

---

**Programa conjunto de las Naciones Unidas para la reducción de emisiones  
provenientes de deforestación y de degradación de los bosques en Panamá**

**SISTEMA DE CLASIFICACIÓN DE LA COBERTURA Y USO DE  
LA TIERRA PARA EL SISTEMA NACIONAL DE MONITOREO  
DE LOS BOSQUES**

# **SISTEMA DE CLASIFICACIÓN DE LA COBERTURA Y USO DE LA TIERRA PARA EL SISTEMA NACIONAL DE MONITOREO DE LOS BOSQUES**

Programa conjunto de las Naciones Unidas para la reducción de emisiones provenientes de deforestación y de degradación de los bosques en Panamá (ONU-REDD).

AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE (ANAM)

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA (FAO)

# CONTENIDO

<b>AGRADECIMIENTO</b> .....	<b>2</b>
<b>1 INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>3</b>
<b>2 PROYECTOS NACIONALES ANTERIORES DE MAPEO DE COBERTURA Y USO DE LA TIERRA EN PANAMÁ</b> .....	<b>3</b>
<b>3 EL NUEVO SISTEMA DE CLASIFICACIÓN</b> .....	<b>4</b>
<b>4 DEFINICIONES DE LAS CATEGORÍAS</b> .....	<b>6</b>
4.1 BOSQUE .....	6
4.1.1 <i>Bosque natural</i> .....	7
4.1.2 <i>Bosque plantado</i> .....	9
4.2 VEGETACIÓN ARBUSTIVA Y HERBÁCEA .....	9
4.2.1 <i>Rastrojo y vegetación arbustiva</i> .....	10
4.2.2 <i>Vegetación herbácea natural</i> .....	10
4.2.3 <i>Vegetación baja inundable</i> .....	11
4.2.4 <i>Páramo</i> .....	11
4.3 ÁREA ABIERTA SIN O CON POCA VEGETACIÓN .....	11
4.3.1 <i>Afloramiento rocoso y tierra desnuda</i> .....	11
4.3.2 <i>Playa y arenal natural</i> .....	12
4.3.3 <i>Albina</i> .....	12
4.4 AGROPECUARIO .....	12
4.4.1 <i>Cultivo</i> .....	12
4.4.2 <i>Pasto</i> .....	13
4.5 SUPERFICIE DE AGUA .....	13
4.5.1 <i>Río</i> .....	14
4.5.2 <i>Lago y embalse</i> .....	14
4.6 ÁREA CULTURAL .....	14
4.6.1 <i>Área poblada</i> .....	14
4.6.2 <i>Infraestructura</i> .....	15
4.6.3 <i>Explotación minera</i> .....	15
4.6.4 <i>Estanque para acuicultura</i> .....	15
4.6.5 <i>Salinera</i> .....	15
4.6.6 <i>Otra área cultural</i> .....	15
<b>5 BIBLIOGRAFÍA</b> .....	<b>16</b>

## **Agradecimiento**

Se agradece su colaboración a todas las personas que participaron en los talleres y consultas para la elaboración del *sistema de clasificación de la cobertura y uso de la tierra para el sistema nacional de monitoreo de los bosques de Panamá*. En particular, se agradece a las siguientes personas que participaron en la preparación del presente documento: Adolfo Kindgard, Carlos Melgarejo, Diana A. Laguna C., Lars Gunnar Marklund, Raúl E. Martínez D., Raúl Gutiérrez R., Roney Samaniego y William Harp.

## **1 Introducción**

En el marco del programa ONU-REDD, Panamá está realizando una serie de actividades para prepararse para un futuro mecanismo REDD+ que actualmente se está negociando en el marco de la Convención Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático (CMNUCC).

Un componente importante de la preparación para REDD+ es el establecimiento de un sistema nacional de monitoreo de los bosques, y como línea base, un nuevo mapa de cobertura y uso de la tierra. Para tales fines, es necesario contar con un sistema de clasificación, clara y concisa, con sus definiciones correspondientes, para facilitar la implementación de las actividades de monitoreo.

Este documento presenta el sistema de clasificación de la cobertura y uso de la tierra a ser utilizado para el sistema nacional de monitoreo de los bosques para REDD+ y el mapa 2012. Este sistema es el resultado de un proceso de diálogo y consulta amplia con representantes de diversas instituciones vinculadas al tema, con la participación permanente de un equipo de profesionales de ANAM y con asesoría técnica de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). A través de una consultoría de la FAO se elaboró una primera propuesta<sup>1</sup> que fue consultada y validada en un taller de amplia participación, y posteriormente un equipo técnico de ANAM y FAO realizó los ajustes finales incluidos en este informe.

