta de evaluación de la calidad de la prestación de los servicios públicos.
- Garantizar la protección de los recursos naturales como determinante para la prestación de los servicios públicos.
- Implementar campañas de concientización ambiental para el desarrollo sostenible y la mitigación del cambio climático.

2.8.2 Abastecimiento

Llamado también servicio público domiciliario de agua potable, es la distribución municipal de agua apta para el consumo humano, incluida su conexión y medición. También se aplicará esta Ley a las actividades complementarias tales como captación de agua y su procesamiento, tratamiento, almacenamiento, conducción y transporte. (Ley 142, 1994). En términos particulares para el servicio domiciliario de acueducto se requiere incorporar al plan maestro de servicios públicos, diferentes estrategias que ayuden a mejorar y potenciar el servicio.

2.8.3 Normas complementarias

PROGRAMAS Y ESTRATEGIAS

- Renovar la vigencia de la concesión de captación de aguas con la corporación ambiental CDA.
- Consolidar una red cerrada de distribución para distribuir las presiones y caudales en toda la red y se hacer la reposición de los cuadrantes de válvulas, para facilitar los procedimientos de operación y mantenimiento.
- Construcción de un nuevo tanque semienterrado y uno elevado contiguo a la Planta de Potabilización sustituyendo al "tanque Centro", debido a que no está siendo utilizado y al deterioro en la estructura por su uso
- Estudios para la captación de agua en pozos profundos como alternativa de abastecimiento al suelo urbano, desde la tecnología y las soluciones ingenieriles, de tal manera que se alcance la disposición del suministro de agua a 24 horas y 7 días a la semana.

Juntos por Calamar!
"Gestión con Experiencia"



- Optimizar y ampliar las redes de suministro de agua potable, de manera que se alcance el 100% de la cobertura. Es importante que toda optimización se respalde con mejoras tecnológicas que garanticen calidad en el servicio y en el tratamiento del agua.
- Asegurar un mantenimiento y limpieza periódico efectivo a toda la infraestructura física y operacional del sistema de acueducto.
- Gestionar y actualizar un catastro de las redes de distribución del acueducto.
- Incorporar campañas de sensibilización sobre la importancia del uso adecuado y eficiente del agua potable. Se hace fundamental sumar a la estrategia de educación ambiental, el uso de las aguas lluvias para usos domiciliarios no potables.
- Es fundamental la conservación y protección de las fuentes hídricas, los bosques de ronda y áreas de recarga de acuíferos.
- Las áreas de protección son elementos principales del sistema de espacio público, por lo tanto, el plan de servicios públicos puede establecer diversas estrategias del uso recreativo en estas áreas para generar cultura ambiental. Lo anterior se debe respaldar con estudios técnicos de capacidad de carga, con el fin de no interrumpir las funciones ecosistémicas de estas áreas.
- Disponer de un catastro de las redes de distribución del acueducto con el fin de mejorar la evaluación de la distribución, suprimir fugas, ampliar cobertura, y con esto mejorar la calidad del servicio prestado.



Figura 10. Red de acueducto en la cabecera municipal (Guaviare). Elaboración equipo técnico Calamar.



ALCALDIA DE CALAMAR

2.8.4 Saneamiento Básico

Hacen parte de esta categoría el alcantarillado y la recolección de residuos sólidos. Para lograr el objetivo de calidad de la fuente receptora y minimizar la afectación a la salud y contaminación del entorno ambiental se determinan las estrategias de intervención.

2.8.4.1 Alcantarillado

El servicio público domiciliario de alcantarillado es la recolección municipal de residuos, principalmente líquidos, por medio de tuberías y conductos. Están contenidas las actividades complementarias de transporte, tratamiento, aprovechamiento y disposición final de tales residuos. (Ley 142, 1994).

2.8.4.1.1 Normas complementarias

- Construcción del sistema de tratamiento de agua. PTAR
- Actualización y seguimiento efectivo de los instrumentos de planificación complementaria de los servicios públicos como el plan de gestión integral de residuos sólidos "PGIRS", el PSMV, el Plan de ahorro y uso efectivo del agua "PAUEA".
- En gestión con la Gobernación del Guaviare, en el Plan Departamental de Aguas, se ha definido la ubicación de la nueva PTAR, hacia el sector del Batallón.
- Es prioritario en el marco del plan de servicios públicos el aseguramiento del mantenimiento y limpieza periódico efectivo a toda la infraestructura física y operacional del tratamiento de las aguas residuales.
- Asegurar la conexión del 100% de los usuarios al sistema de alcantarillado, de manera que se alcance la meta de cobertura actual y proyectada. Es importante, facilitar a los usuarios la instalación de tecnologías para el uso eficiente del agua, como los dispositivos ahorradores de agua.
- Compra de predios y el establecimiento de políticas de protección, conservación y preservación de áreas para la regulación hídrica, con el objetivo de evitar el socavamiento lateral de taludes sobre el cauce de Caño Calamar y el Río Unilla, reducir la vulnerabilidad de riesgo y amenaza de inundación y mejorar la calidad de la fuente receptora.
- El sistema requiere de la adecuación de sus accesorias de medición y control de caudal, el reemplazo de los sistemas de micro y macromedición, estableciendo un sistema tarifario que cumpla con los principios de suficiencia, equidad, eficiencia, transparencia.
- Es imperativo la ampliación y optimización de las redes e infraestructura de alcantarillado, para garantizar la eficiente evacuación de las aguas residuales, de ser

necesario, instalar la infraestructura necesaria para transportar esta agua a la planta de tratamiento de agua residual.

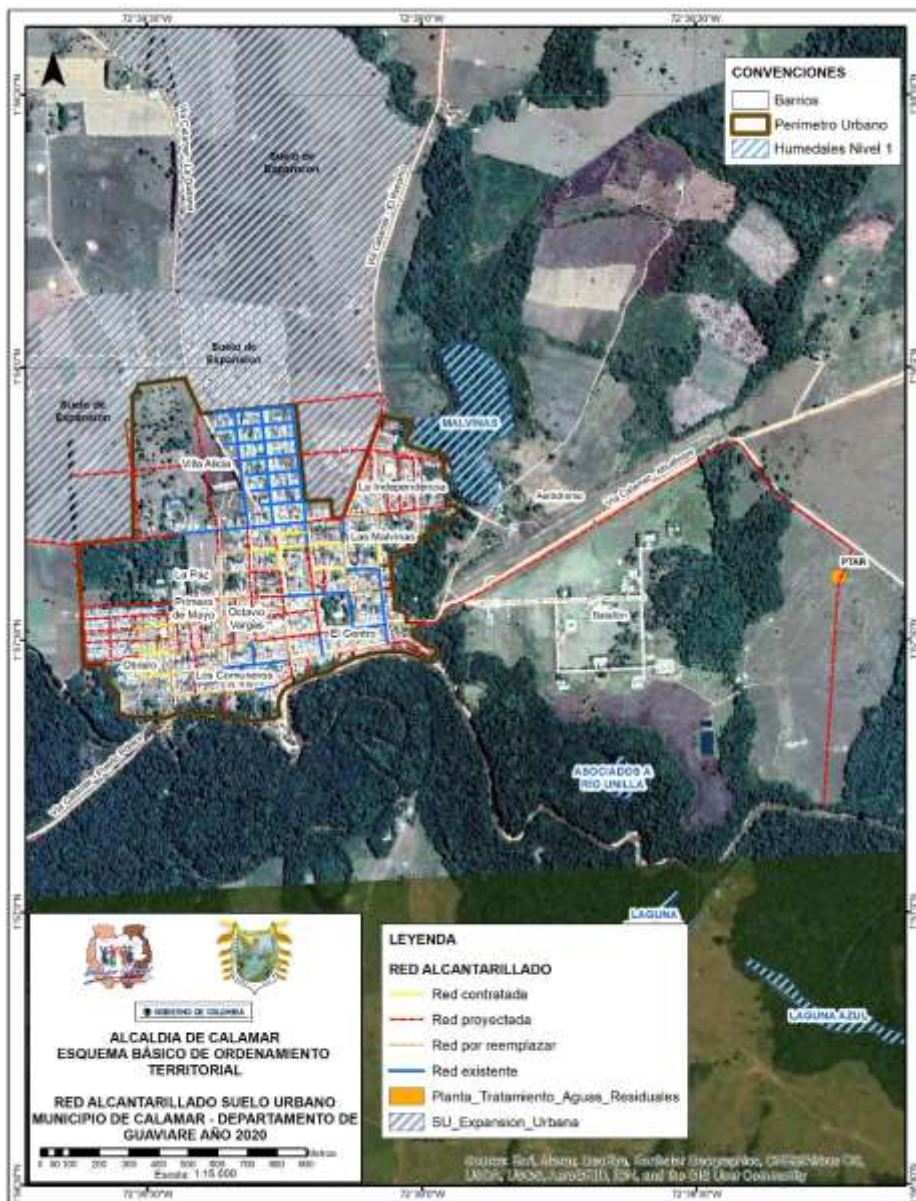


Figura 11. Mapa del sistema de alcantarillado urbano municipal de Calamar (Guaviare). Elaboración equipo técnico Calamar.

- Inclusión de la participación de las comunidades en la conservación, protección y compensación de los bosques protectores de las cuencas abastecedoras.
- Implementar los Sistemas urbanos de drenaje sostenible como infraestructura para la disposición, el tratamiento y manejo de las aguas pluviales prioritariamente y servidas en sitios específicos. Las ventajas económicas, ambientales y sociales son variadas entre ellas la mejora del paisaje, el bajo costo de la infraestructura, el aumento de la masa arbórea, la conexión ecosistémica, la implementación individual o colectiva, el poco mantenimiento, entre otras.
- Implementar planes de contingencia de mantenimiento preventivo, reglamento, redes de catastro de redes e infraestructura con el fin de disminuir posibles afectaciones a la salud pública.

2.8.4.2 Aseo

El servicio público domiciliario de aseo es el servicio de recolección municipal de residuos, principalmente sólidos. Están contenidas las actividades complementarias de transporte, tratamiento, aprovechamiento y disposición final de tales residuos. (Ley 142, 1994). Es de aclarar que el servicio de disposición de residuos sólidos lo realiza la Unidad de Servicios Públicos de Calamar Guaviare.

El municipio cuenta con un área en la que se proyectaba una planta de reciclaje, en esta área se realizará la disposición de los residuos de demolición y construcción, que en la actualidad son muy bajos (Figura 12). En la medida en que se mejora la cabecera municipal y paulitivamente se van reemplando las contrucciones en madera por construcciones de material, ladrillo y cemento, y a futuro si estas construcción son pobjeto de modificación, se puede generar este tipo de residuos. El área en mención cumple con las determinantes ambientales emitidas por la Corporación CDA.

El manejo de los residuos peligrosos se realiza a través de un contrato con Empresa de Servicios Ambiental S.A.

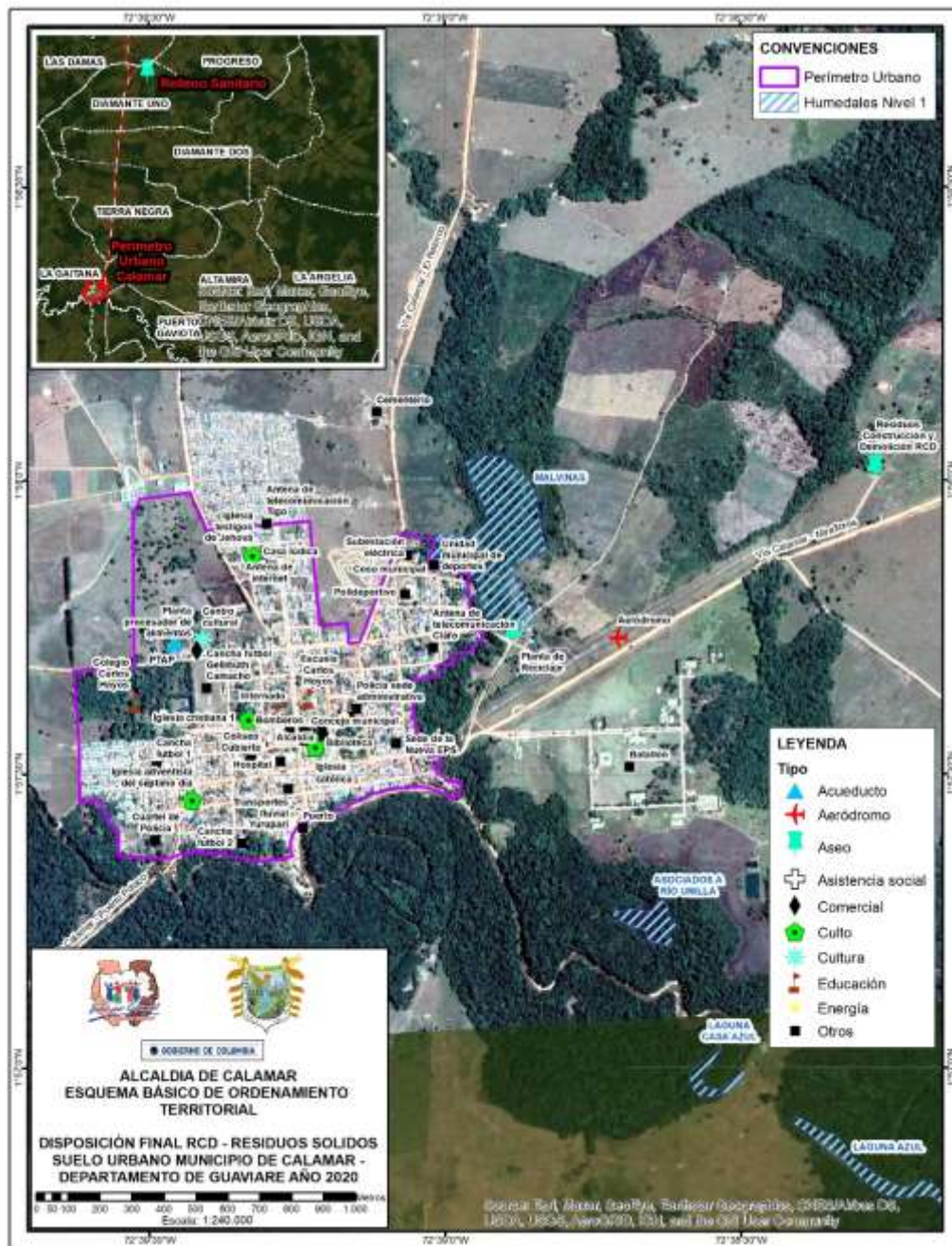


Figura 12. Disposición de residuos sólidos y residuos de demolición y construcción.



ALCALDIA DE CALAMAR

2.8.4.2.1 Normas generales

- Implementar el servicio especial para la recolección, tratamiento y aprovechamiento de los residuos de construcción, demolición y residuos especiales.
- Formular estrategias y/o programas de aprovechamiento de residuos sólidos que incluyan a la ciudadanía en la formulación de empleos y también en la educación del reciclaje doméstico y comercial. Se debe articular esta medida con infraestructura de transferencia que permita aprovechar y reincorporar los materiales reciclados.
- Fomentar en los programas de aseo, el servicio de aseo en áreas públicas y en zonas ribereñas, haciendo uso racional del recurso agua.
- La ampliación y optimización de la cobertura de recolección de residuos sólidos hacia zonas existentes sin esta cobertura y hacia las nuevas urbanizaciones.
- Implementar planes de contingencia en la recolección transferencia y disposición final de los residuos sólidos de tal manera de generar un ambiente con calidad en la salud pública.

2.8.5 Energía

Es el transporte de energía eléctrica desde las redes regionales de transmisión hasta el domicilio del usuario final, incluida su conexión y medición. También se aplicará esta Ley a las actividades complementarias de generación, de comercialización, de transformación, interconexión y transmisión. (Ley 142, 1994)

- Ampliar y optimizar la disposición del suministro de energía para la población actual y futura. Asimismo, se requiere de la mejora continua de la Planta de energía localizada en suelo rural.
- Evaluar e implementar sistemas alternativos de generación de energía como paneles solares, granjas eólicas, entre otras.
- Efectuar campañas de sensibilización ambiental para el uso eficiente de la energía en usos residencial, comerciales e institucionales.

2.8.6 Otros Servicios

2.8.6.1 Gas

Es el conjunto de actividades ordenadas a la distribución de gas combustible, por tubería u otro medio, desde un sitio de acopio de grandes volúmenes o desde un gasoducto central hasta la instalación de un consumidor final, incluyendo su conexión y medición.

- Evaluar la implementación del servicio de gas para uso doméstico.

2.8.6.2 Red de telecomunicaciones

Es el servicio básico de telecomunicaciones, uno de cuyos objetos es la transmisión conmutada de voz a través de la red telefónica conmutada con acceso generalizado al público, en un mismo municipio.

- Implementar la cobertura de telecomunicaciones a través de fibra óptica, lo cual fortalezca la conectividad institucional.
- Reglamentar los principios y las orientaciones generales, para la localización e instalación de las redes y la infraestructura de los servicios de telecomunicaciones.
- Reglamentar las condiciones para la prestación de todos los servicios de telecomunicaciones.

2.8.7 Normas estructurales para la prestación de los servicios públicos

La infraestructura destinada a la captación y tratamiento del agua, deberán cumplir con lo establecido en la (CDA, 2019) de la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Norte y Oriente Amazónico respecto a localización, aislamiento y directrices de manejo de la siguiente manera:

Tabla 17. Normas estructurales para la prestación de los servicios públicos.
Fuente: Determinantes ambientales. (CDA, 2019). Elaboración: Equipo Técnico OT Calamar

Tipo de infraestructura	CAPTACIÓN – BOCATOMAS
Aislamiento	<ul style="list-style-type: none"> • Mínimo de 200 metros con respecto a asentamientos humanos
Directrices de localización y manejo	<ul style="list-style-type: none"> • Localización en zonas con cobertura boscosa, que permita el aislamiento de la bocatoma de potenciales contaminantes atmosféricos. • Localización en tramos rectos del cauce preferiblemente, y de no ser posible, ubicación en orillas externas de curvas, en áreas que no presenten susceptibilidad a la erosión. • Localización y manejo teniendo en consideración los posibles impactos que podría tener la ocurrencia de eventos extremos de precipitación (posible arrastre de sedimentos o daños que interfieran en la captación del agua.
Tipo de infraestructura	PTAP
Aislamiento	<ul style="list-style-type: none"> • Mínimo de 200 metros con respecto a asentamientos humanos

<p>Directrices de localización y manejo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Establecimiento de una franja circundante a las estructuras, que asegure aislamiento mínimo respecto a zonas residenciales o áreas destinadas a alguna actividad económica. • Establecimiento de una zona de protección ambiental y social de por lo menos un 50% adicional a la sumatoria de las áreas para procesos y operaciones unitarias, manejo de lodos e instalaciones complementarias. • Localización en áreas que no presenten amenazas por inundación, remoción en masa o avenidas torrenciales.
<p>Tipo de infraestructura</p>	<p>PTAR</p>
<p>Aislamiento</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mínimo de 200 metros con respecto a cuerpos de agua diferentes a aquel en donde se lleva a cabo el vertimiento. • Mínimo de 500 metros con respecto a humedales u otras áreas de especial importancia ecosistémica. • Mínimo de 500 metros con respecto a asentamientos humanos
<p>Directrices de localización y manejo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Su localización no deberá incluir áreas circundantes a humedales o a otras áreas de especial importancia ecosistémica. • Su localización no deberá incluir el cono de aproximación de las aeronaves a los aeropuertos. • Su localización no deberá incluir áreas que se encuentren aguas arriba de puntos de captación de recurso hídrico para consumo humano. • Manejo del punto de vertimiento, garantizando que se mantenga la calidad del agua del recurso hídrico en ese sector. • Realización de obras de protección de orilla, control de inundaciones o reubicación de las PTAR que actualmente se encuentren en zonas de amenazas, según los resultados del estudio de amenazas realizado por cada municipio. • Establecimiento de cobertura vegetal boscosa en la franja de aislamiento, como berrera para los potenciales impactos ambientales generados por las aguas residuales
<p>Tipo de infraestructura</p>	<p>RELLENO SANITARIO</p>
<p>Aislamiento</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mínimo de 100 metros con respecto a ecosistemas lóticos (p.ej. ríos, quebradas, arroyos). • Mínimo de 100 metros con respecto a ecosistemas lénticos (p.ej. pantanos, humedales).

	<ul style="list-style-type: none"> • Mínimo de 1000 metros con respecto a pozos, nacimientos y manantiales. • Mínimo de 1000 metros aguas arriba de captaciones o bocatomas. • Mínimo de 1000 metros con respecto a asentamientos humanos.
Directrices de localización y manejo	<ul style="list-style-type: none"> • Localización de infraestructuras para la disposición de residuos sólidos considerando una franja circundante que asegure un aislamiento, que permita evitar la propagación de vectores que afecten la salud humana. • Localización a por lo menos 5m por encima del nivel freático en áreas cercanas a ecosistemas lénticos y lóticos, con el fin de evitar potencial contaminación hídrica por infiltración de lixiviados. • Su localización no deberá incluir áreas determinadas como zonas de amenazas, según los resultados del estudio de amenazas realizado por cada municipio. • Su localización no deberá incluir áreas determinadas como suelos de protección en la categoría "áreas de conservación y protección ambiental". • Su localización no deberá incluir zonas de recarga de acuíferos, con el fin de evitar la contaminación hídrica por infiltración de lixiviados. • Su localización no deberá incluir el cono de aproximación de las aeronaves a los aeropuertos. • Su localización no deberá incluir áreas inestables (p.ej. estratos de suelos altamente compresibles, sitios susceptibles a deslizamientos). • Realización de obras de protección de orilla, control de inundaciones o reubicación para rellenos sanitarios que actualmente se encuentren en zonas de amenazas, según los resultados del estudio de amenazas realizado por cada municipio. • Establecimiento de cobertura vegetal boscosa en las áreas de aislamiento del relleno sanitario, con el fin de reducir el impacto ambiental de las actividades desarrolladas en estas áreas.
Tipo de infraestructura	SITIOS DE DISPOSICIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN - RDC
Aislamiento	<ul style="list-style-type: none"> • Mínimo de 50 metros con respecto a cuerpos de agua. • Mínimo de 200 metros con respecto a asentamientos humanos.
Directrices de localización y manejo	<ul style="list-style-type: none"> • Localización en áreas de baja oferta ambiental. • Localización en áreas con presencia o disponibilidad de vías de acceso. • Localización en áreas cuyas geoformas del terreno no favorezcan deslizamientos.

- Su localización no deberá incluir áreas determinadas como suelos de protección en la categoría "áreas de conservación y protección ambiental".
- Establecimiento de cobertura vegetal boscosa en la franja de aislamiento, como barrera para evitar impacto visual y la dispersión de particulado y sedimentos.

La instalación y despliegue de la infraestructura para la prestación de los servicios públicos domiciliarios se podrá localizar sobre suelo urbano y de expansión, siguiendo las reglamentaciones urbanísticas y la asignación de uso. La licencia de urbanismo es el instrumento que garantiza la legalidad del predio, y por tanto de la autorización para la disposición de los servicios públicos domiciliarios.

Es facultad de la empresa de servicios públicos o de la dependencia que haga sus veces establecer las condiciones técnicas para la intervención, mejoramiento o ampliación de la infraestructura de servicios públicos, así como también de los instrumentos encaminados a mejorar la calidad del servicio.

Para la instalación de infraestructura de telecomunicaciones en el espacio público, se deberá obtener la respectiva licencia de intervención y ocupación del espacio público, normativa vigente en materia de exposición humana a los campos electromagnéticos y despliegue de infraestructura, en especial lo establecido en el Capítulo Quinto del Decreto Nacional 1078 de 2015 del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, la Resolución 754 de 2016 de la Agencia Nacional del Espectro y las normas que los adicionen, modifiquen o sustituyan.

