

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CANAL DEL DIQUE
C A R D I Q U E

FICHAS TÉCNICAS DE DETERMINANTES AMBIENTALES PARA EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPAL (ANEXO. Resolución 0944 del 14 de diciembre de 2020)			FICHA N° NT-MC-01		
I. DENOMINACIÓN DE LA DETERMINANTE AMBIENTAL					
ECOSISTEMAS MARINO-COSTEROS					
II. DESCRIPCIÓN Y GENERALIDADES DE LA DETERMINANTE AMBIENTAL					
OBJETIVOS DE LA DETERMINANTE		Orientar el modelo de ordenamiento del territorio con miras a reducir el riesgo por pérdida de biodiversidad, mediante acciones de preservación, restauración y uso sostenible, considerando la importancia estratégica de los ecosistemas marinos y costeros presentes en la unidad ambiental costera, particularmente manglares, praderas de pastos marinos y corales, enmarcados en sus instrumentos de planificación relacionados: los POMIUC y su respectiva zonificación.			
MARCO NORMATIVO		<ul style="list-style-type: none">- Programa nacional para el uso sostenible, manejo y conservación de los ecosistemas de manglar en Colombia (2002).- Ley 1450 de 2011. Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014. Artículo 207. Planes de manejo de las Unidades Ambientales Costeras. Artículo 208. Autoridad Ambiental Marina de las Corporaciones Autónomas Regionales.- Decreto 1120 de 2013. Reglamentación de las Unidades Ambientales Costeras – UAC- Decreto 1076 de 2015. Decreto Único Reglamentario Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible. Título IV Aguas Marinas (compilatorio del Decreto 1120 de 2013).- Resolución 2724 de 2017 · Minambiente. Criterios y procedimientos para la elaboración de los estudios técnicos, sociales y ambientales, con los cuales se presenta la propuesta de zonificación y el régimen de usos para los pastos marinos.- Resolución 768 de 2017 · Minambiente. Guía técnica para la ordenación y manejo integrado de la zona costera.- Resolución 1263 de 2018 · Minambiente. Medidas para garantizar la sostenibilidad y la gestión integral de los ecosistemas de manglar.- Resolución 883 de 2018 · Minambiente. Parámetros y valores máximos permisibles en los vertimientos puntuales a aguas marinas.			
ACTO ADMINISTRATIVO		-			
ESTUDIOS DE SOPORTE		<ul style="list-style-type: none">- IDEAM. IAVH. IGAC. Invermar. Minambiente. <i>Mapa de Ecosistemas Continentales, Costeros y Marinos de Colombia (MEC)</i>. Versión 2.1. Escala 1:100.000. (2017)- Invermar. <i>Atlas de Áreas Coralinas de Colombia</i>- Invermar. <i>Atlas Las Praderas de Pastos Marinos en Colombia: estructura y distribución de un ecosistema estratégico</i>- Caracterización y diagnóstico Plan de Ordenación y Manejo Integrado de la Unidad Ambiental Costera Estuarina Río Sinú –Golfo de Morrosquillo.- Caracterización y diagnóstico Plan de Ordenación y Manejo Integrado de la Unidad Ambiental Costera Río Magdalena – Complejo Canal del Dique – Sistema Lagunar de la Ciénaga Grande de Santa Marta.			
ESCALA DE CARTOGRAFÍA		1:25.000			
ÁREAS GENERALES		ECOSISTEMAS MARINO-COSTEROS	ÁREAS EN JURISDICCIÓN DE CARDIQUE		
			MANGLARES	PASTOS MARINOS	CORALES
		ÁREAS TOTALES	8.911,67	8.611,06	21.668,67
		PORCENTAJES	23%	22%	55%
III. ALCANCE DE LA DETERMINANTE AMBIENTAL					
Los ecosistemas marino-costeros priorizados como de especial importancia en la jurisdicción de CARDIQUE son los manglares, las praderas de pastos marinos y las formaciones coralinas; para los cuales el uso y la ocupación permitidos en los instrumentos de ordenamiento deberán estar determinados con base en su condición de ecosistemas estratégicos					



CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CANAL DEL DIQUE
C A R D I Q U E

FICHAS TÉCNICAS DE DETERMINANTES AMBIENTALES PARA EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPAL (ANEXO. Resolución 0944 del 14 de diciembre de 2020)	FICHA N° NT-MC-01
---	----------------------

III.1. ALCANCE DE LA DETERMINANTE AMBIENTAL DEBIDO A SU CONDICIÓN DE ECOSISTEMA DE ESPECIAL IMPORTANCIA AMBIENTAL

Desde el ordenamiento territorial los manglares deben ser protegidos y conservados, por lo que el modelo de ocupación planteado en los planes de ordenamiento debe asegurar que dichos ecosistemas no se vean afectados por la acción antrópica, de modo tal que se dé cumplimiento a sus funciones ecosistémicas naturales, entre otras: servir de refugio a las comunidades de mamíferos, aves, reptiles y anfibios, reducir los niveles de contaminación, absorción de nutrientes, proteger las zonas costeras del embate de olas, tormentas y mitigar la erosión, ser trampa de sedimentos y mantener la cadena trófica.

La preservación de los pastos marinos depende de las interacciones hidrográficas, climáticas, sedimentológicas, geomorfológicas y de calidad del agua, así como de la frecuencia, magnitud y severidad de los impactos provocados por las actividades humanas sobre estas variables, o directamente sobre estos ecosistemas. Por lo tanto, los planes de ordenamiento territorial deben incluir información de línea base para el manejo de estos ecosistemas generada por las autoridades ambientales o institutos de investigación que les permita fijar en la zona marino-costera modelos de ocupación sostenibles.

Al igual que los otros ecosistemas marino costeros priorizados, el manejo de las formaciones coralinas debe estar incluido en las políticas de ordenamiento territorial y gestión integral de las zonas marino costeras de los municipios del litoral, incluyendo información del estado actual para direccionar estrategias de conservación mediante articulación con autoridades ambientales e institutos de investigación, de modo que el modelo de ocupación territorial garantice la conservación de los corales ante proyectos que puedan afectar el lecho marino.

En síntesis, el manejo de los ecosistemas marino-costeros de especial importancia ambiental debe ser implementado en el marco del desarrollo sostenible, incluyendo un enfoque combinado entre lo ecológico, social y económico que apueste por alcanzar metas de sostenibilidad, garantizando la conservación de los manglares, praderas de pastos marinos y formaciones coralinas, mediante las herramientas de manejo que ofrece una correcta planificación y ordenamiento territorial.

Una vez se adopten otros instrumentos deberán seguirse los lineamientos definidos para estos ecosistemas, ya sea la zonificación ambiental de los POMIUC, u otros instrumentos específicos como la zonificación de manglares. Para el caso de algunas porciones de estos ecosistemas marinos que no están en la jurisdicción del ente territorial, y que pueden ser afectados por actividades o usos en el área continental, se tendrá en cuenta los lineamientos o pautas de manejo de los mismos, para orientar la planificación y la definición de normas urbanísticas del POT sin perjuicio de los instrumentos de comando y control que sean requeridos para su gestión, con el fin de evitar la degradación o afectación de los ecosistemas.

Tener en cuenta que de acuerdo con lo establecido en el artículo 207 de la Ley 1450 de 2011, el Decreto 1076 de 2015 Título IV y la Resolución de 2724 de 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible se tiene que para los ecosistemas de arrecifes de coral, pastos marinos y manglares se prohíbe el desarrollo de actividades mineras, exploración, explotación de hidrocarburos, acuicultura, pesca industrial de arrastre y la extracción de componentes de corales para la elaboración de artesanías.

IV. ÁREA Y LOCALIZACIÓN DE LA DETERMINANTE AMBIENTAL

IV.1. ÁREA DE LA DETERMINANTE AMBIENTAL EN LOS MUNICIPIOS DE CARDIQUE

Las áreas correspondientes a los ecosistemas corresponden, en su mayoría, a zonas marítimas. Solamente el ecosistema de manglares corresponde a áreas continentales y/o insulares. Las áreas y porcentajes se analizan en función de esta realidad.