## **2 Proyectos nacionales anteriores de mapeo de cobertura y uso de la tierra en Panamá**

La República de Panamá, desde mediados de los años 40, ha hecho grandes esfuerzos con el objetivo de obtener información sobre la cobertura boscosa. El primer estudio de la cobertura forestal data de 1947 (Garver, R.D.), en el que se estimó una cobertura boscosa de 5,245,000 hectáreas, lo que equivalía al 70% de la superficie total del país.

En 1986, el Instituto de Recursos Naturales Renovables (INRENARE) designa a la empresa Louis Berger para elaborar un mapa de cobertura y uso de la tierra. Para este estudio se incorpora el uso de imágenes satelitales y teledetección para extraer información a través de interpretación visual de imágenes infrarrojas, y se emplean en la leyenda del mapa categorías como bosque primario, bosque secundario, bosque intervenido, rastrojos y uso agropecuario.

---

<sup>1</sup> Propuesta de Clasificación de Cobertura Vegetal y Uso de Suelo. Informe de consultoría de Lic. Diana Laguna, 2012.

Posteriormente, a través del proyecto *“Fortalecimiento Institucional del Sistema de Información Geográfica de la Autoridad Nacional del Ambiente para la Evaluación y Monitoreo de los Recursos Forestales de Panamá con miras a su desarrollo sostenible”*, financiado por la Organización Internacional de Maderas Tropicales (OIMT), se desarrolló otro producto cartográfico en el que, por primera vez, se incorpora el análisis digital de imágenes satelitales, integrando bases de datos digitales y cartografía digital para producir el mapa de Cobertura Boscosa y Uso de Suelo para el año 2000, cuya leyenda incluía categorías más detalladas y atributos que identificaban tipos de bosque e información cualitativa en cada categoría, además del establecimiento de una metodología documentada para cada uno de los procesos desarrollados.

En este mismo proyecto, se identificó la importancia de calcular la tasa de deforestación del país como dato fundamental para la toma de decisiones, para lo que se adquirieron imágenes de 1992, produciéndose el mapa de uso y cobertura para 1992 con la misma metodología, lo que permitió el cálculo de indicadores y estadísticas nacionales sobre los cambios de uso y deforestación.

### **3 El nuevo sistema de clasificación**

El nuevo sistema de clasificación es una adaptación de la metodología CORINE Landcover y proporciona las características temáticas que el país requiere para el conocimiento de sus recursos naturales, y para el monitoreo de los procesos de cambio y la evaluación de la dinámica de las coberturas y usos terrestres para fines de REDD+ y otros. Este nuevo sistema tiene una estructura jerárquica que permite trabajar en diferentes niveles de detalle, dependiendo de la posibilidad de observar y discriminar entre las categorías, y busca solucionar algunos problemas e inconsistencias detectadas en la clasificación temática utilizada para los mapas de 1992 y 2000, permitiendo, en lo posible, la comparación con los mapas anteriores.

La Tabla 1 presenta la síntesis del nuevo sistema de clasificación. Consta de cuatro niveles jerárquicos. El primer nivel muestra seis categorías generales correspondientes a ecosistemas y usos de la tierra, mientras los tres niveles subsiguientes describen con mayor detalle los diferentes tipos y subtipos de estos ecosistemas y usos.

**Tabla 1 - Sistema de Clasificación**

TERRITORIOS	Nivel I	Nivel II	Nivel III	Nivel IV
	ECOSISTEMA Y USO	COBERTURA	TIPO	SUBTIPO
TERRITORIOS	BOSQUE	Natural	Latifoliado mixto	Maduro
				Secundario
			Mangle	Maduro
				Secundario
			Orey	Maduro
				Secundario
			Cativo	Maduro
				Secundario
			Rafia	Maduro
				Secundario
	Plantado	Coníferas		
		Latifoliadas		
	VEGETACIÓN ARBUSTIVA Y HERBÁCEA	Rastrojo y vegetación arbustiva		
		Vegetación herbácea	Paja canalera	
			Otra vegetación herbácea	
Vegetación baja inundable				
Páramo				
ÁREA ABIERTA SIN O CON POCA VEGETACIÓN	Afloramiento rocoso y tierra desnuda			
	Playa y arenal natural			
	Albina			
AGROPECUARIO	Cultivo	Cultivo permanente	Café	
			Cítrico	
			Palma aceitera	
			Palma de coco	
			Plátano/banano	
			Otro cultivo permanente	
		Cultivo anual	Arroz	
			Caña de azúcar	
			Horticultura mixta	
			Maíz	
Piña				
Otro cultivo anual				
Área heterogénea de producción agropecuaria				
Pasto				