El artículo 4 del Decreto 0953 de 2013 (Sistemas de Abastecimiento) reglamenta la identificación, delimitación y priorización de las áreas de importancia estratégica para la conservación de recursos hídricos, y en el artículo 1 establece la necesidad de promover la conservación y recuperación de las áreas que surten de agua a los acueductos municipales, distritales y regionales.

El artículo 89 del Decreto 2981 de 2013 que reglamenta la prestación del servicio público de aseo, señala que las áreas destinadas para los residuos sólidos son de interés social y utilidad pública dentro del ordenamiento territorial, las cuales deberán estar soportadas bajo un estudio técnico en el marco de la formulación del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS).

El artículo 11 del Decreto 1728 de 2002 será necesario estipular el uso del suelo en el instrumento de ordenamiento territorial para obtener el permiso y licencia ambiental del equipamiento asociado al tratamiento de aguas residuales. En el mismo sentido el reglamento técnico - RAS establecido mediante la Resolución 330 de 2017, señala en el

artículo 183 las distancias mínimas para la localización y delimitación en el OT de los sistemas de tratamiento de aguas residuales.

2.9 SISTEMA HÁBITAT Y VIVIENDA

La vivienda es el pilar fundamental para el desarrollo de una sociedad, por lo que se busca mejorar las condiciones de habitabilidad y accesibilidad, acorde con los índices deficitarios de vivienda. Las condiciones de vivienda en el suelo urbano del municipio de Calamar requieren de estrategias y acciones estructurales que subsanen problemáticas como el hacinamiento crítico de las familias en extrema pobreza, la población de desplazados víctimas del conflicto armado y la población vulnerable a riesgos y amenazas. Es responsabilidad de la administración municipal promover la superación del déficit cualitativo y cuantitativo de vivienda acorde a las disposiciones del presente EOT.

OBJETIVO

Precisar una estrategia a mediano plazo para reducir el déficit cualitativo y cuantitativo de vivienda. Para ello, es fundamental la aplicación de programas de vivienda de interés social o prioritario.

PROGRAMAS Y ESTRATEGIAS

- Promover los mecanismos de financiación para la reducción de déficit de vivienda a través de los programas de vivienda de interés social o prioritario en las modalidades de vivienda nueva, construcción en sitio propio, mejoramiento y mejoramiento para vivienda saludable, desarrollados por oferentes que cumplan con las normas legales vigentes para la construcción y enajenación de viviendas.
- Empezar un sistema de identificación de los posibles beneficiarios de estos programas, y clasificarlos en orden jerárquico según el tratamiento en el que se encuentren localizados.

2.9.1 Superación del Déficit Cuantitativo de Vivienda

En términos cuantitativos, el municipio se encuentra en un déficit habitacional total promedio de 93,44. Siendo en la cabecera municipal de 88,67, en tanto para el área rural 98,12.

Tabla 238. Déficit de vivienda actual. Fuente: Dane, 2020

Área Total	Déficit cuantitativo	83,85
	Déficit cualitativo	9,59
	Déficit habitacional	93,44
	Déficit cuantitativo	75,79

Área Cabecera	Déficit cualitativo	12,88
	Déficit habitacional	88,67
Área Centros Poblados y Rural Disperso	Déficit cuantitativo	91,76
	Déficit cualitativo	6,36
	Déficit habitacional	98,12

* El Déficit Habitacional está compuesto por el Déficit de Vivienda Cuantitativo y el Déficit de Vivienda Cualitativo. El indicador de Déficit Cuantitativo identifica a los hogares que habitan en viviendas con deficiencias estructurales y de espacio, esto es, para los cuales es necesario adicionar nuevas viviendas al stock total de viviendas del país de tal forma que exista una relación uno a uno entre la cantidad de viviendas adecuadas y los hogares que requieren alojamiento. Este concepto reconoce que las deficiencias estructurales y de espacio de las viviendas en las que habitan estos hogares no son susceptibles de ser mejoradas para superar la condición de déficit.

Dada la situación mencionada, se den adelantar las siguientes acciones estratégicas:

- El 20% del área útil de toda actuación urbanísticas de los predios a los que se les asigne los tratamientos de desarrollo y consolidación, se debe destinar para a proyectos de vivienda de interés social o prioritaria. Para el cumplimiento de la obligación establecida en el presente decreto, el propietario y/o urbanizador podrá optar por una de las siguientes alternativas: en el mismo proyecto; mediante el traslado a otros proyectos del mismo urbanizador, localizados en cualquier parte del suelo urbano o de expansión urbana del municipio o distrito; mediante la compensación en proyectos que adelanten las entidades públicas que desarrollen programas y proyectos VIS o VIP, a través de los bancos inmobiliarios, patrimonios autónomos o fondos que creen los municipios y distritos para el efecto. (Decreto 1077, 2015)
- Incorporar un sistema de gestión y financiación que garantice la disponibilidad de suelos y recursos para el desarrollo de proyectos VIS y VIP, entre otros contemplados en el programa de ejecución.
- Elaboración del estudio detallado de riesgo para establecer las medidas necesarias para las áreas residenciales afectadas por la amenaza de inundación.

2.9.2 Superación del Déficit Cualitativo de Vivienda

El municipio de Calamar presenta un déficit cualitativo de un total de 3.425 viviendas en para el suelo urbano, las cuales están elaboradas en materiales no permanentes como la madera burda, tabla o tablón. Los barrios El Centro, La Paz, Los Comuneros y Octavio Vargas concentran el 18% del déficit cualitativo con 655 viviendas, el 12% adicional (424 viviendas) se distribuyen en los barrios Independencia, Malvinas, Obrero, Villa Alicia, La victoria y Primero de Mayo. El 69% corresponde al déficit habitacional en los barrios aun no clasificados por la encuesta de clasificación económica SISBEN IV. Cabe resaltar que la

reducción de las viviendas en déficit cualitativo, depende del estudio detallados de riesgo para los barrios de El Centro, Los Comuneros, Obrero, La Victoria, Independencia y Las Malvinas.

Tabla 24. Déficit cualitativo de vivienda en área urbana. Fuente: Ficha de clasificación socio económica. SISBEN IV 2019– DANE. Elaboración: Equipo Técnico OT Calamar.

Barrios	Déficit cualitativo (viviendas)	%
Barrio SA ¹⁰	2.441	69%
El Centro	190	5%
La Paz	176	5%
Comuneros	157	4%
Octavio Vargas	132	4%
Independencia	97	3%
Malvinas	83	2%
Obrero	74	2%
Villa Alicia	65	2%
La Victoria	59	2%
Primero de Mayo	46	1%
Total general	3520	100%

Para mejorar las condiciones actuales de la vivienda es necesario:

- Promover iniciativas y estrategias que garanticen el acceso a los servicios públicos domiciliarios, a la distribución de infraestructura social y el espacio público, la asignación de tratamientos viales acordes con las necesidades de la comunidad y a la mejora de las edificaciones.
- Incorporar los programas de mejoramiento integral de barrios promovido por el Ministerio de Vivienda, como estrategia de reducción del déficit cualitativo de vivienda.

2.9.3 Lineamientos generales para el desarrollo de la vivienda

Cumplir con las normas urbanísticas generales y específicas para cada tratamiento, en cuanto a aislamientos, alturas, intensidad de ocupación.

Integrar a las instituciones gubernamentales, a la academia y a la comunidad en la mejora de las condiciones de vivienda; aprovechando las fortalezas del tejido social y la capacidad

¹⁰ Viviendas sin barrio identificado



ALCALDIA DE CALAMAR

de auto y co-gestión de las comunidades, en la que se promulguen valores sociales y de arraigo.

La alcaldía municipal deberá evaluar la implementación de un sistema de incentivos tributarios a las construcciones que realicen acciones de sostenibilidad para la adaptación al cambio climático desde la arquitectura y el urbanismo. Acciones como el uso eficiente del agua y la energía, el aprovechamiento de materias primas locales, la implementación de drenajes sostenibles en áreas privadas interiores o exteriores, entre otras.

En el Anexo 3 - Ficha Técnica De Implementación De Jardines Verticales Y Cubiertas Verdes se muestran dos fichas técnicas, desarrolladas por el Manual de lineamientos de diseño de infraestructura verde en la ciudad de Hermosillo, México. La aplicación de este tipo de técnicas, hacen parte de la infraestructura verde para el área urbana del municipio de Calamar, y se pueden aplicar individual, en colectivo o en articulación con los entes municipales u otros organismos.

En el Anexo 4 – Sistemas de Acopio de Aguas Lluvias se presentan de manera gráfica, diferentes técnicas para la captación de aguas lluvias en la vivienda, como alternativa al aprovechamiento del recurso hídrico.

2.10 SISTEMA DE PATRIMONIO CULTURAL Y ARQUITECTONICO

El decreto reglamentario 1077 de 2015 establece que los POT deben identificar e implementar las áreas e inmuebles considerados como patrimonio cultural. Incluye, entre otros, los sitios históricos y arqueológicos y las construcciones o restos de ellas que hayan sido declarados bienes de interés cultural en los términos de la Ley 397 de 1997 y las normas que la adicionen, modifiquen o sustituyan. (MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO, 2015).

Patrimonio Cultural es el conjunto de bienes muebles e inmuebles, materiales e inmateriales, de propiedad de particulares o de instituciones u organismos públicos o semipúblicos que tengan valor excepcional desde el punto de vista de la historia, del arte, de la ciencia y de la cultura y por lo tanto sean dignos de ser considerados y conservados para la nación. (UNESCO, 1997)

En el área urbana no existe esta distinción para las edificaciones, puesto que no ha habido presencia histórica de un estilo o corriente arquitectónica en particular. Actualmente, la mayoría de edificaciones son elaboradas en madera, todo esto debido a que es un contexto que ha sufrido la intensidad del conflicto armado. Sin embargo, se han asignado recursos para rescatar algunos bienes que pueden ser objeto de la memoria histórica del municipio Calamar. Se identificaron dos (2) inmuebles que a pesar de que no han sido catalogados como Bienes de Interés Cultura - BIC, si representan la memoria del proceso histórico del casco urbano, el cambio del paisaje urbano y la tradición. Estos elementos son el

Juntos por Calamar!
"Gestión con Experiencia"



monumento a José Eustasio Rivera y la Iglesia Católica. A continuación, se describe estos bienes con el fin de que se pueda realizar un estudio más detallados que permita clasificarlos como BIC.

En aprobación

Tabla 25. Clasificación del patrimonio del municipio. Fuente: Ficha de caracterización. Elaboración: Equipo Técnico OT Calamar

Patrimonio Arquitectónico

MONUMENTO JOSE EUSTACIO RIVERA

Estado de conservación

Excelente Bueno Regular Malo

Se encuentra localizado sobre la zona de antejardín del concejo municipal. Es una estatua de bronce en homenaje al escritor José Eustacio Rivera por su contribución cultural e histórica al municipio de Calamar. Está en buen estado de conservación, aunque es necesario arreglar el entorno inmediato para darle mayor jerarquía e importancia en la referencia urbana.

Sobre el escritor: Graduado en derecho en la Universidad Nacional en 1917, fue abogado de una comisión limítrofe y en tal calidad conoció las selvas colombianas y las condiciones de vida de sus habitantes. Esta experiencia le sirvió de inspiración para su gran novela, clásico de la literatura hispanoamericana, a la que puso por título *La Vorágine*, publicada en 1924. Decenas de ediciones colombianas e internacionales, con traducciones incluso en ruso y en lituano, aparte de los idiomas de Europa occidental, dan fe de su merecida fama

Usos del BIC	Institucional
Ocupación	Todo el inmueble y/o predio
Nivel de Declaratoria	No tiene
Estilos arquitectónicos	Barroco y neoclásico



Patrimonio Arquitectónico

IGLESIA CATÓLICA

Estado de conservación

Excelente **Bueno** Regular Malo

Se encuentra localizada en la parte más alta de la topografía del casco urbano, sobre las calles 9 y 19 y las carreras 8 y 9, brindándole accesibilidad desde cualquier punto de la ciudad. Este inmueble es parte de la cotidianidad de la comunidad, puesto que es el punto de congregación de la religión católica. Aunque su estado de conservación es excelente por el constante mantenimiento, se advierte que la estructura de la edificación está por cumplir su ciclo vital. Por lo que es necesario una evaluación del sistema de soporte para evitar riesgos innecesarios. Sus áreas exteriores podrían ser potencial de espacio público, sin embargo, están en estado de abandono.

Es el segundo edificio más alto de todo el casco urbano, su espacialidad se configura a partir de una nave central con cubierta a dos aguas y una nave secundaria de menor dimensión que la atraviesa en sentido opuesto. En la fachada frontal, se erige una torre central de doble altura que cumple la función de campanario. Cuenta con estructura con sistema aporricado en concreto. La cubierta de material asbesto cemento presenta desgaste debido a la exposición a las altas temperaturas. Además, para garantizar confort

Usos del BIC	Institucional
Ocupación	Todo el inmueble y/o predio
Nivel de Declaratoria	No tiene
Estilos arquitectónicos	Barroco y neoclásico





térmico las ventanas no tienen vidrio. En estos vanos se puede apreciar la inclusión de arcos de medio punto o bóveda de cañón muy habitual en las iglesias de tipología barroca predominante en las construcciones religiosas latinoamericanas.

2.10.1 Normas generales para la intervención sobre el patrimonio arquitectónico y paisajista

- El municipio de Calamar es el encargado de velar por la protección, el mejoramiento y la inclusión de los elementos identificados como Bienes de interés Cultural - BIC. En ese sentido, se deben realizar los estudios técnicos que justifiquen la clasificación de estos elementos como BIC.
- Una vez clasificados como Bienes de interés cultural, la oficina de planeación o el organismo encargado deberá establecer las condiciones normativas aplicables a los BIC, en cuanto a la intervención de los inmuebles en los diferentes grados de conservación, normas urbanísticas adicionales, incentivos tributarios en cumplimiento de lo establecido por la ley 1185 de 2008 o las normas que lo adicionen, modifiquen o sustituyan.
- Es de relevancia la incorporación de prácticas de construcción sostenible para las obras de mejoramiento e intervención sobre los bienes patrimoniales. Prácticas que incluyan el uso eficiente del agua y la energía, aplicación de materiales regionales, incorporación de la vegetación en el interior y exterior de la edificación o monumentos, entre otras.





3 NORMAS URBANÍSTICAS GENERALES DE USO Y OCUPACIÓN

3.1 USOS DE SUELO

El régimen de usos de suelo aplicado al área urbana del municipio de Calamar, busca armonizar y potenciar las actividades que emergen sobre el tejido urbano. El principio moderador de la asignación de suelos es la mixtura de usos, por lo cual, se espera que el desarrollo de estas actividades genere ambientes seguros, control sobre el desarrollo urbanístico no deseado, la revitalización de los barrios, la integración colectiva, la diversificación del tejido social y el equilibrio económico para el suelo urbano en su totalidad.

3.1.1 Tipos De Usos

De acuerdo con las actividades presentes en cada sector, los usos de suelo urbano se clasifican en los siguientes:

-  a) Uso Residencial
-  b) Uso Comercial
-  c) Uso de servicios
-  d) Uso Institucional

El concepto de uso del suelo estará a cargo de la autoridad municipal competente para expedir licencias o la oficina de planeación o la que haga sus veces. Este dictamen informa al interesado sobre el uso o usos permitidos en un predio o edificación, de conformidad con las normas urbanísticas del Plan de Ordenamiento Territorial y los instrumentos que lo desarrollen. (Artículo 51 del Decreto 1469, 2010)

3.1.2 Categorización De Los Usos

Se establece a continuación, la intensidad permitida para el funcionamiento adecuado y la compatibilización de los usos.

Uso Principales (P): Uso predominante, el cual potencia las actividades predominantes de la zona o sector. Además, ofrece mejores ventajas para el crecimiento económico, social o ambiental.

Uso Compatibles (C): Pertenecen a las actividades que complementan el uso principal. Estos usos diversifican el tejido social y representan alternativas para el desarrollo armónico de un determinado sector.

Uso Condicionado (R): Son aquellos usos que presenten un grado de incompatibilidad urbana, y que su desarrollo se puede permitir bajo estrictas condiciones de funcionamiento.

Uso Prohibido: Uso incompatible con el uso principal por su condición de riesgo o afectación social.

3.1.3 Clasificación y categorización de los usos

Se clasifican las actividades en base a la categorización realizada por el CIIU rev 4, del departamento nacional de estadística. La información se presenta en una ficha técnica, la cual describe el uso del suelo, seguido de la clasificación en grupos de actividades y servicios

con la asignación del código CIIU, el nivel de impacto de la actividad, y finalmente se determinan las condiciones normativas a las que están sujetos los usos.

Es de resaltar, que el nivel de impacto se asigna dependiendo de los efectos positivos que producen los cambios de la actividad o el servicio; de acuerdo con este referente de crecimiento urbano, se le asigna un valor de alto, medio o bajo.

●	Alto	Corresponde a las actividades o servicios que su localización y funcionamiento mejora las condiciones sociales, económicas, ambientales, impulsando las relaciones individuales y colectivas.
●	Medio	El nivel intermedio de impacto tiene que ver con el aporte al desarrollo urbanístico en una escala menor. Este nivel represente alta compatibilidad con los usos principales.
●	Bajo	Son actividades que tienen restricciones de uso y funcionamiento, porque representan un grado de incompatibilidad con el resto de los usos. Se requieren de condiciones y determinantes puntuales para su desarrollo.

Tabla 21. Clasificación del Uso Residencial. Elaboración: Equipo Técnico OT Calamar

Uso del suelo	RESIDENCIAL	
TIPO R -1	Residencial: Este uso corresponde a las actividades destinadas al alojamiento permanente de la población y sus necesidades asociadas.	
Impacto	Código	Actividad
●	RU - 1	Vivienda Unifamiliar: Edificación de una sola unidad habitacional, en donde se desarrolla la espacialidad de las áreas privadas y complementarias de una vivienda.
●	RB - 2	Vivienda Bifamiliar: Edificación de dos unidades habitacionales adosadas o en altura en una misma unidad predial. Cada construcción es independiente en los servicios públicos y en la disposición espacial.

- **RM - 3** **Vivienda Multifamiliar:** Edificación de más de dos unidades habitacionales con servicios compartidos como las áreas comunes, el acceso y los servicios públicos, aunque las conexiones sean independientes.

Requerimientos Normativos	<ul style="list-style-type: none"> • Toda construcción deberá respaldar su construcción con la debida licencia de urbanismo en sus diferentes modalidades. La aprobación de la licencia estará a cargo de la oficina de planeación, la cual deberá hacer cumplir las normas de urbanismo y construcción vigentes y las consideraciones normativas de la NSR-10 para el sector residencial • Se podrá desarrollar vivienda en el uso residencial bajo los estándares normativos para la vivienda de interés social consignados en el decreto 1077 de 2015. • La cuota de estacionamientos para la vivienda multifamiliar es de 1 particular por cada vivienda y 1 de visitantes por cada 10 viviendas. Para el caso de los apartamentos será de 1 cada 2 apartamentos y Apartaestudios: El área mínima para considerarse apartaestudio es de 35m² y contar con una sola habitación. • No se permite la invasión de antejardines o andenes. Las distancias mínimas se contemplan en los perfiles viales del presente documento.
----------------------------------	--

Tabla 22. Clasificación del Uso Comercial, de servicios e institucional
Elaboración: Equipo Técnico OT Calamar

Uso del suelo	COMERCIAL	
TIPO C - 1	Minorista: Pertenecen a esta categoría los establecimientos de comercialización de baja escala, los insumos corresponden a necesidades de la vida diaria de la comunidad. Complementan y al uso residencial y se pueden encontrar en predios al interior del uso residencial o aislados.	
Impacto	Cód CIU	Actividad
●	471	Comercio al por menor en establecimientos no especializados
	4711	Comercio al por menor en establecimientos no especializados con surtido compuesto principalmente por alimentos, bebidas o tabaco
	4719	Comercio al por menor en establecimientos no especializados, con surtido compuesto principalmente por productos diferentes de alimentos (víveres en general), bebidas y tabaco

●	472	Comercio al por menor de alimentos (víveres en general), bebidas y tabaco, en establecimientos especializados
	4721	Comercio al por menor de productos agrícolas para el consumo en establecimientos especializados
	4722	Comercio al por menor de leche, productos lácteos y huevos, en establecimientos especializados
	4723	Comercio al por menor de carnes (incluye aves de corral), productos cárnicos, pescados y productos de mar, en establecimientos especializados
	4724	Comercio al por menor de bebidas y productos del tabaco, en establecimientos especializados
	4729	Comercio al por menor de otros productos alimenticios n.c.p., en establecimientos especializados

Requerimientos Normativos

- No se permite la venta de bebidas alcohólicas, ni consumo de alimentos en el mismo establecimiento.
- Los establecimientos de comercio al por menor de bebidas (alcohólicas y licores) y productos del tabaco, no podrán ubicarse a menos de 50 m de los usos: institucional educativo, salud, religioso, servicios sociales y/o asistenciales.
- Los establecimientos especializados requieren de instalaciones adecuadas y específicas para cada tipo de actividad comercial.
- No se permite la instalación provisional o permanente de mobiliario o avisos en antejardines o andenes.
- Establecimiento de área de comercio mayor a 100 m² debe incorporar un área de cargue y descargue equivalente al 5% del área comercial.

TIPO C - 2

Minorista especializado: Corresponde a los establecimientos de comercialización con un nivel de especialidad y de cobertura mayor. Este tipo de comercio requiere de estacionamientos para cargue y descargue y disposición amplia para la demanda peatonal en la vialidad pública.

Impacto	Cód CIU	Actividad
●	473	Comercio al por menor de combustible, lubricantes, aditivos y productos de limpieza para automotores, en establecimientos especializados
	4731	Comercio al por menor de combustible para automotores

4732	Comercio al por menor de lubricantes (aceites, grasas), aditivos y productos de limpieza para vehículos automotores
● 474	Comercio al por menor de equipos de informática y de comunicaciones, en establecimientos especializados
4741	Comercio al por menor de computadores, equipos periféricos, programas de informática y equipos de telecomunicaciones en establecimientos especializados
4742	Comercio al por menor de equipos y aparatos de sonido y de video, en establecimientos especializados
● 475	Comercio al por menor de otros enseres domésticos en establecimientos especializados
4751	Comercio al por menor de productos textiles en establecimientos especializados
4752	Comercio al por menor de artículos de ferretería, pinturas y productos de vidrio en establecimientos especializados
4753	Comercio al por menor de tapices, alfombras y cubrimientos para paredes y pisos en establecimientos especializados
4754	Comercio al por menor de electrodomésticos y gasodomésticos de uso doméstico, muebles y equipos de iluminación
4755	Comercio al por menor de artículos y utensilios de uso doméstico
4759	Comercio al por menor de otros artículos domésticos en establecimientos especializados
● 476	Comercio al por menor de artículos culturales y de entretenimiento, en establecimientos especializados
4761	Comercio al por menor de libros, periódicos, materiales y artículos de papelería y escritorio, en establecimientos especializados
4762	Comercio al por menor de artículos deportivos, en establecimientos especializados
4769	Comercio al por menor de otros artículos culturales y de entretenimiento n.c.p. en establecimientos especializados

●	477	Comercio al por menor de otros productos en establecimientos especializados
	4771	Comercio al por menor de prendas de vestir y sus accesorios (incluye artículos de piel) en establecimientos especializados
	4772	Comercio al por menor de todo tipo de calzado y artículos de cuero y sucedáneos del cuero en establecimientos especializados.
	4773	Comercio al por menor de productos farmacéuticos y medicinales, cosméticos y artículos de tocador en establecimientos especializados
●	478	Comercio al por menor en puestos de venta móviles
	4781	Comercio al por menor de alimentos, bebidas y tabaco, en puestos de venta móviles
	4789	Comercio al por menor de otros productos en puestos de venta móviles

Requerimientos Normativos

- No se permite la venta de bebidas alcohólicas, ni consumo de alimentos en el mismo establecimiento.
- Los establecimientos de comercio al por menor de bebidas (alcohólicas y licores) y productos del tabaco, no podrán ubicarse a menos de 50 m de los usos: institucional educativo, salud, religioso, servicios sociales y/o asistenciales.
- Los establecimientos especializados requieren de instalaciones adecuadas y específicas para cada tipo de actividad comercial.
- No se permite la instalación provisional o permanente de mobiliario o avisos en antejardines o andenes.
- Parquederos para visitantes: Vehiculares. 1 cada 50m² Motocicletas 6 cada 50m²). Garantizar la cuota de parqueos dentro del edificio o en un radio de 200m
- Las zonas de almacenamiento deben tener acceso a vía pública.
- Establecimiento de área de comercio mayor a 100 m² debe incorporar un área de cargue y descargue equivalente al 5% del área comercial.