IV.2. ÁREAS DE ECOSISTEMAS MARINO COSTEROS EN LOS MUNICIPIOS DE CARDIQUE

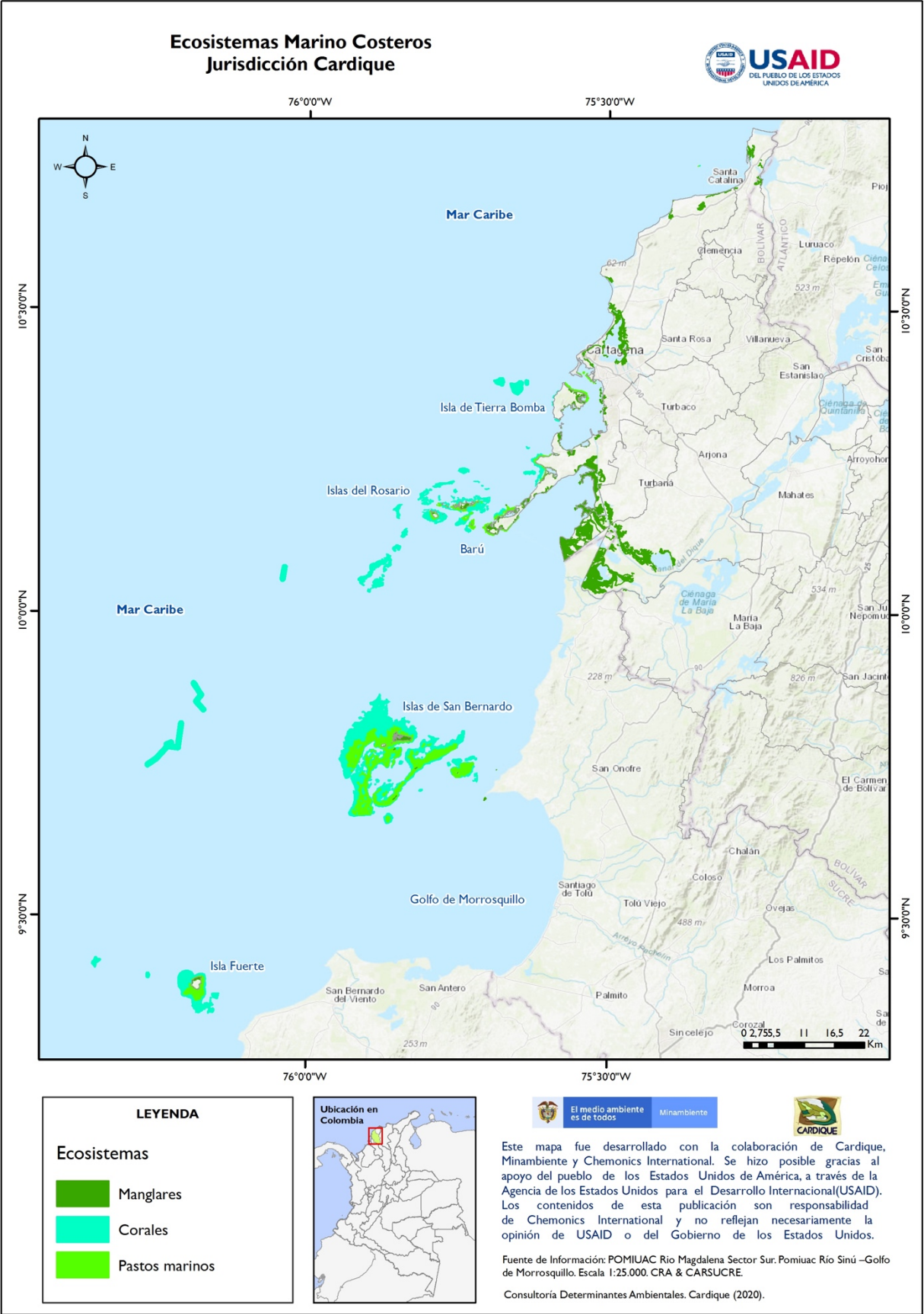
ECO-REGIÓN	MUNICIPIO	ÁREA TOTAL E-MC (Ha)	ECOSISTEMAS MARINO-COSTEROS					
			Manglares	%	Pastos Marinos	%	Corales	%
Zona Costera y Ciénaga de La Virgen	Cartagena de Indias	3.340,49	3.255,39	37,00%	80,41	1,00%	4,69	0,02%
	Insular	30.496,37	301,73	3,00%	8.530,66	99,00%	21.663,98	99,98%
	Santa Catalina	143,37	143,37	2,00%	--	--	--	--
Canal del Dique	Arjona	3.100,75	3.100,75	35,00%	--	--	--	--
	María la Baja	7,14	7,14	0,10%	--	--	--	--
	Turbana	2.103,29	2,103,29	24,00%	--	--	--	--
TOTAL ÁREAS			8.911,67	100%	8.611,06	100%	21.668,67	100%



CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CANAL DEL DIQUE
CARDIQUE

FICHAS TÉCNICAS DE DETERMINANTES AMBIENTALES PARA EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPAL (ANEXO. Resolución 0944 del 14 de diciembre de 2020)	FICHA Nº NT-MC-01
---	----------------------

IV.3. ÁREAS DE ECOSISTEMAS MARINO-COSTEROS EN LA JURISDICCIÓN DE CARDIQUE



CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CANAL DEL DIQUE
C A R D I Q U E

FICHAS TÉCNICAS DE DETERMINANTES AMBIENTALES PARA EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPAL (ANEXO. Resolución 0944 del 14 de diciembre de 2020)		FICHA N° NT-MC-01
V. INTEGRACIÓN DE LA DETERMINANTE AMBIENTAL EN EL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL		
<p>En el marco de la etapa de <u>SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN</u>, la entidad territorial deberá revisar la coherencia y la efectividad de las posibles medidas relacionadas con los ecosistemas marino-costeros que hayan podido ser implementadas en el POT durante su vigencia, particularmente usos y actividades que hayan sido permitidas por el POT y hayan generado, durante su vigencia, impactos negativos en los ecosistemas marino-costeros.</p> <p>En la etapa de <u>DIAGNÓSTICO</u>, la entidad territorial deberá, a partir de la mejor información técnica y científica, de carácter oficial, que tenga a disposición, reconocer los ecosistemas marino-costeros existentes y su entorno; así como identificar las posibles acciones que se deban adelantar o proponer en la actualización del POT para mitigar o corregir los efectos negativos o las afectaciones que se hayan causado. Deberán incluirse, como mínimo, las coberturas de los ecosistemas presentes, los usos actuales, las amenazas por fenómenos naturales y antrópicos, las acciones que se deben adelantar para mitigar y corregir los efectos negativos, y el límite de la zona costera a nivel municipal de acuerdo con la Unidad Ambiental Costera.</p> <p>En la etapa de <u>FORMULACIÓN</u>, en la construcción del <u>Componente General</u>, se deben identificar las prioridades definidas por el municipio que vayan a ser incluidas dentro de las políticas, contenidos de largo plazo y objetivos del POT, derivadas de las estrategias de manejo y gestión de los ecosistemas marino costeros identificados. Dicho ejercicio deberá ser considerado en la construcción del modelo de ocupación territorial, incorporando también las estrategias de manejo previstas en los POMIUC, cuando sean adoptados, y los demás instrumentos de los ecosistemas marino-costeros. Los municipios asociados a la presente ficha establecerán las normas urbanísticas (uso, ocupación y aprovechamiento del suelo) en su modelo de ocupación territorial para las áreas aledañas a los ecosistemas marino costeros referidos, de tal manera que se disminuyan las presiones y/o problemáticas socio ambientales que puedan afectarlos.