TERRITORIOS	Nivel I	Nivel II	Nivel III	Nivel IV
	ECOSISTEMA Y USO	COBERTURA	TIPO	SUBTIPO
SUPERFICIE DE AGUA	Río			
	Lago y embalse		Lago	
ÁREA CULTURAL			Embalse	
	Área poblada		Urbana	
			Rural	
	Infraestructura			
	Explotación minera			
	Estanque para acuicultura			
	Salinera			
Otra área cultural				

## 4 Definiciones de las categorías

En este capítulo se presentan las definiciones de las categorías y subcategorías establecidas en el sistema de clasificación. Las definiciones están basadas en las definiciones internacionalmente establecidas por la FAO y otras organizaciones y procesos internacionales, ajustándolas a la terminología e interpretación común de estos términos en el contexto nacional.

Las definiciones establecen criterios que permiten discriminar de manera objetiva entre las distintas categorías.

### 4.1 Bosque

Tierra que se extiende por más de 0.5 hectáreas, dotada de árboles de una altura superior a 5 metros, una cubierta de dosel superior al 30 por ciento, o de árboles capaces de alcanzar estos umbrales *in situ*. No incluye tierra sometida a un uso predominantemente agropecuario o urbano.

#### Notas explicativas:

- Estructuras lineales de árboles (bosque de galería y cortinas rompevientos) se clasifican como bosque cuando cumplen con los criterios de superficie, altura y cubierta de dosel, y con un ancho mayor a 20 metros (proyección de las copas). Formaciones lineales de árboles con un ancho menor de 20 metros (por ejemplo cercas vivas) no se clasifican como bosque.



b) Formaciones de palmeras

- Rodales semi-naturales de palma de coco asociadas con otra vegetación, se clasifican como bosque latifoliado mixto, y se aplican los criterios de maduro/secundario.
- Rodales plantados de palma de coco deben ser clasificados como cultivo permanente.
- Plantaciones de palma aceitera deben ser clasificadas como cultivo permanente.

c) Otras formaciones de árboles

- Plantaciones de árboles frutales/aceiteras se clasifican como cultivo permanente.
- Cafetales/cacaotales se clasifican como cultivo permanente, aunque cumplen con los criterios de bosque en cuanto a superficie, cubierta de dosel y altura.

d) Rastrojos

Rastrojos (ver definición más adelante) se clasifican generalmente como vegetación arbustiva y herbácea. La excepción son los rastrojos que han sido declarados para uso forestal, los cuales se clasifican como bosque.

### **4.1.1 Bosque natural**

Bosque compuesto por especies arbóreas nativas, establecido a través de regeneración natural. Puede haber sido sujeto a un aprovechamiento selectivo y puede o no estar sometido a un manejo forestal.

#### **4.1.1.1 Bosque latifoliado mixto**

Bosque natural compuesto por una gran cantidad de especies arbóreas donde ninguna especie individual supera el 60% de los árboles dominantes y co-dominantes, en términos de número de árboles por hectárea.

#### **4.1.1.2 Bosque de mangle**

Bosque natural en el cual 60% de los árboles dominantes y co-dominantes (en términos de número de árboles por hectárea) pertenece a una o varias especies de mangle. Las especies de mangle en Panamá son: *Avicennia bicolor*, *Avicennia germinans*, *Rhizophora mangle*, *Rhizophora racemosa*, *Laguncularia racemosa*, *Conocarpus erectus* y *Pelliciera rhizophorae*. Incluye también híbridos como el *Rhizophora* × *harrisonii*.

#### **4.1.1.3 Bosque de orey**

Bosque natural en el cual 60% de los árboles dominantes y co-dominantes (en términos de número de árboles por hectárea) pertenece a la especie *Camposperma panamensis* (orey).

#### **4.1.1.4 Bosque de cativo**

Bosque natural en el cual 60% de los árboles dominantes y co-dominantes (en términos de número de árboles por hectárea) pertenece a la especie *Prioria copaifera* (cativo).