Uso del suelo

SERVICIOS

TIPO S- 1

Servicios de transporte: Establecimientos que ofrecen el servicio de transporte de bienes y pasajeros vía terrestre, fluvial

o aérea. La infraestructura asociada a los modos de transporte también hace parte de esta categoría.

Impacto	Cód CIU	Actividad
●	492	Transporte terrestre público automotor
	4921	Transporte de pasajeros
	4922	Transporte mixto
●	502	Transporte fluvial
	5021	Transporte fluvial de pasajeros
	5022	Transporte fluvial de carga
●	511	Transporte aéreo de pasajeros
	5111	Transporte aéreo nacional de pasajeros
●	512	Transporte aéreo de carga
	5121	Transporte aéreo nacional de carga
●	522	Actividades de las estaciones, vías y servicios complementarios para el transporte
	5221	Actividades de estaciones, vías y servicios complementarios para el transporte terrestre (incluye estacionamientos para cualquier vehículo)
	5222	Actividades de puertos y servicios complementarios para el transporte acuático

Requerimientos Normativos

- Estacionamientos para transporte terrestre = 1 por cada vehículo con los que cuente la empresa prestadora del servicio.
- Se debe garantizar la accesibilidad y circulación adecuada vehicular y peatonal con tratamiento y señalización, contar con la espacialidad necesario para el correcto funcionamiento. Es de resaltar, que se debe destinar el 20% del área del parqueadero para el estacionamiento de motos y bicicletas. De ser necesario, la cuota de parqueos se puede subsanar en un espacio localizado a no más de un radio de 200m.
- Todas las construcciones deberán cumplir con la NSR-10 para garantizar seguridad y resistencia de las estructuras.
- No se permite la instalación provisional o permanente de mobiliario o avisos en antejardines o andenes.

TIPO S- 2

Servicios de recreación y ocio: Establecimiento destinados a las actividades de ocio, recreación y esparcimiento. En esta actividad pueden albergar establecimientos que cuente o No con venta y consumo de licor y establecimientos que ofrecen recreación como parques de parques temáticos, circos y ferias.

Impacto	Cód CIU	Actividad
●	551	Actividades de alojamiento de estancias cortas

	5511	Alojamiento en hoteles
	5512	Otros tipos de alojamientos para visitantes
●	553	Servicio por horas
●	559	Otros tipos de alojamiento n.c.p.
●	561	Actividades de restaurantes, cafeterías y servicio móvil de comidas
	5611	Expendio a la mesa de comidas preparadas
	5612	Expendio por autoservicio de comidas preparadas
	5613	Expendio de comidas preparadas en cafeterías
	5619	Otros tipos de expendio de comidas preparadas n.c.p.
●	910	Actividades de bibliotecas, archivos, museos y otras actividades culturales
	9101	Actividades de bibliotecas y archivos
	9102	Actividades y funcionamiento de museos, conservación de edificios y sitios históricos
	9103	Actividades de jardines botánicos, zoológicos y reservas naturales
●	931	Actividades deportivas
	9311	Gestión de instalaciones deportivas
	9312	Actividades de clubes deportivos
	9319	Otras actividades deportivas
●	932	Otras actividades recreativas y de esparcimiento
	9321	Actividades de parques de atracciones y parques temáticos
	9329	Otras actividades recreativas y de esparcimiento n.c.p.
●	563	Expendio de bebidas alcohólicas para el consumo dentro del establecimiento
●	920	Actividades de juegos de azar y apuestas

Requerimientos Normativos

- **Estacionamientos:** Si el área de servicio es menor de 100m² la cuota de parqueos vehiculares es de 1 cada 50m² y 6 espacios para motos y bicicletas. En caso de áreas mayores a 100m²; la cuota de parqueos es 1 cada 25m² y 12 espacios para motos y bicicletas. De ser necesario, la cuota de parqueos se puede subsanar en un espacio localizado a no más de un radio de 200m.
- Los **códigos 551 y 559** requieren una 1 estancia vehicular por cada 5 habitaciones, localizados en el mismo predio del establecimiento. Se debe garantizar zonas de cargue y descargue, vestíbulo y zonas sociales públicas.
- Adicional a lo anterior para el **código 553**, se debe garantizar 1 estancia vehicular por cada 8 habitaciones localizados en el mismo predio del establecimiento. Esta actividad no debe ubicarse a una distancia inferior de 50m respecto del uso residencial e institucional.
- **Edificación:** Los establecimientos especializados requieren de instalaciones adecuadas y específicas por cada servicio.
- **Uso de espacio público:** Se permite la instalación provisional de mobiliario en antejardines con distancias mayores a 3m. En vías peatonales se podrá ocupar la calle siempre y cuando se permita la circulación peatonal. Para cualquier caso se requiere licencia de ocupación de espacio público.
- **Cargue y descargue:** Establecimiento de área de comercio mayor a 100 m² debe incorporar un área de cargue y descargue equivalente al 5% del área comercial.
- **Impactos de olores y humos:** Cumplir con lo consignado en el Art. 23 del Decreto 948/95 en relación con la prevención y control de la contaminación atmosférica y la protección de la calidad del aire, y las demás disposiciones que lo modifiquen, adicione y/o complementen.
- **Medidas sanitarias:** Cumplir con las medidas sanitarias de la Ley 09/79 y el Decreto 3075/97 o las normas que lo adicione, modifiquen o sustituyan.
- **La actividad 5630, 9200 requiere de normas adicionales de regulación.** Salidas de evacuación claramente señalizadas; insonorización del espacio; no podrán ubicarse a menos de 100m lineales de los usos institucional, educativo, salud, religioso, servicios sociales y/o asistenciales, entre otras. La oficina de planeación podrá ser más rigurosa en la aplicación de normas sanitarias.
- La localización de actividades del código 9609 referentes a **Servicios de alto impacto referidos a la prostitución y actividades afines** debe cumplir con lo establecido en Decreto 4002 de 2004. Esta actividad no podrá ubicarse a menos de 200m lineales de los usos institucional educativo, salud, religioso, servicios sociales y/o asistenciales; insonorización del espacio, entre otras. Los establecimientos preexistentes deberán relocalizarse en las áreas permitidas en un plazo no superior a cuatro (4) años.

- Las actividades del **código 932** deben garantizar que cuenten en el acceso con un espacio de recibo (abierto o cubierto), de mínimo 20m² libres para el acceso y salida de las personas. Aplica para actividades permanentes o itinerantes.

TIPO S- 3

Servicios Generales y financieros: los establecimientos de necesidades cotidianas especiales. Incluye los servicios bancarios que pueden encontrarse en una zona especializada.

Impacto	Cód CIU	Actividad
●	951	Mantenimiento y reparación de computadores y equipo de comunicaciones
	9511	Mantenimiento y reparación de computadores y de equipo periférico
	9512	Mantenimiento y reparación de equipos de comunicación
●	952	Mantenimiento y reparación de efectos personales y enseres domésticos
	9521	Mantenimiento y reparación de aparatos electrónicos de consumo
	9522	Mantenimiento y reparación de aparatos y equipos domésticos y de jardinería
	9523	Reparación de calzado y artículos de cuero
	9524	Reparación de muebles y accesorios para el hogar
	9529	Mantenimiento y reparación de otros efectos personales y enseres domésticos
		Otras actividades de servicios personales
●	960	Otras actividades de servicios personales
	9601	Lavado y limpieza, incluso la limpieza en seco, de productos textiles y de piel
	9602	Peluquería y otros tratamientos de belleza
	9603	Pompas fúnebres y actividades relacionadas
	9609	Otras actividades de servicios personales n.c.p.
●	750	Actividades veterinarias

Requerimientos Normativos	<ul style="list-style-type: none"> Estacionamientos para las actividades con código 641, 960 y 750. Aplica para áreas mayores a 100m², la cuota de parqueos es 1 cada 25m² y 12 espacios para motos y bicicletas. De ser necesario, la cuota de parqueos se puede subsanar en un espacio localizado a no más de un radio de 200m. Adicional a la cuota de parqueos, el establecimiento debe contar con aislamiento de cada lado de 10m y cumplir con la <u>Resolución 5194 de 2010</u>. No se permite la instalación provisional o permanente de mobiliario o avisos en antejardines o andenes.
----------------------------------	---

Uso del suelo

INSTITUCIONAL

TIPO ED - 1

Educación formativa: Comprende el conjunto de infraestructura para la formación cognoscitivo, físico, social y emocional para la temprana edad y las competencias fundamentales para el desarrollo de los jóvenes como leer, escribir, expresarse, comprender en áreas como las matemáticas, literatura, sociales, ciencias naturales, educación física, entre otras.

Impacto	Cód CIU	Actividad
●	851	Educación de la primera infancia, preescolar y básica primaria
	8511	Educación de la primera infancia
	8512	Educación preescolar
	8513	Educación básica primaria
●	852	Educación secundaria y de formación laboral
	8521	Educación básica secundaria
	8522	Educación media académica
	8523	Educación media técnica y de formación laboral

Requerimientos Normativos	<ul style="list-style-type: none"> Infraestructura: Cumplir con lo establecido en la Norma técnica colombiana 6199 de 2016, NTC 4595 DE 1999, Ministerio de Educación; la Ley 361 de 1997 (Título V), el Decreto 1538 de 2005 o las normas que lo adicione, modifiquen o sustituyan. Asimismo, se debe cumplir con los criterios normativos para construcciones de nuevos equipamientos consignados en el numeral del presente EOT. Estacionamientos: Para construcciones nuevas la cuota de estacionamientos vehiculares es de 1 plaza por cada 50m² y 6 espacios para motos y bicicletas por
----------------------------------	--

	<p>cada 50m², en el caso de infraestructura con área menor de 100m² se debe garantizar parqueaderos para motos y bicicletas, 6 plazas por cada 50 para cada tipo. El urbanismo debe ofrecer bahías de parqueo para el transporte escolar dentro o fuera del predio. De ser necesario, la cuota de parqueos se puede subsanar en un espacio localizado a no más de un radio de 200m.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Localización: Los usos agrupados en esta categoría no podrán localizarse a una distancia menor de 150m de establecimientos de alto impacto como las actividades de los códigos 502, 511, 512, 563, 920 y 932. • Acceso: Los accesos peatonales y vehiculares deben estar localizados sobre vía local de tráfico bajo.
--	---

TIPO ED - 2

Educacional complementario: Infraestructura dispuesta para la formación adicional, técnica o complementaria para mejorar la calidad de vida de jóvenes principalmente. Los ambientes de formación pueden encontrarse en centros no formales, instituciones técnicas, tecnológicas o universitarias; y en universidades.

Impacto	Cód CIU	Actividad
●	853	Establecimientos que combinan diferentes niveles de educación
●	854	Educación superior
	8541	Educación técnica profesional
	8542	Educación tecnológica
	8543	Educación de instituciones universitarias o de escuelas tecnológicas
	8544	Educación de universidades
●	855	Otros tipos de educación
	8551	Formación académica no formal
	8552	Enseñanza deportiva y recreativa
	8553	Enseñanza cultural
	8559	Otros tipos de educación n.c.p.

Requerimientos Normativo	<ul style="list-style-type: none"> • Infraestructura: Cumplir con lo establecido en la Norma técnica colombiana 6199 de 2016, NTC 4595 DE 1999, Ministerio de Educación; la Ley 361 de 1997 (Título V), el Decreto 1538 de 2005 o las normas que lo adicionen, modifiquen o sustituyan. Asimismo, se debe cumplir con los criterios normativos para construcciones de nuevos equipamientos consignados en el numeral iError! No se encuentra el origen de la referencia. del presente EOT.
---------------------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Estacionamientos: Para construcciones nuevas la cuota de estacionamientos vehiculares es de 1 plaza por cada 50m² y 6 espacios para motos y bicicletas por cada 50m², en el caso de infraestructura con área menor de 100m² se debe garantizar parqueaderos para motos y bicicletas, 6 plazas por cada 50 para cada tipo. El urbanismo debe ofrecer bahías de parqueo para el transporte escolar dentro o fuera del predio. De ser necesario, la cuota de parqueos se puede subsanar en un espacio localizado a no más de un radio de 200m. • Localización: Los usos agrupados en esta categoría no podrán localizarse a una distancia menor de 150m de establecimientos de alto impacto como las actividades de los códigos 502, 511, 512, 563, 920 y 932. • Acceso: Los accesos peatonales y vehiculares deben estar localizados sobre vía local de tráfico bajo.
--	--

TIPO SA- 3

Salud: Instalaciones de atención en salud general y especializada y otros servicios relacionados con la salud, pueden tener o no capacidad de hospitalizaciones o internación. Según los servicios que preste puede clasificarse en instituciones hospitalarias o ambulatorias de baja, mediana o alta complejidad de naturaleza pública o privada.

Impacto	Cód CIU	Actividad
●	843	Actividades de planes de seguridad social de afiliación obligatoria
●	861	Actividades de hospitales y clínicas, con internación
●	862	Actividades de práctica médica y odontológica, sin internación
	8621	Actividades de la práctica médica, sin internación
	8622	Actividades de la práctica odontológica
●	869	Otras actividades de atención relacionadas con la salud humana
	8691	Actividades de apoyo diagnóstico
	8692	Actividades de apoyo terapéutico
	8699	Otras actividades de atención de la salud humana

Requerimientos Normativos	<ul style="list-style-type: none"> • Infraestructura: Cumplir con lo establecido en el Resolución No. 8321 de 1983, Decreto 1011 de 2006, resolución 2003 de 2014, decreto 351 de 2014, NSR 10, Ley 361 de 1997 (Título V), el Decreto 1538 de 2005 o las normas en materia de salud que complementen, adicionen, modifiquen o sustituyan. Asimismo, se debe cumplir con los criterios normativos para construcciones de nuevos equipamientos consignados en el numeral iError! No se encuentra el origen de la referencia. del presente EOT.
----------------------------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> • Estacionamientos: Para construcciones nuevas la cuota de estacionamientos vehiculares es de 1 plaza por cada 2 espacios de atención. Para motos y bicicletas la relación es de 6 plazas por cada 2 espacios de atención para cada tipo. En el caso de infraestructuras con áreas menores de 100m² se debe garantizar parqueaderos para motos y bicicletas, 6 plazas por cada 2 espacios de atención para cada tipo. El urbanismo debe ofrecer bahías de parqueo para el transporte público (De ser necesario). El acceso a parqueadero debe localizarse a 7 m de la esquina del predio. Si no se puede solventar la cuota de parqueos dentro del predio, los estacionamientos se pueden localizar en un espacio ubicado en un radio de 200m. Es requerimiento destinar un espacio para el parqueo de ambulancia sobre vía principal de mínimo 30m². • Localización: Los usos agrupados en esta categoría no podrán localizarse a una distancia menor de 150m de establecimientos de alto impacto como las actividades de los códigos 502, 511, 512, 563, 920 y 932. Asimismo, estos usos no pueden localizarse en un radio menor a 200 m, respecto a cementerios, central de sacrificios, cosos municipales y rellenos sanitarios u otros equipamientos de alto impacto. • Acceso: Los accesos peatonales y vehiculares deben estar localizados sobre vía local de tráfico bajo.
--	--

TIPO SA - 4

Salud – Asistencia social: Servicios enfocados a la asistencia social en cuanto a prevención y tratamiento. Incluyen los centros geriátricos, centros de rehabilitación de farmacodependencia y alcoholismo, rehabilitación para retraso mental, entre otras.

Impacto	Cód CIU	Actividad
●	871	Actividades de atención residencial medicalizada de tipo general
●	872	Actividades de atención residencial, para el cuidado de pacientes con retardo mental, enfermedad mental y consumo de sustancias psicoactivas
●	873	Actividades de atención en instituciones para el cuidado de personas mayores y/o discapacitadas
●	879	Otras actividades de atención en instituciones con alojamiento
●	881	Actividades de asistencia social sin alojamiento para personas mayores y discapacitadas
●	889	Otras actividades de asistencia social sin alojamiento

R e p :

- **Infraestructura:** Cumplir con lo establecido en el **Resolución No. 8321 de**

1983, Decreto 1011 de 2006, resolución 2003 de 2014, decreto 351 de 2014, NSR 10, Ley 361 de 1997 (Título V), el Decreto 1538 de 2005 o las normas en materia de salud que complementen, adicionen, modifiquen o sustituyan. Asimismo, se debe cumplir con los criterios normativos para construcciones de nuevos equipamientos consignados en el numeral **iError! No se encuentra el origen de la referencia.** del presente EOT.

- **Estacionamientos:** Para construcciones nuevas la cuota de estacionamientos vehiculares es de 1 plaza por cada 2 habitaciones. Para motos y bicicletas la relación es de 6 plazas por cada 2 habitaciones para cada tipo. En el caso de infraestructuras con áreas menores de 100m² se debe garantizar parqueaderos para motos y bicicletas, 6 plazas por cada 2 habitaciones para cada tipo. El urbanismo debe ofrecer bahías de parqueo para el transporte público (De ser necesario). El acceso a parqueadero debe localizarse a 7 m de la esquina del predio. Si no se puede solventar la cuota de parqueos dentro del predio, los estacionamientos se pueden localizar en un espacio ubicado en un radio de 200m. Es requerimiento destinar un espacio para el parqueo de ambulancia sobre vía principal de mínimo 30m².
- **Localización:** Los usos agrupados en esta categoría no podrán localizarse a una distancia menor de 150m de establecimientos de alto impacto como las actividades de los códigos **502, 511, 512, 563, 920 y 932**. Asimismo, estos usos no pueden localizarse en un radio menor a 200 m, respecto a cementerios, central de sacrificios, cosos municipales y rellenos sanitarios u otros equipamientos de alto impacto.
- **Acceso:** Los accesos peatonales y vehiculares deben estar localizados sobre vía local de tráfico bajo.

TIPO CU - 5

Cultural: Infraestructura destinada a las expresiones artísticas y culturales albergadas en salas de exposiciones, de música, teatros, bibliotecas y centros culturales. Se incluyen en esta categoría los equipamientos de culto, salones comunales

Impacto	Cód CIU	Actividad
●	900	Actividades creativas, artísticas y de entretenimiento
	9001	Creación literaria
	9002	Creación musical
	9003	Creación teatral
	9004	Creación audiovisual
	9005	Artes plásticas y visuales
	9006	Actividades teatrales

	9007	Actividades de espectáculos musicales en vivo
	9008	Otras actividades de espectáculos en vivo
●	910	Actividades de bibliotecas, archivos, museos y otras actividades culturales
	9101	Actividades de bibliotecas y archivos
	9102	Actividades y funcionamiento de museos, conservación de edificios y sitios históricos
	9103	Actividades de jardines botánicos, zoológicos y reservas naturales
●	949	Actividades de otras asociaciones
	9491	Actividades de asociaciones religiosas
	9492	Actividades de asociaciones políticas
	9499	Actividades de otras asociaciones n.c.p.

Requerimientos Normativos

- **Estacionamientos:** Para construcciones nuevas la cuota de estacionamientos vehiculares es de 1 plaza por cada 25m². Para motos y bicicletas la relación es de 6 plazas por cada 25m² cada tipo. En el caso de infraestructuras con áreas menores de 100m² se debe garantizar parqueaderos para motos y bicicletas, 6 plazas por cada 25m² para cada tipo. El urbanismo debe ofrecer bahías de parqueo para el transporte público (De ser necesario). El acceso a parqueadero debe localizarse a 7 m de la esquina del predio. Si no se puede solventar la cuota de parqueos dentro del predio, los estacionamientos se pueden localizar en un espacio ubicado en un radio de 200m.
- **Infraestructura:** Cumplir con lo establecido en la **NSR 10, Ley 361 de 1997 (Título V), el Decreto 1538 de 2005, Resolución 0627/2006 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial** o las normas que lo complementen, adicione, modifiquen o sustituyan. Asimismo, se debe cumplir con los criterios normativos para construcciones de nuevos equipamientos consignados en el numeral **iError! No se encuentra el origen de la referencia.** del presente EOT. Asimismo, es necesario localizar un espacio de recepción de no menos de 15m² para la recepción de audiencia.
- **Localización:** Los usos agrupados en esta categoría no podrán localizarse a una distancia menor de 150m de establecimientos de alto impacto como las actividades de los códigos **502, 511, 512, 563, 920 y 932**. Asimismo, estos usos no pueden localizarse en un radio menor a 200 m, respecto a cementerios, central de sacrificios, cosos municipales y rellenos sanitarios u otros equipamientos de alto impacto.

TIPO AD - 6

Administrativo: Son parte de este grupo los servicios que ofrece el estado, los establecimientos financieros y políticos como las sedes de gobierno municipal, departamental y Nacional; gobernación, Alcaldía, Concejo Municipal, fiscalía, entre otras.