</p> <p>El <u>Componente Urbano</u> deberá considerar la inclusión de normas urbanísticas que condicionen los desarrollos en áreas asociadas a las zonas donde estén presentes los ecosistemas marino-costeros, tanto en zonas urbanas existentes como en zonas a urbanizar previstas por el modelo de ocupación proyectado.</p> <p>El <u>Componente Rural</u>, por su parte, incluye las normas derivadas de los condicionamientos asociados a la determinante de ecosistemas marino-costeros en las zonas rurales, haciendo un análisis acorde con los usos actuales y potenciales del suelo rural y el modelo de ocupación, considerándolos como suelo de protección en suelo rural. Deben especificarse las implicaciones de la zonificación de los ecosistemas marino-costeros en las normas del suelo rural que deberán ser definidas por el municipio con base en las orientaciones de CARDIQUE.</p> <p>El <u>Programa de Ejecución</u> deberá incluir las medidas, acciones y proyectos relacionados con los ecosistemas marino-costeros, descritos en los diferentes componentes, donde se indiquen responsables, recursos y tiempo de ejecución. Se debe retomar los elementos de los planes de acción de los POMIUC y las estrategias de manejo o de gestión de los instrumentos de ordenamiento o planes de manejo de los ecosistemas marino-costeros que tengan injerencia en el Plan de Ordenamiento Territorial.</p> <p>La <u>Cartografía</u> del Plan deberá incluir los ecosistemas marino-costeros identificados en la presente ficha y darle relevancia en el modelo de ocupación.</p> <p>El <u>proyecto de acuerdo</u> que expida el municipio adoptando el POT, deberá incorporar en su articulado la reglamentación de las áreas con restricciones de uso y las medidas de manejo en el suelo urbano, rural y de expansión, relacionadas con cada ecosistema marino costero identificado en esta ficha y con los suelos de protección definidos a partir de la información existente, y de acuerdo con el modelo de ocupación propuesto y las normas urbanísticas a que haya lugar.</p>		
VI. GLOSARIO		
<p>Arrecifes de coral: es una estructura construida básicamente por organismos vivos, que modifica sustancialmente la topografía del lecho marino y cuya dimensión es tal que influencia las propiedades físicas, y por ende ecológicas, del medio circundante; su consistencia es lo suficientemente compacta para resistir las fuerzas hidrodinámicas y, por lo tanto, está en capacidad de conformar un hábitat duradero, estable y característicamente estructurado para albergar organismos especialmente adaptados (Schuhmacher, 1982, cit., por Díaz, J.M., Díaz-Pulido, G., Geister, J., Garzón-Ferreira, J., Sánchez, J.A., Zea, S., 1996).</p> <p>Arrecifes franjeantes: se desarrollan directamente a lo largo del borde de la costa, y alcanzan un ancho de hasta 1 km; el frente del arrecife tiende a crecer hacia afuera de la costa; los arrecifes más desarrollados de este tipo pueden estar separados decenas</p>		



CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CANAL DEL DIQUE
C A R D I Q U E

FICHAS TÉCNICAS DE DETERMINANTES AMBIENTALES PARA EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPAL (ANEXO. Resolución 0944 del 14 de diciembre de 2020)	FICHA N° NT-MC-01
de metros de la línea de costa por una laguna de poca profundidad (Díaz, J. M. , L. M. Barrios, M. H. Cendales, J. Garzón-Ferreira, J. Geister, M. López-Victoria, G. H. Ospina, F. Parra-Velandia, J. Pinzón, B. Vargas-Angel, F. A. Zapata y S. Zea, 2000).	
Arrecifes de barrera: suelen desarrollarse en sentido paralelo a la línea de costa y están separados de ésta por una laguna amplia de hasta 20 km de ancho (Díaz, J. M. , L. M. Barrios, M. H. Cendales, J. Garzón-Ferreira, J. Geister, M. López-Victoria, G. H. Ospina, F. Parra-Velandia, J. Pinzón, B. Vargas-Angel, F. A. Zapata y S. Zea, 2000).	
Atolones: son arrecifes de forma aproximadamente circular que se levantan desde aguas oceánicas profundas hasta la superficie y encierran una laguna relativamente profunda (Díaz, J. M. , L. M. Barrios, M. H. Cendales, J. Garzón-Ferreira, J. Geister, M. López-Victoria, G. H. Ospina, F. Parra-Velandia, J. Pinzón, B. Vargas-Angel, F. A. Zapata y S. Zea, 2000).	
Arrecifes de plataforma: se desarrollan como domos o bancos ovalados que se levantan aisladamente sobre la plataforma continental (Díaz, J. M. , L. M. Barrios, M. H. Cendales, J. Garzón-Ferreira, J. Geister, M. López-Victoria, G. H. Ospina, F. Parra-Velandia, J. Pinzón, B. Vargas-Angel, F. A. Zapata y S. Zea, 2000).	
Coral: invertebrado de pequeño tamaño que vive fijo en el fondo del mar formando colonias de millones de individuos unidos entre sí por esqueletos calcáreos de forma generalmente arborescente y colores vistosos; se alimenta del plancton que atrapa con sus tentáculos plumosos. Las colonias están formadas por cientos o miles de individuos llamados zooides y pueden alcanzar grandes dimensiones.	
Laguna: es una depresión de la zona costera, ubicada por debajo del promedio mayor de las mareas más altas, que tiene una comunicación permanente o efímera pero protegida de las fuerzas del mar por algún tipo de barrera, la cual puede ser arenosa o formada por islas de origen marino que, en general, son paralelas a la línea de costa. Son cuerpos de aguas someras y de salinidad variable (Decreto 1076 de 2015, Artículo 2.2.4.1.1.2)	
Manglares: Asociación de árboles o arbustos que colonizan la línea de costa a lo largo de las zonas tropicales y subtropicales del planeta (Woodroffe et al., 2016; cit. en Avendaño et al., 2019). Conforman un ecosistema formado por árboles de diversas familias, que tienen adaptaciones únicas entre las que se destaca tolerancia a la anegación, la aparición de estructuras especializadas en la respiración como lo son las lenticelas y neumatóforos y la generación de raíces aéreas que permiten la colonización de sustratos inestables (Saenger, 2002; cit. en Avendaño et al., 2019). Los manglares son ecosistemas de pantanos, de suelos planos y fangosos, que puede estar inundado constantemente o sólo en mareas altas, y aguas relativamente tranquilas: estuarios, bahías, ensenadas, lagunas costeras y esteros, entre otras (Gil-Torres W., Fonseca, G., J. Restrepo, P. Figueroa, L. Gutiérrez, G. Gómez, M., Sierra-Correa, P.C., Hernández Ortiz, M., A. López. y C. Segura-Quintero, 2009). En éstos se relacionan especies arbóreas de diferentes familias denominadas mangle con otras plantas, con animales que allí habitan permanentemente o durante algunas fases de su vida, y con las aguas, los suelos y otros componentes del ambiente. (Resolución 1602 de 1995. MinAmbiente).	
Pastos marinos: son plantas vasculares que viven y completan sus ciclos de vida totalmente sumergidas en medios salinos o salobres (Díaz, J.M., L. M. Barrios y D. I. Gómez-López, 2003).	
Subzona marinocostera o franja de mar adentro: es la franja de ancho variable comprendida entre la Línea de Marea Baja Promedio (LMBP) y el margen externo de la plataforma continental, correspondiendo este margen al borde continental donde la pendiente se acentúa hacia el talud y el fondo oceánico abisal. Para efectos de su delimitación se ha determinado convencionalmente este borde para la isóbata de 200 metros (Decreto 1076 de 2015, Artículo 2.2.4.2.1.1)	
Subzona de bajamar o franja de transición: es la franja comprendida entre la Línea de Marea Baja Promedio (LMBP) y la Línea de Marea Alta Promedio (LMAP). El ancho de esta subzona está básicamente condicionada por el rango de amplitud mareal y la pendiente de la costa o la topografía de los terrenos emergidos adyacentes a la línea de costa (Decreto 1076 de 2015, Artículo 2.2.4.2.1.1)	
Zona costera: franja de anchura variable de tierra firme y espacio marítimo en donde se presentan procesos de interacción entre el mar y la tierra que contiene ecosistemas diversos y productivos de gran capacidad para proveer servicios ecosistémicos (Decreto 1076 de 2015, Artículo 2.2.3.1.1.3.).	