#### **4.1.1.5 Bosque de rafia**

Bosque natural en el cual 60% de los individuos dominantes y co-dominantes (en términos de número de individuos por hectárea) pertenece a la especie *Raphia taedigera* (rafia).

#### **4.1.1.6 Subdivisiones según estado sucesional**

Las categorías 4.1.1.1 hasta 4.1.1.5 pueden ser subdivididas según el estado sucesional. Se distingue entre dos estados sucesionales –bosque maduro y bosque secundario–, los cuales se definen a continuación:

##### **Bosque maduro**

Bosque en un estado sucesional avanzado o en su etapa final de sucesión, que pudo o no estar sujeto a un aprovechamiento selectivo. El bosque maduro se distingue del bosque secundario por las siguientes características, vinculadas a cada tipo de bosque:

- Predominantemente compuesto por árboles en estado adulto, con una mayor proporción del área basal concentrada en clases diamétricas altas.
- Composición con predominancia de especies similar al estado primario.
- Mayor presencia de árboles con copas grandes.
- Si no ha sido recientemente intervenido, tiene menor presencia de sotobosque.

Adicionalmente, puede determinarse que la cobertura de bosque maduro se ha mantenido durante al menos 40 años, aun cuando se haya practicado tala selectiva.

##### **Bosque secundario**

Bosque en un estado sucesional anterior al bosque maduro, que se desarrolló después de que toda o la mayoría de la vegetación original fue eliminada por actividades humanas y/o fenómenos

naturales. Corresponde a estados sucesionales que no presentan características de rastrojo ni de bosque maduro. El bosque secundario se caracteriza por:

- Mayor presencia de especies pioneras.
- Poca presencia de árboles con copas grandes.
- Mayor proporción del área basal concentrada en clases diamétricas medias y bajas.
- Mayor presencia de sotobosque.

El bosque secundario se distingue del rastrojo por tener una altura promedio mayor a 5 metros y una cobertura de dosel superior al 30 por ciento.

Se considera también como bosque secundario a los rastrojos con altura menor a 5 metros que hayan sido declarados para fines forestales.

#### **4.1.2 Bosque plantado**

Bosque predominantemente compuesto por árboles establecidos por plantación y/o siembra deliberada. Puede ser formado por especies exóticas o nativas con fines de protección, restauración, conservación, producción, recreación y científicos. Incluye también rebrote de rodales que fueron originalmente plantados o sembrados, así como aquellas áreas temporalmente sin árboles, luego de una tala rasa, y declaradas para reforestación.

##### **4.1.2.1 Bosque plantado de coníferas**

Bosque plantado, compuesto predominantemente por especies de coníferas, cuyas especies pertenecen a los géneros *Pinus*, *Abies*, *Picea*, *Cupressus*, *Thuja*, *Araucaria*, etc.

##### **4.1.2.2 Bosque plantado de latifoliadas**

Bosque plantado, compuesto predominantemente por especies latifoliadas.

#### **4.2 Vegetación arbustiva y herbácea**

Comprende un grupo de coberturas vegetales de tipo natural y producto de la sucesión natural, que generalmente no alcanzan los 5 m de altura *in situ*, y cuyo hábito de crecimiento es arbustivo y herbáceo, desarrolladas sobre diferentes sustratos y pisos altitudinales. Se incluyen otros tipos de cobertura tales como las áreas cubiertas por vegetación arbustiva con dosel irregular y presencia de arbustos, palmas, enredaderas y vegetación de bajo porte. Aunque su origen puede ser antropogénico, en la actualidad su uso es marginal.

### **4.2.1 Rastrojo y vegetación arbustiva**

Esta categoría comprende dos formaciones distintas de vegetación, que por razones prácticas están tratadas como una sola categoría: rastrojos y vegetación arbustiva, que se definen a continuación.

#### **Rastrojo**

Rastrojo es la vegetación secundaria de especies arbóreas, arbustivas y herbáceas que aparece naturalmente después de un uso agropecuario. Tiene una altura promedio menor de 5 metros. Aunque cumple con los criterios de bosque en términos de su capacidad de alcanzar una altura promedio mayor de 5 metros y 30% de cobertura de copa *in situ*, no se considera bosque hasta que haya alcanzado una altura promedio de 5 metros y una cobertura de copa de 30 por ciento.

Excepción: rastrojos con una altura promedio menor de 5 metros, y que *in situ* sean capaces de alcanzar los criterios establecidos en la definición de bosque, podrán ser considerados como bosque cuando su uso ha sido declarado con fines forestales.