Impacto	Cód CIU	Actividad
●	641	Intermediación monetaria
●	841	Administración del Estado y aplicación de la política económica y social de la comunidad
	8411	Actividades legislativas de la administración pública
	8412	Actividades ejecutivas de la administración pública
	8413	Regulación de las actividades de organismos que prestan servicios de salud, educativos, culturales y otros servicios sociales, excepto servicios de seguridad social
	8414	Actividades reguladoras y facilitadoras de la actividad económica
	8415	Actividades de los otros órganos de control

Requerimientos Normativos	<ul style="list-style-type: none"> • Estacionamientos: Para construcciones nuevas la cuota de estacionamientos vehiculares es de 1 plaza por cada 25m². Para motos y bicicletas la relación es de 6 plazas por cada 25m² cada tipo. En el caso de infraestructuras con áreas menores de 100m² se debe garantizar parqueaderos para motos y bicicletas, 6 plazas por cada 25m² para cada tipo. El urbanismo debe ofrecer bahías de parqueo para el transporte público (De ser necesario). El acceso a parqueadero debe localizarse a 7 m de la esquina del predio. Si no se puede solventar la cuota de parqueos dentro del predio, los estacionamientos se pueden localizar en un espacio ubicado en un radio de 200m. • Infraestructura: Cumplir con lo establecido en la NSR 10, Ley 361 de 1997 (Título V), el Decreto 1538 de 2005 o las normas que lo complementen, adiciónen, modifiquen o sustituyan. Asimismo, se debe cumplir con los criterios normativos para construcciones de nuevos equipamientos consignados en el numeral ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. del presente EOT. Asimismo, es necesario localizar un espacio de recepción de no menos de 15m² para la recepción de público.
----------------------------------	---

Nota: El código de la actividad económica N.C.P significa "No clasificado previamente"

3.1.4 Asignación De Usos

Los usos de suelo se asignan en zonas agrupadas por sus características de homogeneidad. En cada sector vocacional, se establecen diversas mezclas de uso, sacando el mejor potencial de las diferentes actividades en el suelo urbano y respaldando la meta del modelo de ocupación. Así las cosas, se enlista y describe la asignación de uso respecto a los sectores a consolidar:

- I. Corredor comercial y de servicios:** La influencia de la vía de conexión con el interior del país, ha potenciado las actividades de comercio de bajo impacto y los servicios, con algunos usos institucionales. Se busca consolidar estas actividades, con norma de uso y mitigaciones de impactos negativos hacia el uso residencial presente también en esta zona.
- II. Comercio y servicios condicionado:** Generación de un entorno seguro, a partir de la mitigación del riesgo y la amenaza. Por lo cual, se limita la expedición de nuevas licencias urbanísticas y la localización de nueva infraestructura, hasta el desarrollo del estudio detallado de riesgo y amenaza.
- III. Residencial condicionado:** Este sector vocacional corresponde a las áreas localizadas en zonas de amenaza alta y media. El uso predominante es el residencial y en menor medida el comercio minorista. El objetivo primordial en este sector es generar un entorno seguro, a partir de la mitigación del riesgo y la amenaza. Por lo cual, se limita la expedición de nuevas licencias urbanísticas y la localización de nueva infraestructura, hasta el desarrollo del estudio detallado de riesgo y amenaza.
- IV. Institucional y de servicios especializados:** Sector que se ha venido consolidando con buenas características urbanísticas, debido a la alta presencia de dotacionales, espacio público, comercio y servicios especializados. Sobre este sector, se planea intensificar el uso y la ocupación para fortalecer la infraestructura instalada y potenciar el valor del suelo. Los usos residenciales podrán cohabitar en este sector, cumpliendo con los requerimientos de uso.
- V. Corredor de actividad múltiple:** El carácter diverso de este sector se debe a la localización equipamientos, comercio y servicios, lo cual, se compatibiliza con el uso residencial predominante en esta zona. Además, existe una buena consolidación de la configuración predial, sin embargo, es necesario mejorar la calidad habitacional.
- VI. Protección:** La zona de amortiguación del río Unilla y el caño Calamar, forman un corredor ambiental que se extiende por la orilla oriental del área urbana, es necesario empezar a recuperar la zona de protección (ronda hídrica) del río Unilla, la cual ha sido invadida con actividades comerciales y de servicios de alto impacto. En este sector se permiten intervenciones que sean compatibles con la función ecológica y social, como el espacio público y algunas actividades comerciales y de servicios que se contemplen en el

diseño urbano.

Para cada sector vocacional se determina la intensidad de los usos del suelo, de acuerdo a lo consignado en el numeral 3.1.2 Categorización de usos:

Tabla 22. Fuente: Restricciones Normativas. Elaboración: Equipo Técnico OT Calamar

Uso	Tipo	ID	RESIDENCIAL CONDICIONADO	CORREDOR DE ACTIVIDAD MULTIPLE	INSTITUCIONAL Y DE SERVICIOS ESPECIALIZADOS	COMERCIAL Y DE SERVICIOS CONDICIONADO	CORREDOR COMERCIAL Y DE SERVICIOS	PROTECCIÓN	RESTRICCIONES NORMATIVAS
RESIDENCIAL	Unifamiliar	RU-1	R	C	R		R		<ul style="list-style-type: none"> Para la zona residencial condicionada solo se podrá intervenir las construcciones según el resultado del estudio detallado de riesgo. No se podrá expedir ninguna licencia en cualquier modalidad, hasta que se realice el estudio detallado de riesgo. Las actividades de alto impacto de los códigos 563, 920, 932 y 9609 no se podrán localizar en las zonas residenciales condicionada, residencial múltiple y sobre el corredor institucional y de servicios. Se permite la localización de estas actividades en la zona del corredor comercial y de servicios, localizada sobre vía de segundo orden urbano a una distancia mínima de retiro de 200m de usos residencial, institucional o recreacional. Para el desarrollo de vivienda de interés social o prioritario se deberá garantizar el 15% del área útil, conforme a lo establecido en el decreto reglamentario 1077, artículo 2.2.2.1.5.1.1, parágrafo 3.
	Bifamiliar	RB-2	R	C	R		R		

Uso	Tipo	ID	RESIDENCIAL CONDICIONADO	CORREDOR DE ACTIVIDAD MULTIPLE	INSTITUCIONAL Y DE SERVICIOS ESPECIALIZADOS	COMERCIAL Y DE SERVICIOS CONDICIONADO	CORREDOR COMERCIAL Y DE SERVICIOS	PROTECCIÓN
Multifamiliar	RM-3		C	C			C	<ul style="list-style-type: none"> El desarrollo de actividades complementarias a la vivienda en zona múltiple se puede localizar en los primeros pisos de la edificación. No se permite la localización del uso residencial en el cono de aproximación de aeronaves o en las franjas de aislamiento de la pista de aterrizaje, conforme a lo estipulado en el reglamento aeronáutico de Colombia. Es preciso que la aeronáutica civil establezca las consideraciones necesarias para el funcionamiento de la pista aérea.
COMERCIAL	Minorista	C - 1	C	C	C	R	P	<p style="text-align: center;">RESTRICCIONES NORMATIVAS</p> <ul style="list-style-type: none"> Para el suelo de protección, del que hacen parte las rondas hídricas, se permite la localización de usos comerciales, si estos están contemplados como parte del espacio público y si no van en contra de la función ecológica y social de este tipo de suelo. El sellamiento del suelo debe ser mínimo. Para la zona residencial condicionada, solo se podrá intervenir las construcciones según el resultado del estudio detallado de riesgo. No se podrá expedir ninguna licencia en cualquier modalidad, hasta que se realice el estudio detallado de riesgo. Las actividades de alto impacto de los códigos 563, 920, 932 y 9609 deben localizarse en vía de segundo orden urbano a una distancia mínima de retiro de 200



Minorista especializado	C - 2	R	C	C	R	P
-------------------------	-------	---	---	---	---	---

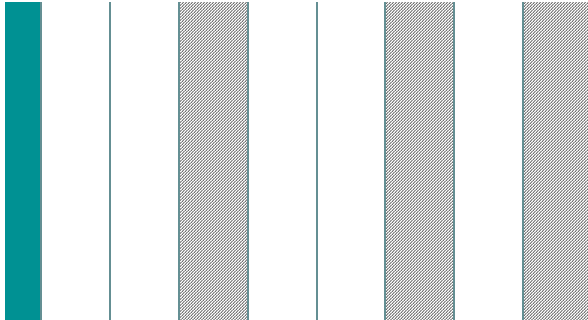
ml de los usos residencial, institucional o recreacional.

- El desarrollo de actividades complementarias a la vivienda en zona múltiple se puede localizar en los primeros pisos de la edificación.
- Las zonas de influencia de la pista aérea deben ser reguladas por las condiciones de mitigación del riesgo por parte de la aeronáutica civil.
- Las actividades comerciales localizadas en el sector institucional y de servicios se permiten si estas están contempladas como parte de la función arquitectónica del equipamiento. De ser así, el uso comercial debe estar localizado en primeros pisos.
- La localización de los usos C – 2 con áreas superiores a los 100m² solo se permite en vías de según orden urbano. Asimismo, se requiere cumplir con lo establecido en la **Resolución 010911 de 1992 de MINSALUD.**

En aprobación

Uso	Tipo	ID	RESIDENCIAL CONDICIONADO	CORREDOR DE ACTIVIDAD MULTIPLE	INSTITUCIONAL Y DE SERVICIOS ESPECIALIZADOS	COMERCIAL Y DE SERVICIOS CONDICIONADO	CORREDOR COMERCIAL Y DE SERVICIOS	PROTECCIÓN	RESTRICCIONES NORMATIVAS
SERVICIOS	Transporte	S - 1		R	C	R	C	R	<ul style="list-style-type: none"> La infraestructura para el transporte en suelo de protección solamente aplica a las actividades de transporte fluvial, específicamente a los códigos 4921, 4922 y 5222. Este tipo de infraestructura deberá cumplir con el código nacional de navegación y actividades portuarias fluviales, Ley 1242 DE 2008. Asimismo, la implantación de este tipo de infraestructura debe estar en armonía con la función ecológica y protectora de los cuerpos hídricos y sus respectivas rondas. Sobre el <u>corredor institucional y de servicios</u> solo es permitido la actividad 492, Transporte terrestre público automotor, la cual no debe sobrepasar los 50m² de área construida en primer piso. En el suelo residencial condicionado por la amenaza de inundación, se pueden desarrollar usos del tipo S – 2 los cuales estén acordes a la vocación que se espera de estos sectores en cuanto al espacio público y la función ecológica. <u>Sin embargo, cualquier intervención en estos sectores debe hacerse bajo las determinaciones del estudio detallado de riesgo y amenaza.</u> Las actividades de alto impacto de los códigos 563, 920, 932 y 9609 no se podrán localizar en las zonas residenciales condicionada, residencial múltiple y sobre el corredor institucional y de servicios. Se permite la localización de estas actividades en la zona del corredor comercial y de servicios, sobre vía de segundo orden
	Recreación y Ocio	S - 2		C	C		P		
	Generales	S - 3		C	P		P		

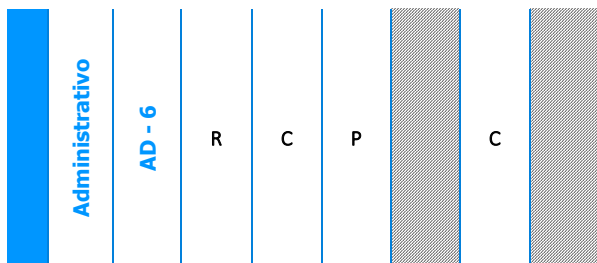
Juntos por Calamar!
"Gestión con Experiencia"



urbano, a una distancia mínima de retiro de 200 ml de los usos residencial, institucional o recreacional.

En aprobación

Uso	Tipo	ID	RESIDENCIAL CONDICIONADO	CORREDOR DE ACTIVIDAD MULTIPLE	INSTITUCIONAL Y DE SERVICIOS ESPECIALIZADOS	COMERCIAL Y DE SERVICIOS CONDICIONADO	CORREDOR COMERCIAL Y DE SERVICIOS	PROTECCIÓN
INSTITUCIONAL	Educación Formativa	ED - 1	R	C	P		R	<p style="text-align: center;">RESTRICCIONES NORMATIVAS DE LOCALIZACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> Se deben localizar a una distancia mínima de 200m de las actividades de alto impacto de los códigos 563, 920, 932 y 9609. Se permite la localización de usos residenciales en el corredor institucional, una vez mitigado el riesgo tecnológico por accidentalidad aérea. Se podrá localizar los usos institucionales en zonas residenciales que no superen los 200m² de área construida en primer piso del tipo SA – 3 los códigos 843 y 862; del tipo ED – 1 los códigos 8511 y 8512; del código ED – 2 los códigos 8552 y 8553, del tipo CU – 5 los códigos 900, 910 y 949 y del tipo AD – 6 los códigos. Todos los usos institucionales deben contar con acceso a vía urbana de segundo orden, exceptuando los educacionales, los cuales deben dar sobre vía local de tránsito bajo. Cumplir con los criterios normativos para construcciones de nuevos equipamientos consignados en el numeral iError! No se encuentra el origen de la referencia. del presente EOT. No se permite la localización del uso residencial en el cono de aproximación de aeronaves o en las franjas de aislamiento de la pista de aterrizaje conforme a lo estipulado en el reglamento aeronáutico de Colombia. Es preciso que la aeronáutica civil establezca las consideraciones necesarias para el funcionamiento de la pista aérea. El desarrollo de actividades complementarias a la vivienda
	Educación Compleitaria	ED - 2	R	C	P		R	
	Salud	SA - 3	R	C	P		R	
	Asistencia social	SA - 4	R	C	P		C	
	Cultural	CU - 5	R	C	P		C	



en zona múltiple se puede localizar en los primeros pisos de la edificación.

- Las actividades comerciales localizadas en el sector institucional y de servicios se permiten si estas están contempladas como parte de la función arquitectónica del equipamiento. De ser así, el uso comercial debe estar localizado en primeros pisos.

3.1.5 Actuaciones Urbanísticas

Son actuaciones urbanísticas la parcelación, urbanización y edificación de inmuebles. Cada una de estas actuaciones comprenden procedimientos de gestión y formas de ejecución que son orientadas por el componente urbano del plan de ordenamiento y deben quedar explícitamente reguladas por normas urbanísticas expedidas de acuerdo con los contenidos y criterios de prevalencia establecidos en los artículos 13, 15, 16 y 17 de la presente ley. (Artículo 36, Ley 388, 1997)

Las actuaciones de urbanización y de construcción, en suelos urbanos y de expansión urbana y de construcción en tratamientos de renovación urbana y redesarrollo en el suelo urbano, se realicen a través de unidades de actuación urbanística. Como Unidad de Actuación Urbanística se entiende el área conformada por uno o varios inmuebles, explícitamente delimitada en las normas que desarrolla el plan de ordenamiento que debe ser urbanizada o construida como una unidad de planeamiento con el objeto de promover el uso racional del suelo, garantizar el cumplimiento de las normas urbanísticas y facilitar la dotación con cargo a sus propietarios, de la infraestructura para el transporte, los servicios públicos domiciliarios y los equipamientos colectivos mediante reparto equitativo de las cargas y beneficios. (Artículo 39, Ley 388, 1997)

En los casos de renovación y redesarrollo, el plan parcial incluirá además las previsiones relacionadas con la habitación y el mejoramiento de las infraestructuras, equipamientos y espacio público necesario para atender las nuevas densidades y usos del suelo asignados a la zona. (Artículo 41, 1997)

3.1.6 Normas Urbanísticas Generales

Son aquellas que permiten establecer usos e intensidad de usos del suelo, así como actuaciones, tratamientos y procedimientos de parcelación, urbanización, construcción e incorporación al desarrollo de las diferentes zonas comprendidas dentro del perímetro urbano y suelo de expansión. (Artículo 13, 1997). Las normas que se regulan la ocupación para el área urbana y de expansión del municipio de Calamar son las siguientes:

Índice de ocupación: Es la porción del área de suelo que puede ser ocupada por la edificación en primer piso bajo cubierta, y se expresa por el cociente que resulta de dividir el área que puede ser ocupada por edificación en primer piso por el área total del lote. Lo anterior, sin detrimento de los retiros establecidos por las normas.

En todo caso, el índice de ocupación se calculará sobre el área resultante de descontar del área bruta del predio, las áreas para la localización de la infraestructura para el sistema vial principal y de transporte, las redes primarias de servicios públicos, las áreas de conservación y protección de los recursos naturales y paisajísticos y demás afectaciones del predio.

Índice de construcción: Es el número máximo de veces que la superficie de un lote puede convertirse por definición normativa en área construida, y se expresa por el cociente que resulta de dividir el área permitida de construcción por el área del lote. Se calcula sobre área bruta.

Aislamientos: Áreas resultantes de aplicar el índice de ocupación. Se estipulan las siguientes condiciones:

El lado más corto nunca será menor a 3 m lineales y el ancho del aislamiento será del ancho del lote; el aislamiento frontal es adicional al antejardín, el área del aislamiento lateral corresponde a un tercio de la altura total, incluido el altillo, y solo aplica para edificaciones de más de tres pisos indiferente del uso.

Voladizos: La distancia se determina según el perfil vial, medidos a partir de la línea paramental.

<u>Perfil vial</u>	<u>Distancia</u>
8m	0,80m
12m	1,00m
13,5m	1,00m
15m	1,20m
24,4m	1,20m

Antejardines: La ocupación no permanente del espacio público en usos comerciales, de servicio e institucionales se permite con la expedición de la licencia de ocupación de espacio público. En ningún caso deberá interferir con el flujo peatonal.

Los antejardines deben ser arborizados con especies nativas. También se podrá intervenir este espacio con sistemas urbanos de drenaje sostenible, siguiendo las consideraciones

técnicas básicas que se establecen en el Anexo Técnico. En ningún caso se permite sellar el área o cubrirla, exceptuando el espacio específico para el ingreso de a la edificación.

Altura entrepiso: Para mejorar la condición de confort térmico al interior de las viviendas se establece una altura mínima entre piso fino y cielo raso de 3m. En sótanos y semisótanos la altura mínima será de 2,50m. Para contabilizar la altura se parte del nivel establecido por el proyecto como primer piso, hasta cumplir la altura máxima definida por cada tratamiento.

Paramento. Plano vertical que delimita el inicio de la construcción en un predio. Cuando no existe antejardín coincide con la línea de demarcación.

Altillos: Pertenecen a el área adicional que se puede edificar. En todo caso esta área debe retroceder desde el paramento 2m y tener la cumplir con la altura que los pisos anteriores.

Rampas: Las rampas de acceso y salida de estacionamientos o garajes en sótanos, semisótanos o en primer piso se deben desarrollar dentro del área útil de los predios. En ninguna circunstancia se puede ocupar el espacio de antejardín o andén.

Iluminación y ventilación: Se debe garantizar las condiciones espaciales para garantizar el confort espacial y térmico cumpliendo con aislamientos y la adición de elementos que mejorar este confort como sistemas de ventilación pasivos.

Accesibilidad universal: Cualquier intervención de infraestructura pública y privada deberán contemplar la inclusión de lo contenido en la Ley 361 de 1997 o la norma que la adicione, modifique o sustituya.

Norma sismoresistente: Para garantizar la seguridad de los moradores se dar cumplimiento a los dispuesto en las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes "NSR-10" Ley 400 de 1997 o la norma que la adicione, modifique o sustituya.

Tramite de licencias: Toda intervención en área urbana o en el suelo de expansión para urbanización, parcelación, subdivisión y/o construcción requieren de la tramitación de licencia urbanística.

Interpretación de las normas: En el ejercicio de sus funciones, los curadores urbanos verificarán la concordancia de los proyectos de parcelación, urbanización, construcción y demás sometidos al trámite de licencias con las normas urbanísticas vigentes. En los casos de ausencias de normas exactamente aplicables a una situación o de contradicciones en la normativa urbanística, la facultad de interpretación corresponderá a las autoridades de planeación, las cuales emitirán sus conceptos mediante circulares que tendrán el carácter de doctrina para la interpretación de casos similares.

Zonas de reserva para sistemas estructurantes o generales. Son las áreas de suelo que de conformidad con el Plan de Ordenamiento Territorial o los instrumentos que lo desarrollen y complementen se requieren para la localización de la infraestructura del sistema vial principal y de transporte, las redes primarias de servicios públicos y las áreas

de conservación y protección de los recursos naturales. Con base en estas zonas se definirán las afectaciones de que tratan los artículos 37 de la Ley 9a de 1989 y 122 de la Ley 388 de 1997.

Cesiones urbanísticas: Son cargas locales de la urbanización y comprenden las áreas de terreno con destino a la construcción de redes secundarias y domiciliarias de servicios públicos, vías locales, equipamientos colectivos y espacio público para parques y zonas verdes que se deben transferir a los municipios y distritos para que se incorporen al espacio público, como contraprestación a los derechos de construcción y desarrollo que se otorgan en las licencias de urbanización.

Destinación	Porcentaje
Espacio público	20% del área neta urbanizable
Equipamiento	10% del área neta urbanizable
Vías ¹¹	50% del ancho restante para vías urbanas principales y secundarias. 30% del ancho restante para vías locales y peatonales.

Cuando las áreas de cesión para zonas verdes y servicios comunales sean inferiores a las mínimas exigidas por las normas urbanísticas, o cuando su ubicación sea inconveniente para la ciudad, o cuando existan espacios públicos de ejecución prioritaria, se podrá compensar la obligación de cesión en dinero u otros inmuebles, en los términos que reglamenten los concejos a iniciativa de los alcaldes. Si la compensación es en dinero o en otros inmuebles, se deberá asignar su valor a la provisión de espacio público en los lugares apropiados según lo determine el plan de ordenamiento territorial. Los antejardines, aislamientos laterales y parámetros retrocesos de las edificaciones, no podrán ser compensados en dinero, ni canjeados por otros inmuebles. (Artículo 21, Decreto 1504, 1998)

En todo caso, por lo menos el cincuenta por ciento (50%) de las zonas de cesión con destino a parques, zonas verdes o equipamientos se distribuirán espacialmente en un sólo globo de terreno y cumplirán con las siguientes características:

- Garantizar el acceso a las cesiones públicas para parques y equipamientos desde una vía pública vehicular.
- Proyectar las zonas de cesión en forma continua hacia el espacio público sin interrupción por áreas privadas.
- No localizar las cesiones en predios inundables ni en zonas de alto riesgo.

¹¹ El cálculo del área de cesión para vías se debe tomar desde el eje de la vía. El área de cesiones para espacio público y equipamiento es adicional.

Juntos por Calamar!
"Gestión con Experiencia"



Área neta urbanizable. Es el área resultante de descontar del área bruta, las áreas para la localización de la infraestructura para el sistema vial principal y de transporte, las redes primarias de servicios públicos domiciliarios y las áreas de conservación y protección de los recursos naturales y paisajísticos.

Área útil: Es el área resultante de restarle al área neta urbanizable, el área correspondiente a las zonas de cesión obligatoria para vías locales, espacio público y equipamientos propios de la urbanización.

En aprobación

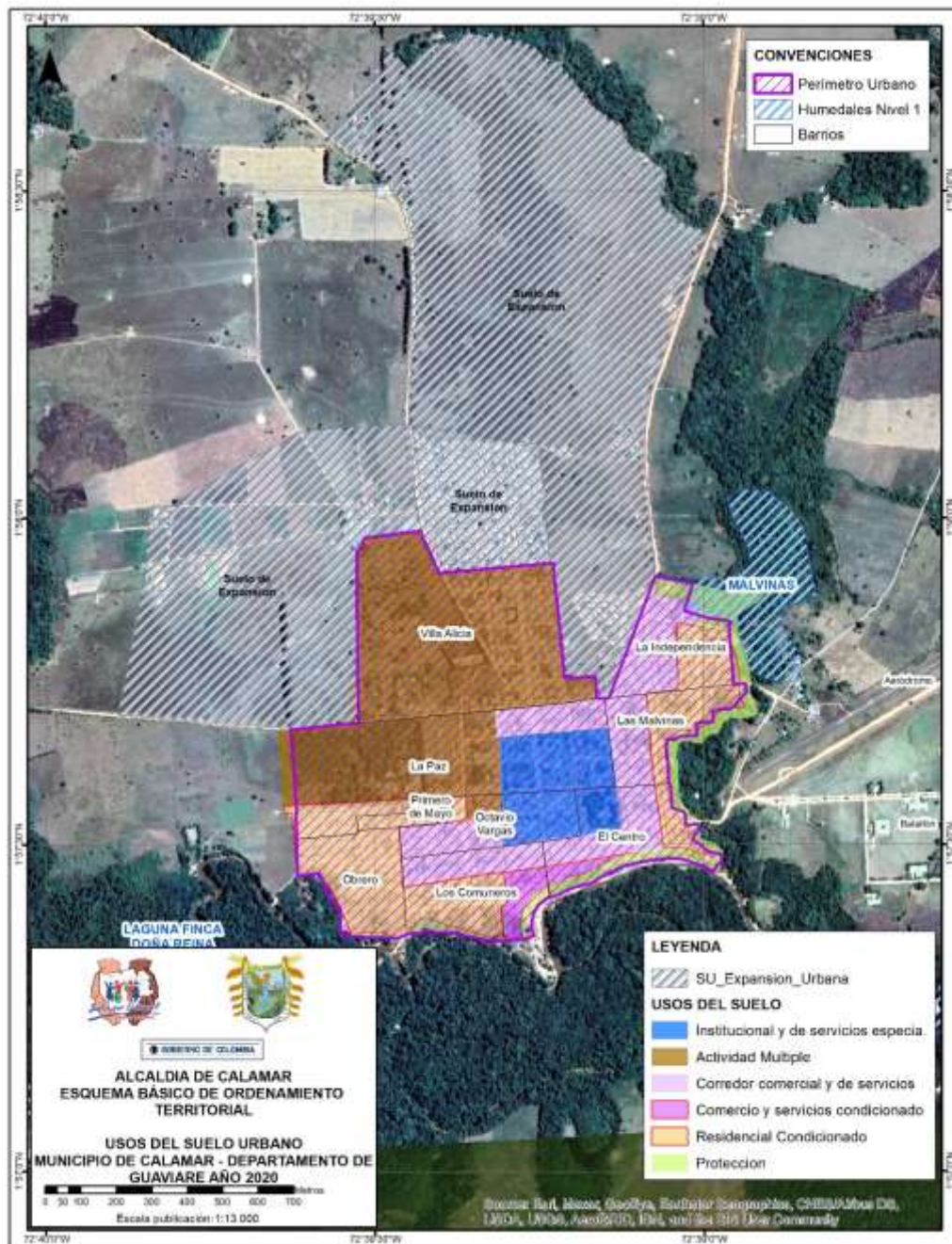


Figura 13. Mapa de usos del suelo urbano municipal de Calamar. Elaboración: Equipo Técnico OT Calamar.

3.2 TRATAMIENTOS URBANISTICOS

Son las determinaciones del plan de ordenamiento territorial, que atendiendo las características físicas de cada zona considerada, se establecen las normas urbanísticas que definen un manejo diferenciado del territorio para los distintos sectores del suelo urbano y de expansión urbana. Son tratamientos urbanísticos el de desarrollo, renovación urbana, consolidación, conservación y mejoramiento integral. (Decreto reglamentario 1077, 2015).

3.2.1 Asignación De Tratamientos, Normativa Y Volumetría Urbanística

Se agrupan los sectores vocacionales de acuerdo con las características morfológicas, sociales y económicas y se determina para cada una de estas áreas, actuaciones diferenciadas en cuanto a aislamientos, volumetrías, intensidad del uso y las restricciones para su desarrollo. Para el municipio de Calamar en su área urbana se definieron los siguientes tratamientos urbanísticos:

- Consolidación, nivel 2
- Mejoramiento Integral
- Desarrollo
- Conservación

Tabla: 23. Usos del suelo urbano municipal de Calamar. Elaboración: Equipo Técnico OT Calamar

Tratamiento urbanístico	CONSOLIDACIÓN
Modalidad	NIVEL 2
Definición	Déficit medio en el entorno urbanístico, el objetivo del tratamiento es afianzar, cualificar y mejorar la dotación de la espacialidad pública, generar nuevas infraestructuras y equipamiento colectivo, condición de la cual depende el potencial de redensificación y consolidación. (Conceptos básicos POT Medellín, 2005)
Asignación	CO – N2: Pertenecen a esta zona las manzanas contenidas entre la carrera 6, 7 y 9 de oriente a occidente y las calles 12, 9 y 7 de norte a sur). En este polígono se busca potenciar la infraestructura institucional, el espacio público y consolidar la configuración predial e intensificar la ocupación.
Normativa urbanística y volumetría aplicable a todos los tratamientos	

Usos	Lotes		Índices		Altura	Aislamientos		
	Área mínima (m ²)	Frente mínimo (m)	Ocupación	Construcción	No. Max de pisos	Frontal (m)	Lateral (m)	Posterior (m)
Residencial Unifamiliar	160	8	0,8	1,5	Hasta 3 pisos	Antejardín		3 Am= 6 m ²
Residencial Bifamiliar	160	8	0,8	2,5	Hasta 5 pisos	Antejardín		3 Am=12 m ²
Residencial Multifamiliar	160	8	0,8	3,5	Hasta 5 pisos	Antejardín	1/3 de la altura total	31/3 de la altura total Am=12 m ²
Comercio y servicios			0,8	2,0	Hasta 4 pisos	Antejardín	3 Am= 12 m ²	3 Am= 12 m ²
Institucional			0,7	4,7	Hasta 4 pisos	Normas específicas para equipamientos		
Observaciones Adicionales	<ul style="list-style-type: none"> • Toda construcción deberá cumplir con lo establecido en el NSR – 10. • Para vivienda de interés social y prioritario cumplir con lo estipulado en el numeral iError! No se encuentra el origen de la referencia. • El aislamiento posterior arranca desde el nivel 0,0 y tiene el ancho del predio; y el aislamiento frontal es adicional al antejardín. • En conjuntos cerrados el área predial no debe superar los 4.500m²; destinar el 30% de cesiones para espacio público, vías y equipamientos adicionales a sus áreas comunes; los cerramientos menores a 2m de altura deben ser vegetados con especies nativas sin que se afecte la seguridad del conjunto; debe articularse a la estructura vial. • Los equipamientos deben garantizar medidas para el uso eficiente del agua y la energía. 							
Tratamiento urbanístico	MEJORAMIENTO INTEGRAL							
Definición	<p>Déficit crítico de la espacialidad privada, la pública y el equipamiento colectivo, condiciones muy precarias en el urbanismo y ocupación ilegal del suelo. El objetivo es la regularización del asentamiento y el mejoramiento integral de todos los elementos o atributos del territorio. Mediante este tratamiento se pretende mejorar las condiciones urbanas de sectores que tienen necesidades precarias o insatisfechas, lo cual implica programar inversiones públicas para llegar a condiciones adecuadas de desarrollo (Conceptos básicos POT Medellín, 2005)</p>							

Asignación	<p>MI – 1: Corresponde a los barrios La Paz, Villa Alicia, La victoria, Obrero, Los comuneros. La condicionante para el desarrollo de este sector es la amenaza alta y media de inundación y la precariedad en la infraestructura pública y privada. Muchas de las viviendas están hechas con materiales no permanentes como la madera, el zinc o el asbesto. En este sector es importante establecer las medidas de mitigación de riesgo del estudio detallado.</p> <p>MI – 2: Asimismo, hacen parte de este tratamiento los barrios El Centro, Las Malvinas y La Independencia. En este lugar las condiciones para la vivienda son precarias. Es necesario que se realice el estudio para la inclusión al programa de mejoramiento integral de barrios, y con esto alcanzar mejores condiciones ambientales, sociales, sanitarias y económicas.</p>
-------------------	---

Normativa urbanística y volumetría aplicable a todos los tratamientos

Usos	Lotes		Índices		Altura	Aislamientos		
	Área mínima (m ²)	Frente mínimo (ml)	Ocupación	Construcción	No. Max de pisos	Frontal (ml)	Lateral (ml)	Posterior (ml)
Residencial Unifamiliar	160	8	0,8	1,5	Aplicar índices	Antejardín		3 Am= 6 m ²
Residencial Bifamiliar	160	8	0,8	2,5	Aplicar índices	Antejardín		3 Am=12 m ²

Observaciones Adicionales	<ul style="list-style-type: none"> • Toda construcción deberá cumplir con lo establecido en el NSR – 10. • No se podrá expedir licencias en ninguna modalidad sobre áreas de amenaza alta, hasta que se realice el estudio detallado de riesgo. • Para vivienda de interés social y prioritario cumplir con lo estipulado en el numeral del sistema de hábitat y vivienda. • El aislamiento posterior arranca desde el nivel 0,0 y tiene el ancho del predio; y el aislamiento frontal es adicional al antejardín.
----------------------------------	--

Tratamiento urbanístico	DESARROLLO
--------------------------------	-------------------

Definición	Son las determinaciones del componente urbano del plan de ordenamiento territorial o de los instrumentos que lo desarrollen y complementen que regulan la urbanización de predios urbanizables no urbanizados en suelo urbano o de expansión urbana. (Decreto 1077, 2015)
-------------------	---

Asignación	Suelo de expansión: Es el área destinada a la proyección de vivienda de interés social y prioritario, al desarrollo de usos comerciales, de servicio e institucionales compatibles con la vivienda. A esta zona vocacional se le denomina DE - 1:
-------------------	---

Normativa urbanística y volumetría aplicable a todos los tratamientos

Usos	Lotes		Índices		Altura	Aislamientos		
	Área mínima (m ²)	Frente mínimo (ml)	Ocupación	Construcción	No. Max de pisos	Frontal (ml)	Lateral (ml)	Posterior (ml)
Residencial Unifamiliar	160	8	0,8	1,5	Aplicar índices	Antejardín		3 Am= 6 m ²
Residencial Bifamiliar	160	8	0,8	2,5	Aplicar índices	Antejardín		3 Am=12 m ²
Residencial Multifamiliar	160	8	0,8	3,0	Aplicar índices	Antejardín		3 Am=12 m ²
Comercio y servicios			0,7	2,0	Aplicar índices	Antejardín	3 Am= 12 m ²	3 Am= 12 m ²
Institucional			0,7	4,5	Aplicar índices	Normas específica para equipamientos		

Observaciones Adicionales

- Toda construcción deberá cumplir con lo establecido en el NSR – 10.
- No se podrá expedir licencias en ninguna modalidad sobre áreas de amenaza alta, hasta que se realice el estudio detallado de riesgo.
- Para vivienda de interés social y prioritario cumplir con lo estipulado en el numeral **2.8 Sistema de Hábitat y Vivienda.**
- El aislamiento posterior arranca desde el nivel 0,0 y tiene el ancho del predio; y el aislamiento frontal es adicional al antejardín.
- En conjuntos cerrados el área predial no debe superar los 4.500m²; destinar el 30% de cesiones para espacio público, vías y equipamientos adicionales a sus áreas comunes; los cerramientos menores a 2m de altura deben ser vegetados con especies nativas sin que se afecte la

	seguridad del conjunto; debe articularse a la estructura vial.
Tratamiento urbanístico	CONSERVACIÓN
Definición	Reconoce diferentes niveles de protección del patrimonio histórico, cultural, urbanístico y arquitectónico, desde los más estrictos cuando se trata de bienes de interés nacional, departamental y municipal, hasta el nivel de mantener las condiciones existentes y potenciarlas. (Conceptos básicos POT Medellín, 2005)
Asignación	CO – 1: Corresponde a las rondas y al río Unilla. Los elementos enunciados forman un corredor ecológico que tiene como función ecológica la captura de contaminantes por vertimientos y basuras, protección de las orillas contra la erosión causada por el agua, y además, aporta paisaje y espacios de cohesión social.

En aprobación

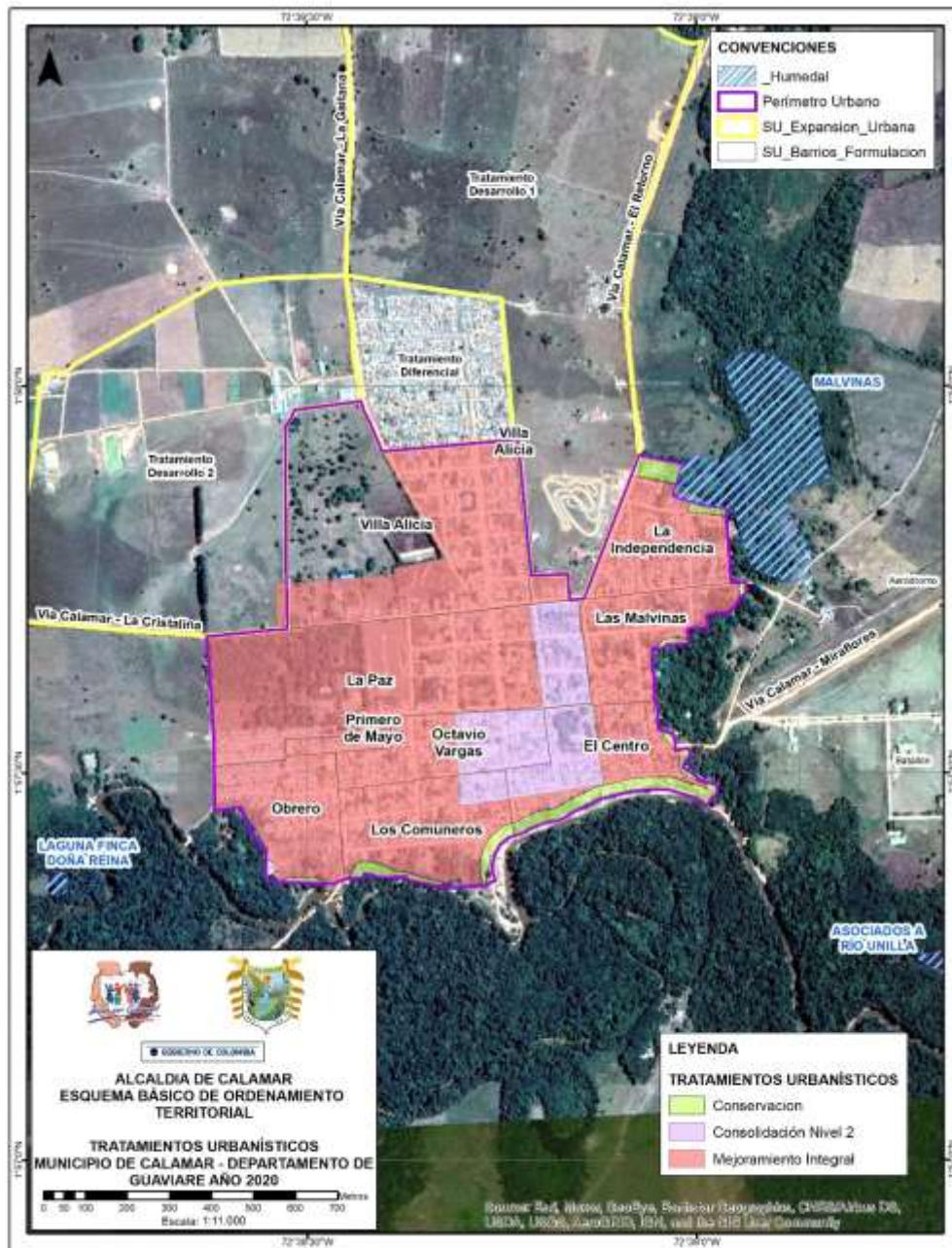


Figura 14. Mapa de tratamientos urbanísticos en suelo urbano. Elaboración: Equipo Técnico OT Calamar.

3.3 INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN DEL SUELO

3.3.1 Planes Parciales

Los planes parciales son los instrumentos mediante los cuales se desarrollan y complementan las disposiciones de los planes de ordenamiento, para áreas determinadas del suelo urbano y para las áreas incluidas en el suelo de expansión urbana, además de las que deban desarrollarse mediante unidades de actuación urbanística u otras operaciones urbanas especiales en los términos previstos en la Ley 388 de 1997. Para el municipio de Calamar se definen los siguientes tratamientos en las cuales es pertinente desarrollarlas a través de planes parciales:

- **Desarrollo:** Se requiere desarrollar tanto para el área urbana como para el suelo de expansión, en predios urbanizables no urbanizados. La oficina de planeación municipal o la dependencia que haga sus veces, podrá establecer condiciones normativas adicionales para el desarrollo en suelo de expansión. El área mínima para el desarrollo del plan parcial es de 10 hectáreas, con límites de vías públicas de manera que se tomen manzanas completas.
- **Desarrollo de tratamiento especial:** Aplica tanto para el área urbana como para áreas de suelo de expansión en predios que deben ser legalizados por ser asentamientos de origen irregular, caso Villa Alicia. Para estos casos aplica el procedimiento establecido en la Ley 2044 de 2020.
- **Renovación urbana, en la modalidad de Redesarrollo:** Para el caso particular de este tratamiento, es necesario la aplicación de plan parcial a las áreas contenidas en las **zonas R – 2**, área en la cual se busca la relocalización de la pista de aterrizaje y generar nuevo urbanismo en el área liberada; y para la zona vocacional **R – 1** es pertinente realizar el estudio detallado de riesgo.

3.3.2 Condiciones normativas generales de uso y ocupación

Son las contenidas en el presente EOT, en los numerales 3.1.4, asignación de usos en las zonas vocacionales identificadas; 3.1.6 normas urbanísticas generales y 0 normas aplicables a tratamientos urbanísticos. La oficina de planeación municipal podrá puntualizar sobre requerimientos que enriquezcan el desarrollo urbanístico de los planes parciales, en todo caso se debe formular estas actuaciones urbanísticas acorde a lo dispuesto en el presente EOT.

3.3.3 El planteamiento urbanístico del plan parcial

Deberá contemplar las condiciones adecuadas para el desarrollo de las diferentes actividades que se vayan a desarrollar e independientemente de la división predial preexistente, en su diseño se deberán tener en cuenta las siguientes determinantes¹²:

- La continuidad de la red vial para lograr una adecuada interconexión y movilidad con las zonas vecinas, asegurando la movilidad entre zonas y la coherencia entre perfiles y los usos de las edificaciones sobre las vías.
- La conformación de los elementos ambientales de la zona como áreas protegidas o parques de uso público y la conexión de estos, cuando a ello hubiere lugar, con los parques o elementos ambientales de escala metropolitana, urbana o zonal.
- La delimitación de las áreas de espacio público destinadas a parques, plazas y demás elementos relacionados con los equipamientos colectivos de interés público o social.
- La facilidad de acceso vehicular y peatonal a los equipamientos, así como su directa relación con los espacios recreativos y ambientales.
- La localización de actividades sobre las vías vehiculares, de manera que se facilite la accesibilidad sin afectar la circulación vial y peatonal.
- El trazado y las características de las redes de servicios públicos domiciliarios.

3.3.4 Cargas locales de la urbanización

Las cargas locales de la urbanización que serán objeto de reparto entre los propietarios de inmuebles de las unidades de actuación urbanística del plan parcial, incluirán entre otros componentes las cesiones y la realización de obras públicas correspondientes a redes secundarias y domiciliarias de servicios públicos de acueducto, alcantarillado, energía y teléfonos, así como las cesiones para parques y zonas verdes, vías vehiculares y peatonales y para la dotación de los equipamientos comunitarios.

Las cesiones aplicables a suelo de expansión para vivienda de interés social y prioritario son del 20% sobre área útil. Las cesiones urbanísticas para el desarrollo de planes parciales serán del 40% para equipamientos, espacio público y vías bajo la siguiente proporción:

Destinación	Porcentaje
Espacio público	20% del área neta urbanizable
Equipamiento	20% del área neta urbanizable

¹² Artículo 27 del Decreto 2181 de 2006.



ALCALDIA DE CALAMAR

Vías¹³	50% del ancho restante para vías urbanas principales y secundarias. 30% del ancho restante para vías locales y peatonales.
--------------------------	---

3.3.5 Cargas generales o estructurantes

Las cargas correspondientes al costo de la infraestructura vial principal y redes matrices de servicios públicos se distribuirán entre los propietarios de toda el área beneficiaria de las mismas y deberán ser recuperados mediante tarifas, contribución de valorización, participación en plusvalía, impuesto predial, o cualquier otro sistema que garantice el reparto equitativo de las cargas y beneficios de las actuaciones y que cumpla con lo dispuesto en el artículo 338 de la Constitución Política. En todo caso, las cesiones gratuitas y los gastos de urbanización estarán a cargo de sus propietarios. Será obligación de las autoridades municipales en articulación con la unidad de servicios públicos, la recuperación de la inversión a través de tarifas, valorización o impuesto predial.

3.3.6 Etapas para la formulación y adopción de los planes parciales

Para la formulación y adopción de los planes parciales se seguirá la siguiente secuencia de tres etapas, conforme con lo dispuesto en los artículos siguientes:

- Etapa de formulación y revisión.
- Etapa de concertación y consulta.
- Etapa de adopción.

Para este procedimiento se deberá cumplir con lo establecido en decretos 2181 de 2006, 4300 de 2007, 4065 de 2008 y 1478 de 2013.

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

La formulación y el procedimiento para aprobación de los planes parciales se sujeta a lo establecido en los Decretos 2181 de 2006, 4300 de 2007 y 1478 de 2013, que modifica parcialmente el Decreto 2181 de 2006.

El contenido de los planes parciales será el establecido en el Artículo 7 del Decreto 1478 de 2013:

1. *Documento Técnico de Soporte que contendrá como mínimo:*

¹³ El cálculo del área de cesión para vías se debe tomar desde el eje de la vía. El área de cesiones para espacio público y equipamiento es adicional.

- 1.1. *Memoria justificativa del plan parcial y sus condiciones de partida y criterios de diseño, donde se expliquen las condiciones evaluadas en la fase de diagnóstico, la pertinencia y procedencia del plan parcial, así como los objetivos y criterios que orientaron las determinaciones de planificación adoptadas en la formulación del mismo.*

La Fase Diagnóstico deberá incluir la caracterización biofísica y ambiental, con la presentación de coberturas de la tierra, la caracterización socioeconómica del área de influencia, y las condiciones de movilidad actual, la proyección de población que habitará el área y su impacto a nivel ambiental y socioeconómico y en el sistema de movilidad en el área de influencia, el estado actual de las determinantes ambientales y la condición de amenaza o condición de riesgo que se presentan en el área.

- 1.2. *Presentación del planteamiento urbanístico proyectado con la definición de los sistemas del espacio público y los espacios privados, el sistema ambiental (Estructura Ecológica Principal), sistema de movilidad, sistema de hábitat y vivienda, sistema de equipamientos, sistema de servicios públicos domiciliarios, sistema económico productivo.*

- 1.3. *Presentación de la estrategia de gestión y financiación y de los instrumentos legales aplicables para el efecto.*

- 1.4. *Cuantificación general de la edificabilidad total, según uso o destino y cuantificación financiera de la intervención.*

2. *Cartografía en escalas 1:2000 a 1:5000 que incluya como mínimo:*

- 2.1. *Planos del diagnóstico.*

- 2.1.1. *Plano topográfico del área de planificación, señalando los predios con sus Folios de Matricula Inmobiliaria.*

- 2.1.2. *Plano de localización de los sistemas generales o estructurantes proyectados y existentes: sistema ambiental (Estructura Ecológica Principal), sistema de movilidad, sistema de espacio público, sistema de hábitat y vivienda, sistema de equipamientos, sistema de servicios públicos domiciliarios, sistema económico productivo.*

- 2.2. *Planos normativos de la formulación:*

- 2.2.1. *Plano general de la propuesta urbana o planteamiento urbanístico.*

- 2.2.2. *Plano de la red vial y perfiles viales.*

- 2.2.3. *Plano de espacio publico y de la localización de equipamientos.*

- 2.2.4. *Plano del trazado de las redes de servicios públicos.*

- 2.2.5. *Plano de usos y aprovechamientos.*
- 2.2.6. *Plano de asignación de cargas urbanísticas.*
- 2.2.7. *Plano del proyecto de delimitación de las unidades de actuación urbanística y/o de gestión.*
- 2.2.8. *Plano de localización de las etapas de desarrollo previstas.*
- 2.2.9. *Plano de delimitación de las zonas o sub-zonas beneficiarias de las acciones urbanísticas que permitan determinar el efecto de plusvalía con la propuesta de valoración.*
3. *La propuesta del proyecto de acuerdo que adopta el plan parcial con sus normas urbanísticas.*
4. *El proyecto de delimitación del área de planificación del plan parcial.*
5. *El proyecto de delimitación de las unidades de actuación urbanística.*
6. *La factibilidad para extender o ampliar las redes de servicios públicos y las condiciones específicas para su prestación efectiva”.*

Además de lo anterior, deberá presentar la delimitación y análisis de los siguientes elementos, los cuales deben ser deducidos del área total del predio, pues su propósito es la conservación y protección:

1. Determinantes ambientales a la escala 1:2000
2. Áreas con condición de amenaza a escala 1:2000 o 1:5000
3. Áreas con condición de riesgo a escala 1:2000 o 1:5000

Toda la cartografía digital estará organizada en ARC GIS para su entrega a la Secretaría de Planeación Municipal. Se entregará una copia impresa adjunta al DTS.