#### **Vegetación arbustiva**

Formación vegetal compuesta predominantemente por arbustos con una cobertura mayor de 30%. Los arbustos son plantas leñosas perennes con una altura que sobrepasa generalmente los 0,5 metros pero no alcanza los 5 metros en su madurez. En esta formación puede haber existencia de árboles con altura mayor a 5 metros, pero la cobertura de copa de estos árboles no puede sobrepasar el 30%.

### **4.2.2 Vegetación herbácea natural**

Está dominada por formaciones de vegetación herbácea natural no inundable en diferentes densidades y sustratos, las cuales forman una cobertura mayor de 70%.

Esta categoría se distingue de la categoría “Pastos” por no tener influencia de pastoreo.

#### **4.2.2.1 Paja canalera**

Comprende áreas con una cobertura mayor de 70% de la especie *Saccharum spontaneum*.

#### **4.2.2.2 Otra vegetación herbácea**

Comprende las demás formaciones de vegetación herbácea natural, tales como pastos nativos sin uso ganadero.

#### **4.2.3 Vegetación baja inundable**

Comprende áreas con vegetación baja localizadas principalmente en tierras bajas que permanecen inundadas durante la mayor parte del año, pueden estar constituidas por zonas de divagación de cursos de agua, pantanos, ciénagas, llanuras de inundación, y depresiones naturales donde la capa freática aflora de manera permanente o estacional. Comprende hondonadas donde se recogen y naturalmente se detienen las aguas, con fondos más o menos cenagosos, pueden contener pequeños islotes arenosos y lodosos, de formas irregulares alargadas y fragmentadas. Se pueden encontrar cuerpos de agua, algunos con cobertura parcial de vegetación acuática.

#### **4.2.4 Páramo**

Ecosistema que aparece en elevaciones mayores a los 3000 msnm formado por vegetación herbácea de altura. La especie dominante es una gramínea bambusoide del género *Chusquea*. Además, con frecuencia se encuentran individuos de las familias *Asteraceae*, *Cyperaceae*, *Rosaceae* y *Ericaceae*. Puede haber presencia de arbustos y árboles aislados, menores de 5 m de altura, y cobertura menor al 30%. Casi todo el tiempo se ve nublado y se forman lagunas, charcos y espacios con musgo.

### **4.3 Área abierta sin o con poca vegetación**

Comprende aquellos territorios en los cuales la cobertura vegetal no existe o es escasa, compuesta principalmente por suelos desnudos por procesos naturales, así como por coberturas arenosas, afloramientos rocosos y albinas.

#### **4.3.1 Afloramiento rocoso y tierra desnuda**

Los afloramientos rocosos son áreas en las cuales la superficie del terreno está constituida por capas de rocas expuestas, sin desarrollo de vegetación, generalmente dispuestas en laderas abruptas, formando escarpes y acantilados. Se localizan principalmente en las áreas de fuerte pendiente, donde predominan los sustratos de rocas duras y resistentes, asociadas con fallas y formaciones geológicas.

Las tierras desnudas corresponden a las superficies de terreno desprovistas de vegetación o con escasa cobertura vegetal, debido a la ocurrencia de procesos tanto naturales como antrópicos de erosión y degradación extrema, y/o condiciones climáticas extremas.

### **4.3.2 Playa y arenal natural**

Terreno bajo y plano constituido principalmente por suelos arenosos y pedregosos, por lo general desprovistos de vegetación o cubiertos por una vegetación herbácea y/o arbustiva baja y dispersa (cobertura <30%). Se encuentran conformando playas litorales, playas de ríos, bancos de arena de los ríos y campos de dunas.

### **4.3.3 Albina**

Área costera baja y esporádicamente bajo la influencia de la marea, desprovista de vegetación o cubierta por vegetación herbácea, arbustiva y arbórea de bajo porte, generalmente dispersa y escasa, y adaptada a los ambientes salobres. Se localizan en zonas asociadas con deltas, estuarios, lagunas costeras y planicies costeras de inundación, generalmente ocupando espacios cóncavos detrás de la barra de playa. Son susceptibles a la inundación durante períodos de nivel alto del mar, tormentas y oleaje fuerte.

## **4.4 Agropecuario**

Tierra dedicada principalmente a la producción agrícola y pecuaria.