3.4 INSTRUMENTOS DE FINANCIACIÓN DEL SUELO

Son las fuentes financieras que buscan obtener recursos y suelos para implementar el POT y garantizar el cumplimiento de la función social de la propiedad. Estos instrumentos se convierten en el soporte para la implementación del EOT y a la ejecución de actuaciones urbanísticas. Los recursos públicos destinados para el desarrollo del POT, se encuentran igualmente inmersos en los principios de la Ley 617 de 2000.

A continuación, se presentan los mecanismos de financiación que podrán ayudar para implementar el plan:

Reparto equitativo de cargas y beneficios: 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

equitativo de las cargas y los beneficios derivados del ordenamiento urbano entre los respectivos afectados. Las unidades de actuación, la compensación y la transferencia de derechos de construcción y desarrollo, entre otros, son mecanismos que garantizan este propósito. Artículo 38, (Decreto 1077, 2015)

3.4.1 Contribución por Valorización

Instrumento por el cual aumenta el valor de los inmuebles que hacen parte del área de influencia de las obras públicas, y se da lugar a esta contribución.

3.4.2 Impuesto Predial

El impuesto predial es un tributo que pagan los propietarios de un inmueble, es de carácter municipal y se recauda anualmente. El cual financia la mayoría de las actuaciones de infraestructura funcional y complementaria.

3.4.3 Participación en Plusvalía

De conformidad con lo dispuesto en el presente decreto, para el otorgamiento de licencias de urbanización y/o construcción y sus modalidades sobre predios sujetos al cobro de la participación en plusvalía por cualquiera de los hechos generadores de que trata el artículo 74 de la Ley 388 de 1997, las autoridades competentes sólo podrán expedir los respectivos actos administrativos cuando el interesado acredite el pago de la participación en plusvalía.

En todo caso, para el cálculo y liquidación de la participación en plusvalía correspondiente sólo se tendrá en cuenta el número total de metros cuadrados destinados a un uso más rentable o a un mayor aprovechamiento del suelo, según los derechos de construcción y desarrollo otorgados en la respectiva licencia urbanística. Artículo 2.2.5.1.2 (Decreto 1077, 2015)

Constituyen *hechos generadores de la participación en la plusvalía*, las decisiones administrativas que configuran acciones urbanísticas según lo establecido en el artículo 8 de la Ley 388 de 1997, y que autorizan específicamente ya sea a destinar el inmueble a un uso más rentable, o bien incrementar el aprovechamiento del suelo permitiendo una mayor área edificada.

Tabla 24. Hechos generadores de plusvalías. Fuente: Decreto 1077, 2019. Elaboración: Equipo Técnico OT Calamar.

Cambio en la clasificación del suelo	Incorporación de suelo rural a suelo de expansión.	30%
	Cambio de suelo rural como suburbano	30%
Cambio del régimen de uso	Suelo residencial a comercial	40%
	Elevando el índice de ocupación	40%

La autorización de un mayor aprovechamiento del suelo en edificación	Elevando el índice de construcción	49%
---	------------------------------------	------------

La estimación del efecto plusvalía para los tres casos, se realizará de acuerdo con los **artículos 75, 76 y 77** respectivamente, de la Ley 388 de 1997 y las normas que la adicionen, modifiquen o sustituyan.

Estimación y cobro: La estimación del efecto de plusvalía por metro cuadrado de suelo en cada una de las zonas o subzonas geoeconómicas homogéneas donde se concretan los hechos generadores será realizada por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi, IGAC, los catastros descentralizados, o los peritos privados inscritos en Lonjas de Propiedad Raíz o instituciones análogas.

Cualquier propietario o poseedor de un inmueble objeto de la aplicación de la participación en la plusvalía, podrá solicitar, en ejercicio del recurso de reposición, que la administración revise el efecto plusvalía estimado por metro cuadrado definido para la correspondiente zona o subzona en la cual se encuentre su predio y podrá solicitar un nuevo avalúo.

Para el estudio y decisión de los recursos de reposición que hayan solicitado la revisión de la estimación del mayor valor por metro cuadrado, la administración contará con un plazo de un (1) mes calendario contado a partir de la fecha del último recurso de reposición interpuesto en el cual se haya pedido dicha revisión. Los recursos de reposición que no planteen dicha revisión se decidirán en los términos previstos en el Código Contencioso Administrativo. Artículo 82 (Ley 388, 1997)

3.4.4 Fondos de Compensación

mecanismo para asegurar el reparto equitativo de las cargas y beneficios generados en el ordenamiento urbano, y para garantizar el pago de compensaciones en razón a las cargas urbanísticas de conservación, las administraciones municipales y distritales podrán constituir fondos, los cuales podrán ser administrados mediante encargos fiduciarios. Artículo 48 (Ley 388, 1997)

De conformidad con la ley 225 de 1995 y el artículo 30 del Decreto 111 de 1996, se crean los siguientes fondos, para recibir el pago de las cesiones urbanísticas:

- Fondo para la adquisición de suelo para vías de cargas generales y locales,
- Fondo para la constitución de espacio público y equipamientos,

Estos se incorporarán en el Estatuto de Rentas del municipio; en este caso los fondos consistirán en cuentas presupuestales y contables manejadas por la Secretaría de Hacienda. La administración municipal deberá anualmente, programar la inversión definiendo los



inmuebles que serán adquiridos para hacer efectiva la generación de nuevo suelo público y equipamientos. Las zonas a seleccionar, se definirán en las áreas morfológicas respectivas en donde se generó el mayor porcentaje de recursos recaudados.

3.4.5 Bancos Inmobiliarios

Los Bancos de Tierras a los que se refieren los artículos 70 y siguientes de la Ley 9ª de 1989 podrán optar por la denominación de Bancos Inmobiliarios y constituirse como establecimientos públicos, empresas comerciales e industriales del Estado o sociedades de economía mixta. Estas entidades, además de las funciones previstas en las referidas normas, podrán adicionalmente, administrar los inmuebles fiscales del correspondiente municipio o distrito.

Cuando ingresen al patrimonio de estos Bancos terrenos ejidales, éstos deberán destinarse en forma prioritaria a programas de vivienda de interés social, ya sea utilizándolos de manera directa, o mediante la inversión en dichos programas, de los recursos financieros obtenidos con otro tipo de operaciones sobre los mismos. Artículo 118 (Ley 388, 1997)

En aprobación

3.5 ANEXOS

3.6 ANEXO 1 TRATAMIENTOS VIALES DE DESARROLLO SOSTENIBLE

SISTEMAS URBANOS DE DRENAJE SOSTENIBLE SDUS

Jardín de Microcuenca

Descripción

- Son jardines con cavidades conformadas en el terreno para que alcancen un nivel inferior que el de las superficies adyacentes para captar agua de lluvia. Las microcuencas pueden construirse en espacios contenidos o extenderse longitudinalmente para formar canales o arroyos de retención e infiltración del agua pluvial.

Beneficios

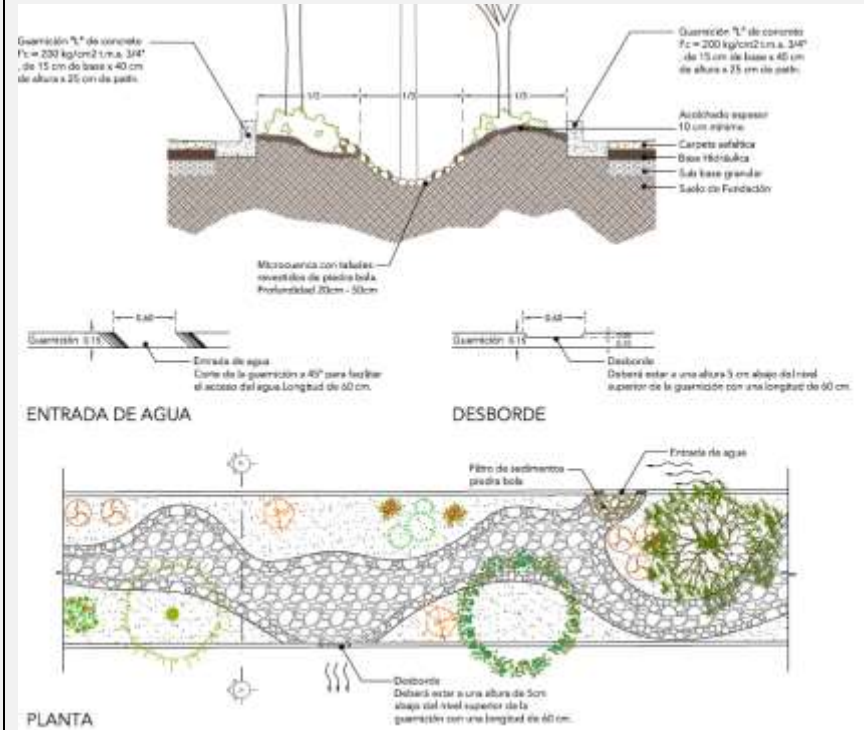
- Es la técnica de más bajo costo, el costo es equiparable al de construir separadores comunes.
- Son de fácil construcción y no requieren de conocimiento técnico especializado.
- Se pueden construir en cualquier área permeable.
- Mediante el diseño adecuado de un conjunto de microcuencas se pueden crear juegos topográficos de atractivo paisajístico

Consideraciones

- Cuando se cuenta con poco espacio y no existe drenaje pluvial, puede ser conveniente considerar otras alternativas que aporten mayor capacidad de captación.
- Esta técnica también es empleada para captar, aprovechar e infiltrar aguas grises, principalmente en aplicaciones domésticas. Típicamente cuando se usa de esta forma, se plantan árboles frutales para hacer un mejor uso de esta fuente abundante de agua.
- El fondo de la microcuenca no deberá de ser compactado ya que ello inhibirá una infiltración adecuada al subsuelo.
- El suelo resultante de la excavación se puede emplear para conformar un bordo alrededor de la microcuenca que ayudará a conducir y retener el agua.
- Los bordos deben de compactarse y se pueden cubrir con roca o con vegetación (cubresuelos por ejemplo) para evitar la erosión.

Mantenimiento

- Mantenimiento rutinario de áreas verdes como podado, deshierbe, riego los primeros 3 años en temporadas secas, entre otros.
- Limpieza periódica de entradas de agua; una vez cada tres meses.
- Limpieza de filtros de sedimentos; dos veces al año.





Jardín de Lluvia

Descripción

Son jardines con cavidades conformadas en el terreno con el objetivo de alcanzar un nivel inferior al de las superficies adyacentes y con ello captar agua de lluvia. Estos jardines tienen una capacidad de captación de agua pluvial mayor que la de un Jardín Microcuenca, esto se debe a que además de contar con microcuencas (o con un nivel general más bajo que las superficies adyacentes), cuentan con capas permeables en niveles inferiores. Además, cuando los suelos existentes son excavados, pueden tratarse para mejorar su estructura antes de ser restituidos, con lo que se incrementa aún más la capacidad de captación de agua. Llamados también Bioretenedores, cumplen la función de fijar contaminantes y por ende depurar el agua de lluvia. Esto se lleva a cabo a través de mecanismos físicos, químicos y biológicos una vez que el agua ha penetrado las capas superiores. Otra posibilidad que presentan estos sistemas es la de instalar tuberías perforadas en las capas drenantes. Éstas permiten transportar el agua a otra locación o a un sistema de almacenamiento para su posterior aprovechamiento.

Beneficios

- Mayor capacidad de captación y mejoramiento en la calidad de agua antes de su infiltración.
- Puede ser dimensionado conforme a las posibilidades de implementación; entre accesos, áreas desarrolladas, postes, entre otros.
- Se puede desarrollar de forma modular con medidas estándares.
- Aportan una mejora a la imagen urbana.
- En separadores sirven de barrera entre los peatones y la calle.

Consideraciones

- Se debe considerar la conformación de un bordo contiguo a la guarnición para el descenso de los conductores cuando se ubica junto a estacionamientos.
- La implementación de esta técnica está limitada por el ancho del andén, el cual debe albergar los jardines de lluvia y el espacio de tránsito peatonal. Se considera un mínimo de 0.80 metros de arriate y se recomienda un mínimo de 1.20 metros de espacio peatonal.

Mantenimiento

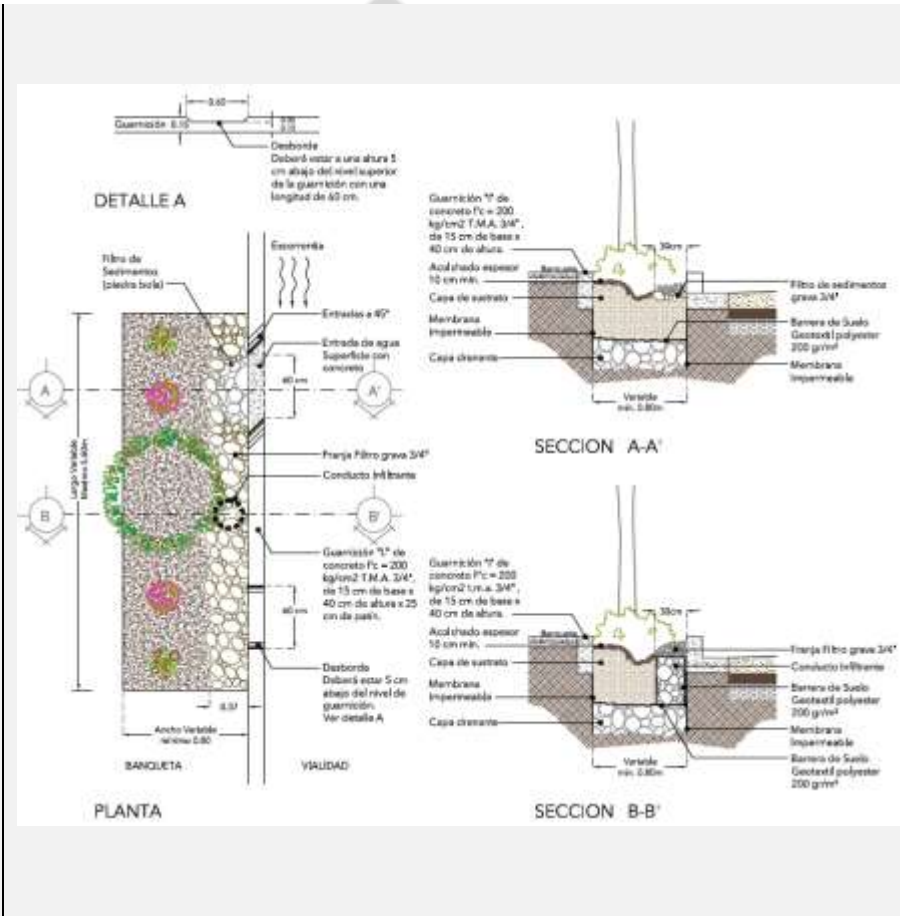
- Mantenimiento rutinario de jardines como podado, deshierbe, riego los primeros tres años en temporadas secas, entre otros.
- Limpieza periódica de entradas de agua; antes y después de la temporada de lluvias.
- Limpieza de filtros de sedimentos; dos veces al año.

Juntos por Calamar!

"Gestión con Experiencia"



ALCALDIA DE CALAMAR





ALCALDIA DE CALAMAR



Pozo de filtración

Descripción

Consisten en excavaciones de forma tronco piramidal, cilíndrica o cuadrada-rectangular que tienen la función de aumentar y acelerar la infiltración de agua pluvial al subsuelo. El agua se filtra por paredes y piso permeables. La apertura de estos pozos se recomienda con un diámetro mínimo de un metro y una profundidad entre uno y 6 metros. Estos pozos pueden construirse con muros de mampostería compuestos de ladrillo, bloques de piedra o de concreto, dispuestos de forma que presenten orificios para permitir la infiltración de agua, o bien de concreto precolado o fabricado en obra, con características de permeabilidad a base de orificios en su estructura. En este caso, los pozos se conforman como estructuras huecas. Otra técnica constructiva, es la que se ejecuta como excavaciones sin revestimiento, en cuyo caso se requiere rellenarlos con materiales que les confieran una alta permeabilidad mientras contribuyen a mantener la estabilidad estructural de las paredes.

Beneficios

- No ocupan espacio superficial.
- Se pueden utilizar para penetrar capas de suelo impermeables.

Consideraciones

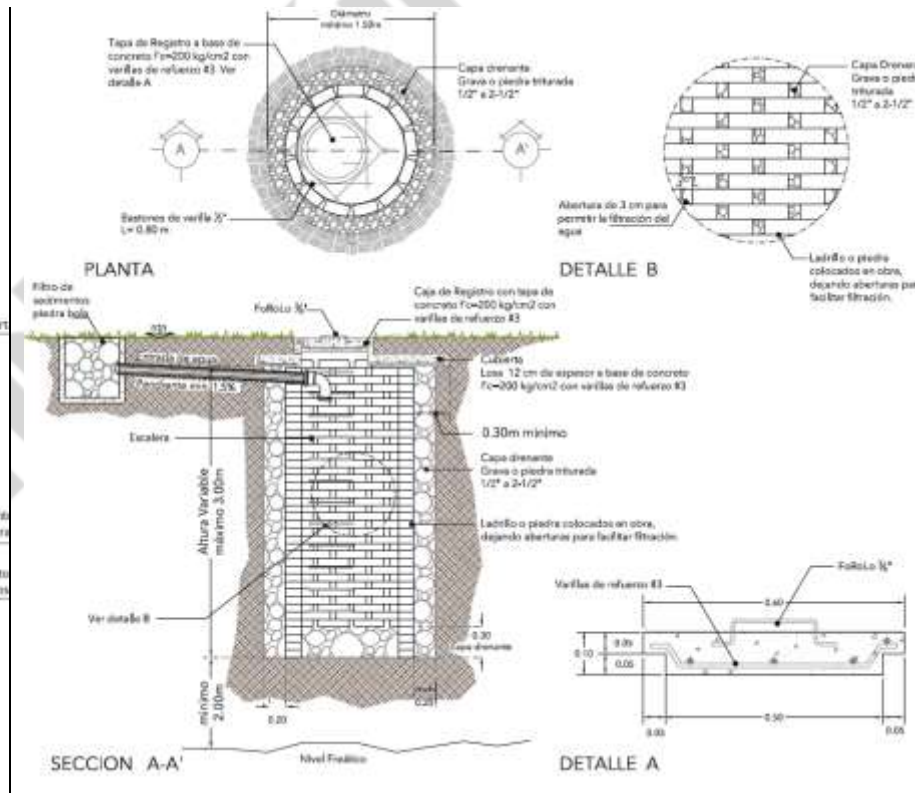
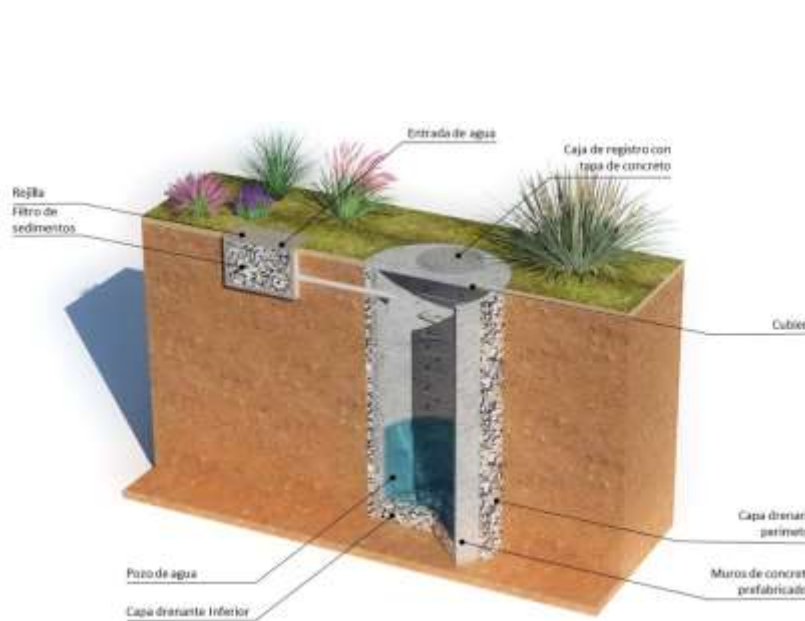
- Las distancias mínimas del pozo a viviendas, tuberías de agua, pozos de abastecimiento y cuerpos de agua son de 3, 15, 30 y 15 metros respectivamente.
- El fondo del pozo debe quedar mínimo a dos metros por encima del nivel freático de las aguas subterráneas.
- Este sistema puede ser construido en cualquier tipo de suelo, pero es mejor si se aprovecha en suelos tipo arenosos-rocosos.

Mantenimiento

- Requieren de inspecciones periódicas (una cada seis meses) para evitar posibles obstrucciones.
- Es necesario limpiarlos en caso de obstrucciones por sedimentos o materiales.
- Una vez cada cuatro años, se recomienda retirar y limpiar los materiales de la capa drenante.

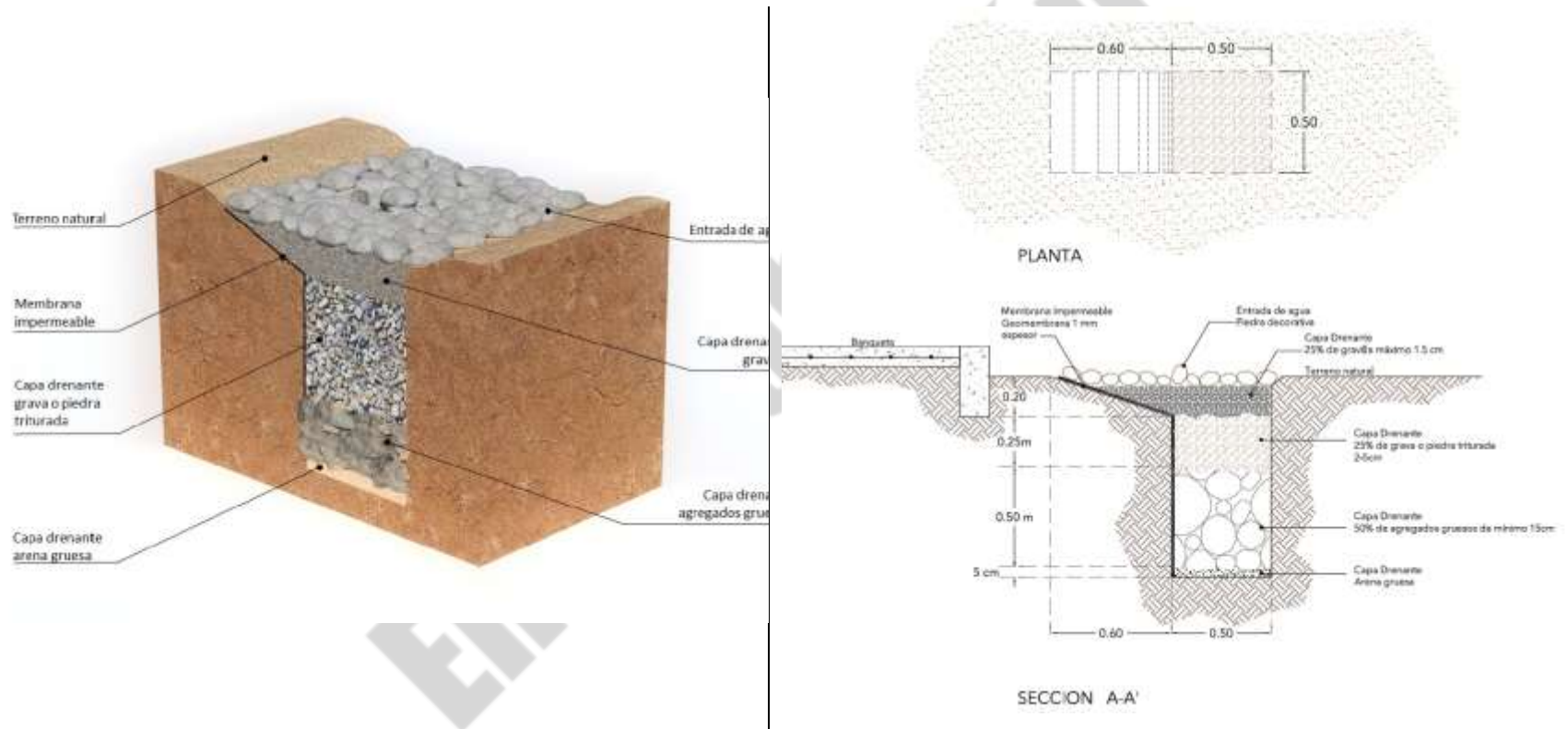


ALCALDIA DE CALAMAR



Fuente: Tomado en base al Manual de lineamientos de diseño de infraestructura verde, Hermosillo – México, 2016

Figura 15. Pozo de infiltración sin revestimiento



Fuente: Tomado en base al Manual de lineamientos de diseño de infraestructura verde, Hermosillo – México, 2016



Drenaje francés

Descripción

Consiste en una zanja rellena de rocas que está diseñada para permitir la infiltración de agua pluvial a través de sus lados, fondo y extremos. También puede servir para coleccionar y conducir el agua de un punto a otro, llevándose a cabo infiltración durante su transporte. Se construyen haciendo una excavación lineal (mínimo 30 ancho por 40 cm profundidad) que se rellena con una capa drenante, la cual debe estar envuelta por una barrera de suelo (generalmente de geotextil) para asegurar su funcionalidad a largo plazo. Por estar relleno de rocas, un drenaje francés tiene una captación de agua del 40% del volumen total de la capa drenante. Sin embargo, se puede equipar de una tubería perforada para aumentar la capacidad de captación y/o para mejorar el flujo cuando se busca conducir agua. Los drenajes franceses son usados típicamente en terrenos con pendiente máxima del 20%.

Beneficios

- Se pueden emplear para transportar agua entre técnicas (por ejemplo, entre dos jardines de lluvia), o para permitir el acceso de agua hacia las técnicas.
- Cuando se tiene espacio limitado, pueden ayudar a extender la capacidad de captación de otras técnicas (por ejemplo usadas bajo áreas pavimentadas para conectar jardines de lluvia).

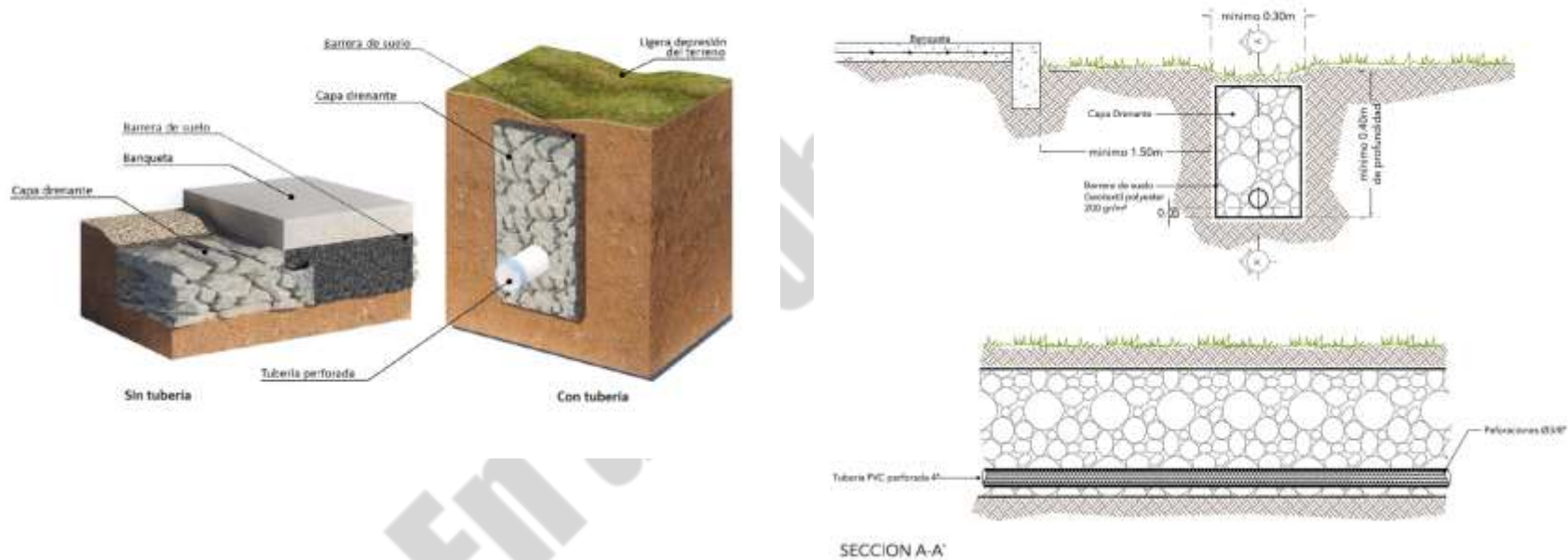
Consideraciones

- En construcciones colocarse a mínimo 1.5 metros de separación de los cimientos.
- Este sistema puede ser construido en cualquier tipo de suelo, (Mejor arenosos-rocosos)
- Se deberá evitar instalar el sistema en lugares con pendientes mayores al 20%.
- Es recomendable escarificar el fondo de la zanja para mejorar la capacidad de infiltración al subsuelo.
- Es importante realizar una prueba de percolación del sitio antes de optar por este sistema, ya que requiere de una tasa de infiltración de mínimo 1.3 centímetros por hora.
- Es recomendable que el terreno sobre el drenaje francés cuente con una ligera depresión

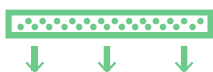
Mantenimiento

- Verificar una vez al año que el drenaje francés esté libre de sedimentos en su capa drenante mediante pruebas de percolación a cada seis metros. Haciendo una comparativa con la primera prueba de funcionamiento, si se detecta una disminución de mínimo 30% en el índice de percolación, se deberá remover la capa drenante, limpiarse y restituirse.
- Verificar de obstrucciones la tubería perforada una vez al año.

Figura 16. Drenaje Francés



Fuente: Tomado en base al Manual de lineamientos de diseño de infraestructura verde, Hermosillo – México, 2016



Pavimentos Permeables

Descripción

Son pavimentos compuestos por materiales porosos que permiten el paso del agua a través de su estructura a la vez que ofrecen el mismo soporte estructural que los pavimentos tradicionales. De esta forma el agua puede infiltrarse en el suelo, irrigando pasivamente la vegetación adyacente y reduciendo el volumen de escorrentías. Pueden estar contruidos a base de concreto asfáltico o concreto hidráulico. También los hay modulares y de adoquín.

Los pavimentos permeables de tipo asfáltico están formados por una capa de mezcla bituminosa de asfalto en pequeñas cantidades y agregados de tamaño grueso uniformemente graduados, reforzados con fibras de polímeros para contrarrestar la pérdida de vacíos. Los pavimentos permeables en concreto consisten en una mezcla de agregados gruesos uniformemente graduados con una relación agua-cemento baja para permitir un mayor volumen de vacíos y con ello lograr mayor capacidad de retención de agua. Los pavimentos permeables a base de adoquín u otros materiales permiten la filtración del agua a través de sus juntas, siendo ideales para utilizarse en estacionamientos o cruces de calles debido a la baja resistencia de carga de estos materiales. Es recomendable colocar pozos de absorción a cada 50 metros para mejorar la infiltración de agua y asegurar la estabilidad de la estructura de pavimento.

Beneficios

- Permiten el tránsito peatonal y/o vehicular en el área que ocupan.
- Reducen el acuaplaneo y mejoran la adherencia.

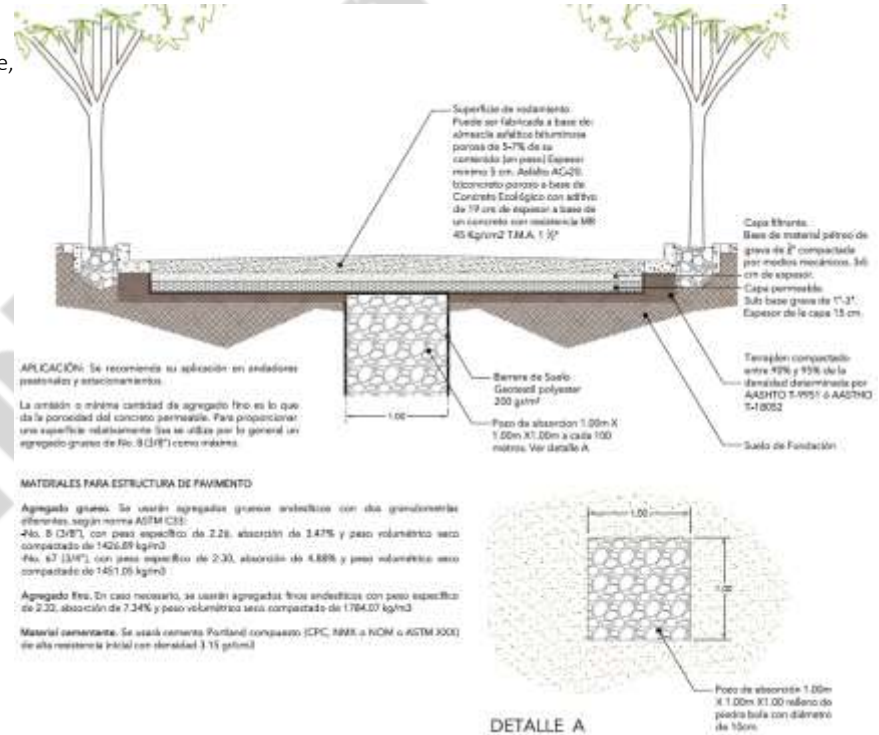
Consideraciones

- Es conveniente utilizarlos en zonas de tráfico bajo Los pavimentos permeables no son muy efectivos en zonas que reciben mucha escorrentía, por la tendencia a la obstrucción de los poros.
- Se recomienda emplearlos en zonas donde el suelo tiene una capacidad de infiltración de mínimo 1.5 centímetros por hora.

Mantenimiento

- Los pavimentos permeables de adoquín solamente requieren limpieza superficial a base de barrido y poda en su caso.
- En pavimentos permeables de asfalto y concreto, realizar una vez al año prueba de permeabilidad sobre la estructura para determinar si la capa de pavimento se encuentra saturada de sólidos.

Fuente: Tomado en base al Manual de lineamientos de diseño de infraestructura verde,





ALCALDIA DE CALAMAR

Glosario

- **Acuaplano:** Se puede definir como la pérdida gradual de contacto entre la llanta y la superficie del camino, la cual es provocada por la entrada de una delgada capa de agua con un espesor superior a medio milímetro.
- **Arriate:** Área permeable de dimensiones variables (generalmente alargada) ubicada entre el espacio de tránsito peatonal de las banquetas y la calle, donde se puede plantar vegetación para mejorar la imagen urbana y/o las condiciones ambientales.
- **Cubresuelos:** También llamadas tapizantes o rastreras, son plantas con un crecimiento de poca altura y con tendencia a extenderse y cubrir el suelo próximo.
- **Escarificar (suelo):** Remoción de las capas superficiales del suelo con el fin de mejorar la capacidad de percolación de éste.
- **Microcuenca:** En Jardín Microcuenca, Jardín de Lluvia y Zanja-Bordo. Las técnicas se conforman de forma que cuenten con un juego de pendientes (microcuencas) y con una depresión bajo el nivel de las superficies adyacentes (ver Niveles Críticos 5.5.1). Con las pendientes se controla y conduce el volumen de escorrentías dentro de la técnica de I.V. Las microcuencas son el primer depósito de captación y parte del volumen total de agua captada por el sistema.

3.7 ANEXO 2 - FICHA TÉCNICA DE IMPLEMENTACIÓN DE JARDINES VERTICALES Y CUBIERTAS VERDES



Cubiertas verdes

Descripción

Los techos verdes consisten en instalaciones sobre las techumbres que permiten el desarrollo de vegetación. Cabe resaltar que un techo verde no es simplemente una cubierta con macetas. La técnica requiere llevar a cabo un tratamiento especial en la techumbre para asegurar la integridad de la estructura, proteger la superficie y generar los beneficios correspondientes para quienes habitan el lugar. El techo verde se compone de una serie de capas para lograr su funcionamiento evitando con ello el daño a la edificación. Las principales capas incluyen: vegetación, sistema de riego, capa de sustrato, barrera de suelo, drenaje (capa drenante), y membrana impermeable.

Se pueden instalar en edificaciones nuevas o ya existentes. En el primer caso se puede diseñar la estructura del edificio de acuerdo con los objetivos que se busquen para el techo verde. En el segundo caso se debe llevar a cabo un análisis de la edificación y determinar la capacidad de carga de la techumbre. Con base en esto se puede diseñar el techo verde más adecuado.



ALCALDIA DE CALAMAR

Los techos verdes se clasifican en dos tipos:

Extensivos. Estos son techos verdes más ligeros, con una capa de sustrato poco profunda de máximo 20 centímetros. Generalmente necesitan poco mantenimiento y tienen requerimientos hídricos más bajos al albergar especies vegetales suculentas con forma de crecimiento rastrero.

Intensivos. Son techos verdes más pesados con una capa de sustrato más profunda de mínimo 20 centímetros. Al ser instalados en techumbres que soportan más peso, son comúnmente el tipo de Techos Verdes empleados para albergar actividades humanas. Generalmente requieren más mantenimiento y riego que los Techos Verdes extensivos. En zonas desérticas, esta opción pudiera presentar una oportunidad de innovación para desarrollar sistemas que no requieran riego mediante la selección de vegetación nativa de mayores dimensiones.

Nota: son comunes los techos verdes que combinan ambos tipos dependiendo del diseño de funciones o de los tipos de vegetación que se buscará establecer en ellos.

Beneficios

- Aumentan el área verde de la propiedad y se pueden crear espacios con funciones de esparcimiento.
- A suficiente escala pudieran contribuir de forma importante a incrementar la cobertura vegetal de la ciudad.
- Dotan a las edificaciones de aislamiento térmico, lo cual reduce el consumo energético y produce ahorros económicos.
- Aporta aislamiento acústico a las edificaciones, aumentando el confort dentro de éstas.
- Aplicados a macro-escala, pueden ayudar significativamente a reducir el efecto de isla de calor urbana.
- Prolongan la vida útil de las techumbres al reducir los daños por fluctuaciones de temperatura y exposición a rayos ultravioletas.
- Ofrecen la posibilidad de establecer vegetación en superficies subutilizadas que nunca podrían albergarla. Esto es especialmente importante en zonas urbanas con un alto índice de impermeabilidad.

Consideraciones

- A la hora de diseñar, se debe tener en cuenta el peso del sistema saturado de agua y considerarlo como carga muerta.
- Para incrementar la sustentabilidad y los beneficios de estos sistemas, es recomendable irrigarlos con agua de lluvia colectada en cisternas y/o con aguas grises.



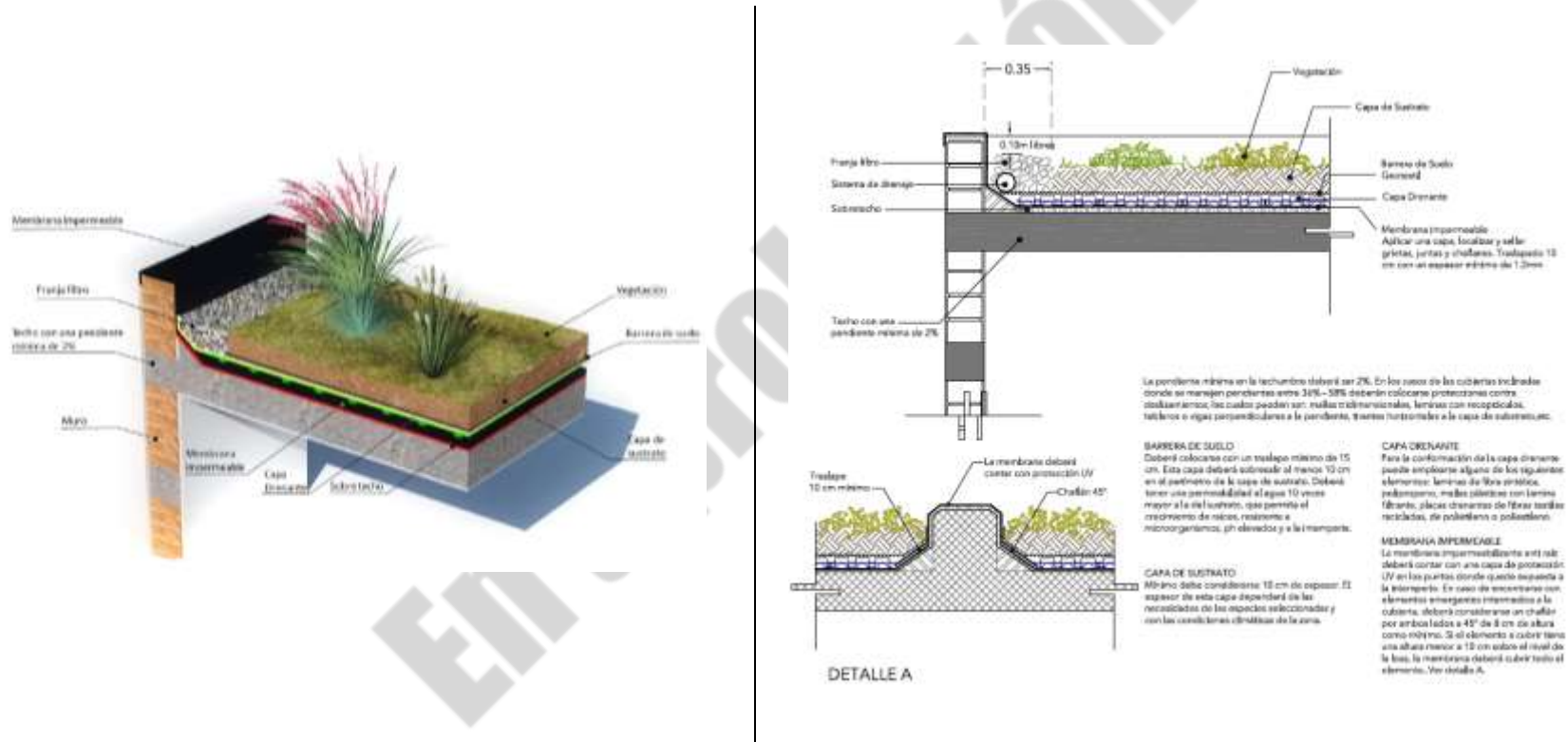
- La técnica puede instalarse en techumbres de prácticamente cualquier material siempre y cuando tengan suficiente capacidad de carga.
- Puede ser necesario reubicar infraestructura o equipo que se encuentre sobre la techumbre. En algunos casos se podrá instalar el sistema alrededor de éstos.
- Los techos verdes requieren de mayor mantenimiento que los techos tradicionales.

Mantenimiento

- Mantenimiento rutinario de jardines como podas, deshierbe, sustitución de vegetación muerta, desparasitación y fertilización (de preferencia con fertilizantes orgánicos).
- Revisión y limpieza de los elementos de desalojo de agua (drenaje) por lo menos cada 3 meses o después de la temporada de lluvia.
- Revisión de todas las capas y elementos de la azotea verde, principalmente la Membrana Impermeable por lo menos cada 6 meses.

En aprobación

Figura 17. Cubierta verde



Fuente: Tomado en base al Manual de lineamientos de diseño de infraestructura verde, Hermosillo – México, 2016



Jardines verticales

Descripción

Son sistemas que permiten el desarrollo de vegetación en superficies verticales (o semi-verticales), generalmente se encuentran soportados en paredes exteriores o interiores de edificaciones, aunque pueden ser estructuras independientes con soporte propio. Los Muros Verdes son similares a los Techos Verdes en los beneficios que aportan a las edificaciones y junto con aquellos, forman parte de las llamadas técnicas de naturación de edificios.

Los Muros Verdes se pueden clasificar en tres tipos principales:

Sistemas hidropónicos: En éstos, la vegetación recibe nutrientes y agua a través de una solución preparada, sin la necesidad de contar con sustrato. Pueden ser contenedores modulares o paneles afianzados a una lámina (Membrana impermeable) que a su vez, se sujeta a través de ménsulas a las paredes de soporte (o marco independiente). El sistema se fija de tal forma que se crea un colchón de aire entre la pared de la edificación y la lámina posterior del sistema con el fin de proteger la superficie de la pared. La vegetación se ancla a un medio de crecimiento inerte que puede ser de fibras minerales o de manta de fieltro, el cual está adherido a los contenedores modulares o paneles. Estos materiales generalmente retienen humedad, incrementando su peso considerablemente. La ventaja del sistema hidropónico es que no presenta degradación estructural del medio de crecimiento, no hay acumulación de sales y los nutrientes se suministran de forma precisa y controlada. Con el tiempo las raíces ocuparán todo el sistema para formar una red robusta y resistente.

Sistemas en base de sustrato: En éstos la vegetación se desarrolla en contenedores de plástico, metal o fibras inertes que almacenan sustrato. Al igual que en el sistema hidropónico, los contenedores se afianzan a una lámina impermeable y ésta se fija a la pared (o marco independiente) con soportes que permiten la formación de un colchón de aire entre ambas superficies. Esto último no es necesario cuando los contenedores se sujetan a un marco independiente. El sustrato de estos muros provee de soporte, nutrientes, humedad y aire a la vegetación, reduciendo también la necesidad de manejo constante asociada a los sistemas hidropónicos. Sin embargo, con el tiempo el sustrato perderá los nutrientes y se puede ir dando una acumulación de sales por la adición de fertilizantes que se requerirá.

Soportes para enredaderas: Este es el Muro Verde más sencillo, consiste en instalar un marco (generalmente metálico) independiente o sujeto a una edificación, que se coloca sobre un área de jardín o con maceteros en la base. En la base ajardinada se planta vegetación trepadora que con el tiempo cubrirá la estructura, lo que formará el Muro Verde. Este tipo de muros puede aportar los mismos beneficios que los otros dos tipos pero en menor medida debido a su reducido grosor comparado con los otros.



ALCALDIA DE CALAMAR

Beneficios

- Dotan a las edificaciones de aislamiento térmico, lo cual reduce el consumo energético y produce ahorros económicos. Aporta aislamiento acústico a las edificaciones, aumentando el confort dentro de éstas. Aplicados a macro-escala, pueden ayudar significativamente a reducir el efecto de isla de calor urbana.
- Ofrecen la posibilidad de establecer vegetación en superficies subutilizadas que nunca podrían albergarla. Esto es especialmente importante en zonas urbanas con un alto índice de impermeabilidad.
- Forman un componente de gran valor estético para la arquitectura y el paisajismo la comodidad y ofrecen oportunidades de producción de alimentos y esparcimiento

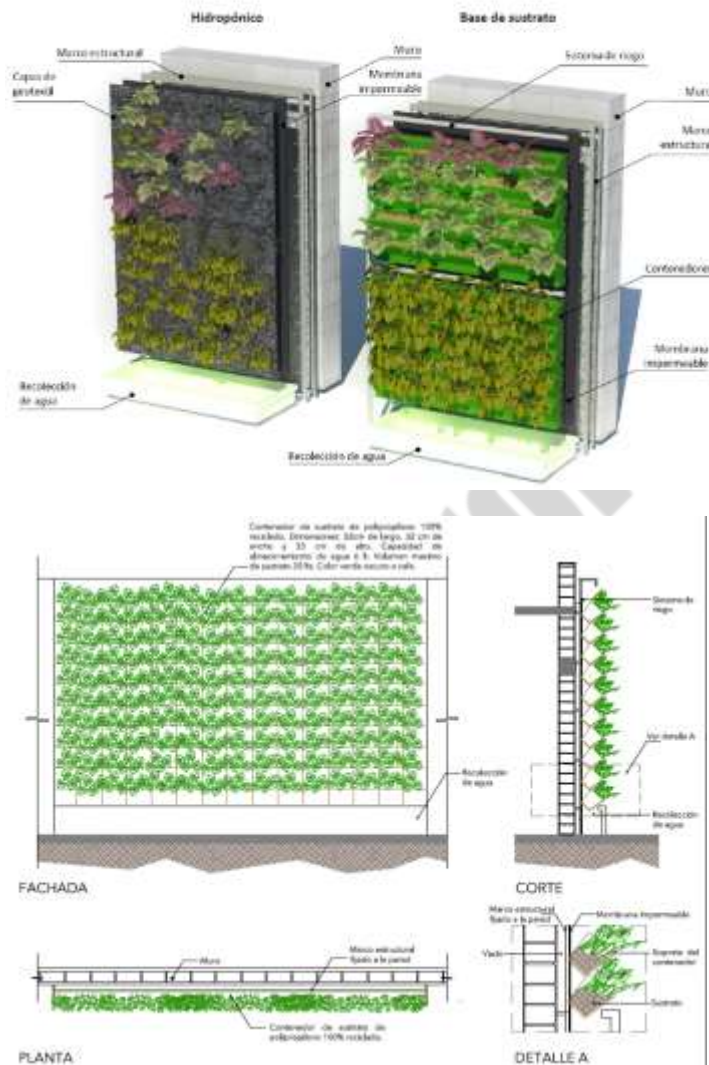
Consideraciones

- Los muros verdes se han caracterizado por requerir de un mantenimiento e insumos constantes, mayormente cuando se trata de sistemas hidropónicos.
- Requieren de agua para riego durante toda su vida útil. La alternativa para incrementar la sustentabilidad y los beneficios de estos sistemas es irrigarlos con agua de lluvia colectada en cisternas y/o con aguas grises.
- Pueden requerir de suministro de iluminación artificial, especialmente en las partes bajas que están menos expuestas a la luz solar.
- Existe la posibilidad de innovar los sistemas con sustrato para lograr que estén conectados al suelo, que capten agua de lluvia y que puedan llegar a funcionar sin la necesidad de insumos.

Mantenimiento

- Mantenimiento rutinario de jardines como podas, deshierbe, sustitución de vegetación muerta, desparasitación y fertilización de preferencia orgánica (en muros en base de sustrato). Revisar la profundidad del sustrato cada 6 meses y restituir en caso de que haga falta.
- Probar y revisar manualmente el sistema de riego y monitorear el sistema de automatización cada 6 meses, considerando parámetros como volumen de agua distribuido, frecuencia, humedad uniforme del sustrato o fibras minerales y niveles de nutrientes para sistemas hidropónicos. Mantener un control de adición de fertilizantes y registro de pH y conductividad eléctrica antes y después de añadir fertilizantes.
- Revisar la firmeza de los anclajes en la estructura de soporte cada 3 meses y afianzarlos en caso de que sea necesario. Revisar cada 6 meses que la estructura de soporte (especialmente cuando es un muro) no tenga daños por humedad y tomar las medidas necesarias en caso de requerirse.

Figura 18. Jardín vertical



Fuente: Tomado en base al Manual de lineamientos de diseño de infraestructura verde, Hermosillo – México, 2016



ALCALDIA DE CALAMAR

ANEXO 4 – SISTEMAS DE ACOPIO DE AGUAS LLUVIAS

Sistema de acopio DE AGUAS LLUVIAS



Descripción

Esta técnica tiene el objetivo de almacenar escurrimiento pluvial (generalmente proveniente de techumbres) para poder aprovecharlo posteriormente. Para determinar la capacidad adecuada de una cisterna o un tanque es necesario conocer el área tributaria del techo, la precipitación promedio (o que se busque captar), ubicación y espacio adecuado para la cisterna así como las necesidades de consumo que serán satisfechas utilizando el agua almacenada. En general, las cisternas se pueden colocar sobre el suelo o pueden ser construidas de forma subterránea. La ventaja de la primera opción es la mayor facilidad en su instalación y de la segunda, el ahorro en espacio. Existen dos tipos de sistemas para las cisternas, estos son:

Sistema húmedo. En éste, la tubería de conducción de agua a la cisterna (una vez se ha pasado por el filtro de sedimentos), baja verticalmente hasta ubicarse por debajo de la tierra para recorrer el trayecto hasta la cisterna. Una vez llega al tanque, se eleva verticalmente hasta el acceso de agua. La ventaja de este sistema es que las cisternas pueden ubicarse a mayor distancia de la superficie de captación.

Sistema seco. En éste la tubería de conducción de agua va directamente del filtro de sedimentos a la cisterna de forma diagonal y suspendida. La ventaja es que se requiere menos materiales para la instalación (tubería y codos mayormente) que en el sistema húmedo. La desventaja es que la separación que la cisterna puede tener de la techumbre suele ser menor que en un sistema húmedo. La separación está determinada por la diferencia de altura entre la entrada de agua y el filtro de sedimento, considerando que la tubería debe conservar mínimo 2% de pendiente.

Las cisternas pueden ser fabricadas de diferentes tipos de materiales:

- Tanque de concreto:** son generalmente utilizados en sistemas enterrados, construidos en sitio. Aunque se pueden tener riesgos de agrietamiento o fugas, este tipo de tanque puede ser reparado y ofrece un costo menor por litro que los grandes tanques de materiales plásticos de gran capacidad de almacenamiento.
- Tanques a base de fibra de vidrio:** son más ligeros en comparación a los tanques de concreto o de plástico. Pueden durar muchas décadas sin presentar deterioro. Pueden ser pintados y reparados con facilidad y dependiendo del modelo pueden ir sobre la superficie o enterrados.
- Tanques de acero galvanizado:** de bajo costo, generalmente suelen ir sobre la superficie.



ALCALDIA DE CALAMAR

d. Tanques de metal: son generalmente ligeros, fáciles de transportar y reubicar, y son instalados sobre la superficie. Si se emplea un tanque metálico que tenga una aleación de aluminio – zinc se debe aplicar una capa protectora ya que existe la posibilidad de que se presente oxidación y la lixiviación de estos componentes.

e. Tanques de polietileno o polipropileno: son los más comunes. Durables y ligeros, están disponibles en una gran variedad de tamaños, formas y colores. Dependiendo del modelo, estos tanques de plástico son típicamente aptos para ser instalados tanto de forma superficial como subterránea.

Beneficios

- Ofrece la posibilidad de contar con agua en la temporada más seca.
- Se cuenta con agua de mayor calidad.
- Ofrece la posibilidad de reducir la demanda de agua de la red pública.

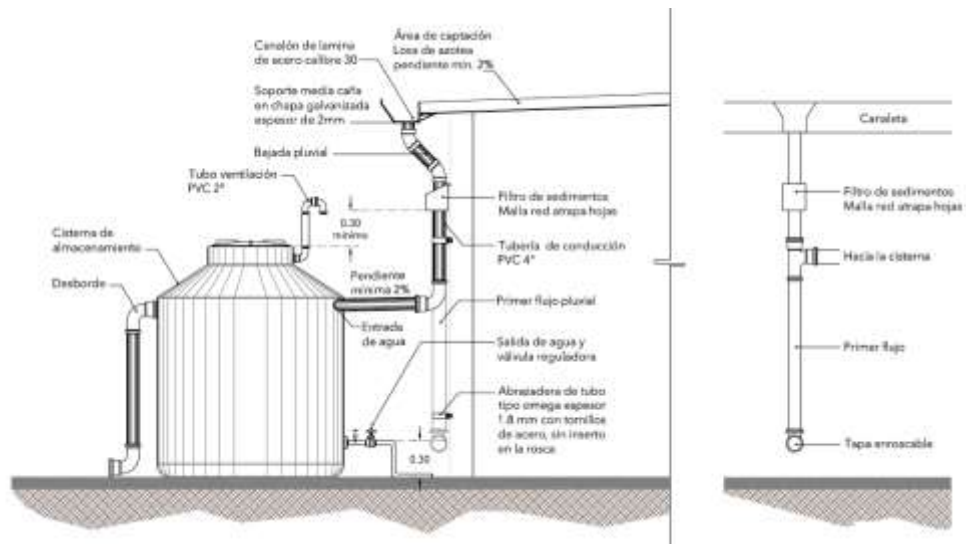
Consideraciones

- Mantener siempre la cisterna o tanque cubierta, esto reduce significativamente la presencia de impurezas y reduce la evaporación del agua.
- Construir la salida de agua a una altura mínima de 10 centímetros por encima del fondo de la cisterna para evitar la presencia de sedimentos en el agua.
- El interior del tanque deberá de ser accesible para inspecciones periódicas y mantenimiento.
- La ubicación del tanque deberá de procurarse lo más cerca posible al área de captación así como a las zonas de demanda.
- Cualquier tanque se deberá ubicar e instalar de forma que no exista penetración de luz solar para impedir el crecimiento de algas en el agua, deben ser opacos o pintarse después con el mismo fin.
- Los tanques deberán de ser instalados sobre una cama de arena fina que tenga como mínimo un espesor de 10 centímetros, sobre terreno firme, nivelado y libre de irregularidades y basura.

Mantenimiento

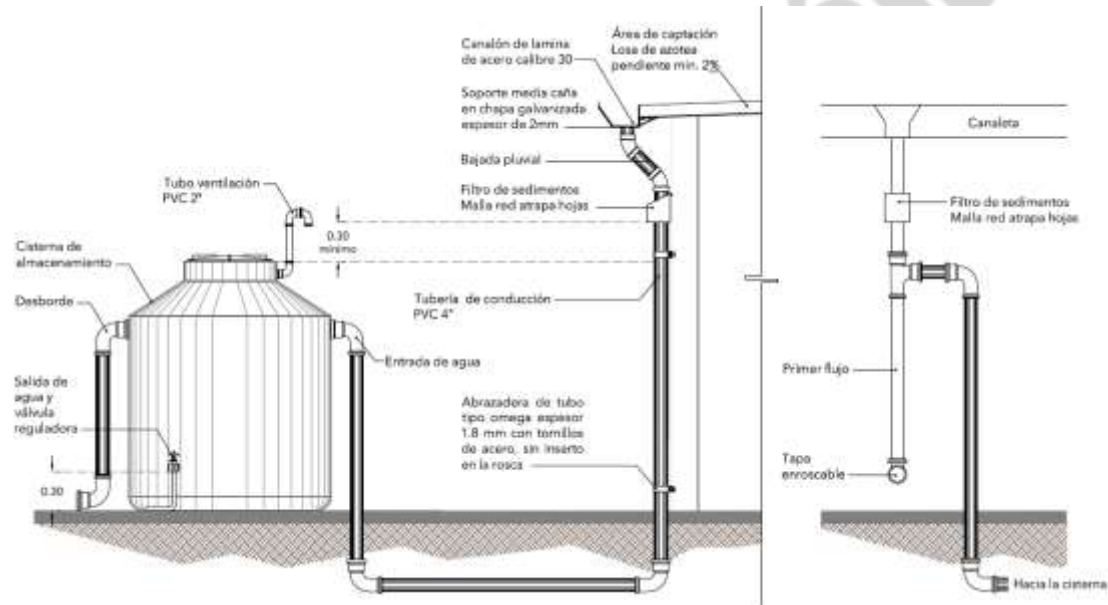
- Revisar antes de la temporada de lluvias el sistema de manera total para asegurarse de que no existan elementos disfuncionales.
- Mantener el área de captación, los canalones y las bajadas pluviales despejadas y libres de escombros.
- Limpiar antes de la temporada de lluvias el sistema de canalones y el filtro de sedimentos, y reparar en caso de que sea necesario.
- Drenar la tubería de primer flujo pluvial después de la temporada de lluvias para remover los sólidos acumulados.

Figura 19. Detalles constructivos de Cisterna, sistema seco



Fuente: Tomado en base al Manual de lineamientos de diseño de infraestructura verde, Hermosillo – México, 2016

Figura 20. Detalles constructivos de Cisterna, sistema húmedo

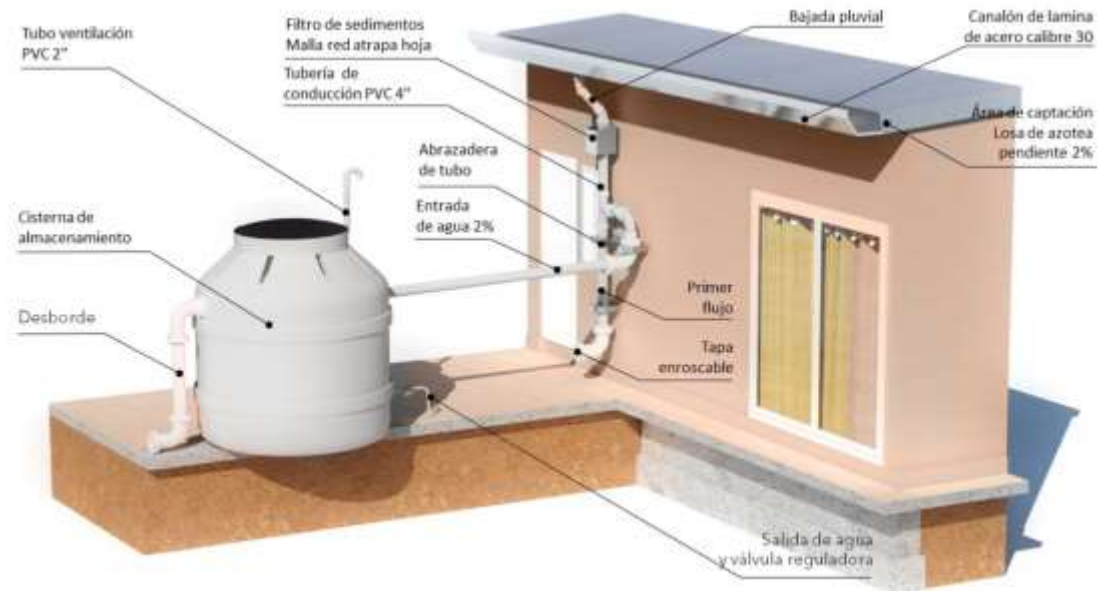


Juntos por Calamar!

"Gestión con Experiencia"



ALCALDIA DE CALAMAR



4 BIBLIOGRAFIA

- Organización Mundial de la Salud. (2012).
- Acuerdo 030 . (2001). *Esquema de Ordenamiento Territorial del municipio de El Retorno*. El Retorno.
- MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO. (2015). *DECRETO NÚMERO 1077*. Bogota D.C.
- UNESCO. (24 de Julio de 1997). *Patrimonio*. Obtenido de es.unesco.org.
- U.S. Army Corps of Engineers. (2018). *Hydrologic Modeling System - HEC-HMS User's Manual*. Davis, USA: Hydrologic Engineering Center.
- Neitsch, S. A. (2005). *Soil and Water Assessment Tool - Theoretical Documentation*. Texas, U.S.A: Grassland, Soil and Water Research Laboratory.
- United States Department of Agriculture. (1986). *TR-55: Urban Hydrology for Small Watersheds*. Conservation Engineering Division.
- Funk, C. e. (2015). The climate hazards infrared precipitation with stations—a new environmental record for monitoring extremes. *Sci. Data* - doi: 10.1038/sdata.2015.66.
- Alcaldía Municipal de Miraflores. (2019). *Diagnóstico Territorial EOT Miraflores*. Miraflores: Secretaria Municipal de Planeación.
- Gobernación del Guaviare & UT OT Guaviare. (2017). *Propuesta de revisión y ajuste del DTS Diagnóstico del EOT de Calamar*. San José del Guaviare.
- DNP. (2015). *Diálogo regional para la construcción del Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018*. Bogotá: Departamento Nacional de Planeación Llanos - Guaviare.
- IGAC. (2013). *Departamento del Guaviare Estudio General de Suelos y Zonificación de Tierras*. Bogotá D.C. Imprenta Nacional de Colombia: Subdirección de Agrología.
- SINCHI. (2018). *Cobertura de las Tierras*. Bogotá D. C: SIATAC Progra de Monitoreo de los Bosques y Coberturas de la Tierra.
- SINCHI. (1999). *Guaviare, población y territorio*. San José del Guaviare: TM Editores.
- UNODC-SIMCI. (2019). *Monitoreo de territorios afectados por cultivos ilícitos 2018*. Bogotá: Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (UNODC) - Sistema Integrado de Monitoreo de Cultivos Ilícitos (SIMCI).
- UNODC. (2013). *Caracterización regional de la problemática asociada a las drogas ilícitas en el Departamento del Guaviare*. Bogotá: UNODC y Ministerio de Justicia y del Derecho.

- UNODC. (2017). *Colombia, monitoreo de territorios afectados por cultivos ilícitos 2017*. Bogotá: Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito.
- FCDS & RFN. (2019). *Seguimiento a la deforestación en el Arco Noroccidental de la Amazonia Colombia*. Bogotá D.C.: Fundación para la Conservación y Desarrollo Sostenible - Rain Forest Foundation Norway.
- UNODC. (2019). *Informe Ejecutivo Consolidado No.16 Programa Nacional Integral de Sustitución de Cultivos Ilícitos -PNIS*. Bogotá: Oficina de las Naciones Unidas Contra la Droga y el Delito.
- SINCHI. (22 de Marzo de 2020). *Cambio de uso del suelo. Monitoreo de los bosques y otras coberturas de la Amazonia colombiana, a escala 1:100.000*. Obtenido de Sistema de Monitoreo de las coberturas de la tierra de la Amazonia colombiana SIMCOBA: <http://siatac.co/web/guest/productos/coberturasdelatierra>
- SINCHI. (2014). *Los motores de causas de cambio de las coberturas de la tierra - bosque -pastos y vegetación secundaria para la Amazonia colombiana*. Bogotá: Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas .
- El Tiempo. (24 de Marzo de 2020). *Los bosques del Guaviare*. Obtenido de El Tiempo Editoriales: <https://www.eltiempo.com/opinion/editorial/los-bosques-del-guaviare-editorial-el-tiempo-369340>
- López Loffsner, F. (24 de Marzo de 2018). *Deforestación, justicia ambiental y post-acuerdo en el noroccidente del Guaviare*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia. Obtenido de <http://bdigital.unal.edu.co/71333/1/1019023377.2018.pdf>
- UPRA. (2016). *Análisis de los Conflictos de Ordenamiento Territorial y Productivo que Afectan el Eficiente Uso del Suelo Rural*. Bogotá: Unidad de Planificación Rural.
- UPRA. (2016). *Análisis de la distribución de la propiedad rural en Colombia: propuesta metodológica*. Bogotá D.C.: Unidad de Planificación Rural.
- SINCHI. (2018). *Relictos de Bosque en el Departamento del Guaviare*. Bogotá: Da Vinci Publicidad y Medios.
- UT-OT & Gobernación del Guaviare. A. (2017). *DTS Diagnóstico. Municipio de Miraflores*. Unión Temporal UT-OT & Gobernación del Guaviare, San José del Guaviare.
- Alcaldía de Calamar. (2020). *DTS Ajuste y Actualización del Esquema de Ordenamiento Territorial EOT, revisión general por terminación de vigencia*. Calamar - Guaviare: Secretaría de Planeación Municipal.
- DeJusticia. (2013). *El Derecho y El Estado*. Bogotá.
- Gobernación del Guaviare. (2015). *Plan de Desarrollo Departamental 2012-2015 "Así marcamos huella"*. San José del Guaviare: Gobernación del Guaviare.

- DNP & DANE. (2020). *Triaje poblacional Departamento del Guaviare 2020*. Bogotá D.C.: UNFPA Fondo de Población de las Naciones Unidas.
- Alcaldía Municipal de Calamar. (2020). *DTS Diagnóstico Territorial del EOT*. Calamar (Guaviare): Oficina de Planeación Municipal.
- MADS. (2019). *Documento 1. Lineamientos técnicos y de política pública ambiental para la actualización de las determinantes ambientales por parte de las Corporaciones para el Desarrollo Sostenible, como insumo para apoyar el cumplimiento por parte de los municipios de*. Bogotá, D.C.
- Alcaldía de San José del Guaviare. (2019). *Análisis Cadena de Valor del OT para el PBOT San José del Guaviare en proceso de revisión, ajuste y actualización. Borrador de trabajo*. San José del Guaviare.
- Alcaldía Municipal de Calamar Guaviare. (2020). *DTS Formulación Componente General Revisión, ajuste y actualización del PBOT del Municipio de Calamar - Guaviare*. Calamar - Guaviare.
- PGN. (5 de Abril de 2019). *Directiva No.004*. Procuraduría General de la Nación: Bogotá.
- CSJ. (5 de Abril de 2018). *STC4360-2018 Radicación No.11001-22-03-000-2018-00319-01*. Bogotá: Sala de Casación Civil.
- SINCHI. (2018). *Mapa de cobertura de las tierras*. Bogotá: SIATAC - SIMCOBA.
- SINCHI. (2019). *Mapa del Estado Legal del Territorio*. Bogotá: SIATAC.
- Gobernación del Guaviare & UT Ordenamiento Territorial Guaviare. B. (2017). *Tomo I Formulación del Plan Departamental de Ordenamiento Territorial*. Gobernación del Guaviare, Departamento Administrativo de Planeación del Guaviare, San José del Guaviare.
- DNP. (2018). *Modelo de Ordenamiento Territorial Regional Amazonia colombiana*. Departamento Nacional de Planeación, Bogotá, D.C.
- CDA. (2019). *Resolución 235*.
- Resolución 196. (2006).
- IDEAM. (2018).
- Decreto 1076 . (2015). *Artículo 2.2.1.1.2.2* .
- Equipo Técnico PBOT. Alcaldía de San José del Guaviare. (s.f.).
- MAVDT. (2005). *Guía metodológica 2. Procedimiento de Legalización de Asentamientos Informales*. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Bogotá, D.C.
- MVCT. (s.f). *Guía Formulación Componente Urbano. Normas Urbanísticas, Tratamientos y Usos del Suelo, Instrumentos de Gestión y Financiación*. . Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, Bogotá, D.C.

Gobernación del Guaviare & UT Ordenamiento Territorial Guaviare. A. (2017). *DTS Formulación del PBOT de San José del Guaviare*. Gobernación del Guaviare, Departamento Administrativo de Planeación del Guaviare, San José del Guaviare.

CDA. (2019). *Resolución 235 de 2019. Por la cual se actualizan las determinantes ambientales para el ordenamiento territorial de los municipios de San José del Guaviare, El Retorno, Calamar y Miraflores en jurisdicción de la CDA*. Corporación para el Desarrollo Sostenible del Norte y Oriente Amazónico, Inírida.

Manual de lineamientos de diseño de infraestructura verde. (2016).

MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO. (2015). *Decreto reglamentario 1077*. Bogota D.C.

Ley 142. (1994).

1469, A. 5. (2010). *Artículo 51 del Decreto 1469*.

Artículo 36, Ley 388. (1997).

Artículo 39, Ley 388 . (1997).

Artículo 41, L. 3. (1997).

Artículo 13, L. 3. (1997).

Artículo 21, Decreto 1504. (1998).

Conceptos básicos POT Medellín. (2005). *Conceptos basicos del POT Medellin*.

Ley 388. (1997).

MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO. (2015). *Decreto Único Reglamentario 1077 del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio*". Bogota D.C.

DAGO LEONARDO FONSECA GARCIA. (2013). *PUEAA* . Municipio de El Retorno: PROGRAMA DE USO EFICIENTE Y AHORRO DE AGUA.

Decreto 1077. (2015). Bogota D.C.

Alcaldia de Calamar Guaviare, Corporación CDA. (2012). *Estrategia Municipal para la Respuesta a la Emergencia*.

DNP. (2019). *Índice municipal de gestión de riesgo de desastres ajustado por capacidades*. Bogotá - Colombia: Banco Mundial & GFDRR.

(s.f.).