### **4.4.1 Cultivo**

#### **4.4.1.1 Cultivo permanente**

Tierra con cultivos agrícolas perennes que permanecen de manera continua durante varios años (tales como el cacao y el café), con o sin presencia de árboles. Incluye también tierra con árboles y arbustos para la producción de flores, frutas y aceites, y viveros (excepto los viveros forestales, los cuales deben ser clasificados bajo "Bosque"). Los pastos están excluidos de la tierra con cultivo permanente.

Los cultivos permanentes se puede subdividir en:

- Café
- Plátano/banano

- Cítrico
- Palma aceitera
- Palma de coco
- Otro cultivo permanente

#### **4.4.1.2 Cultivo anual**

Tierra con cultivos agrícolas temporales. No incluye tierra que queda abandonada después de un cultivo migratorio.

Los cultivos anuales se puede subdividir en:

- Arroz
- Caña de azúcar
- Horticultura mixta
- Maíz
- Piña
- Otro cultivo anual

#### **4.4.1.3 Área heterogénea de producción agropecuaria**

Área que reúne dos o más clases de coberturas agrícolas, pastizales, rastrojos, agroforestales y silvopastoriles de poca extensión, dispuestas en un patrón de mosaico que hace difícil su separación en coberturas individuales.

#### **4.4.2 Pasto**

Tierra utilizada para producir forraje herbáceo, ya sea que éste crezca de manera natural o que sea cultivado.

### **4.5 Superficie de agua**

Cuerpo y cauce de agua permanente o estacional, localizado en el interior del continente, que puede bordear o encontrarse adyacente a la línea de costa continental. En caso de cuerpos y cauces de agua estacionales, deben permanecer con agua mínimo 4 meses durante el año.

### **4.5.1 Río**

Corriente natural de agua que fluye con continuidad, posee un caudal considerable, con un ancho promedio del cauce mayor o igual a 15 metros, y desemboca en el mar, en un lago o en otro río.

### **4.5.2 Lago y embalse**

Superficie o depósito de agua natural o artificial de carácter abierto o cerrado, dulce o salobre, que puede estar conectada o no con un río o con el mar.

#### **4.5.2.1 Lago**

Superficie de agua natural de carácter abierto o cerrado. Incluye lagunas costeras con agua salobre.

#### **4.5.2.2 Embalse**

Superficie de agua artificial para diferentes fines.

## **4.6 Área cultural**

Comprende las áreas de las ciudades y asentamiento de poblaciones, y aquellas áreas periféricas que están siendo incorporadas a las zonas urbanas o rurales mediante un proceso gradual de urbanización o de cambio de uso de la tierra a uso comercial, industrial, minero, de servicios y recreativo.

### **4.6.1 Área poblada**

#### **4.6.1.1 Área poblada urbana**

Lugar poblado con 1,500 o más habitantes y que partiendo de un núcleo central, presenta continuidad física en todas direcciones, hasta ser interrumpida por terrenos no edificados. Reúne todas o la mayor parte de las siguientes características:

- servicio de alumbrado eléctrico
- acueducto público
- sistema de alcantarillado
- trazado de calles, varias de ellas pavimentadas y con aceras
- edificios contiguos o alineados



- uno o más colegios secundarios
- establecimientos comerciales
- centros sociales y recreativos

#### **4.6.1.2 Área poblada rural**

Lugar poblado con menos de 1,500 habitantes que no cumpla con la mayoría de las características descritas para los poblados urbanos.

#### **4.6.2 Infraestructura**

Comprende los territorios cubiertos por infraestructura de uso exclusivamente comercial, industrial, de servicios y comunicaciones. Se incluyen tanto las instalaciones como las redes de comunicaciones que permiten el desarrollo de los procesos específicos de cada actividad. Ejemplo: zonas industriales o comerciales, red vial, ferroviaria y terrenos asociados, zonas portuarias, aeropuertos, obras hidráulicas, redes de transmisión eléctrica, etc.

#### **4.6.3 Explotación minera**

Área sujeta a explotación de minerales e hidrocarburos. Incluye también áreas de explotación abandonadas por actividades mineras, y donde todavía no se ha dado un proceso de recuperación significativo.

#### **4.6.4 Estanque para acuicultura**

Cuerpo de agua artificial destinado a la cría de crustáceos y peces. Se ubican, generalmente, en las regiones adyacentes al mar. Son de forma regular, cuadrados o rectangulares, siempre llenos de agua.

#### **4.6.5 Salinera**

Territorio plano costero con estructuras antrópicas para la producción de sal.

#### **4.6.6 Otra área cultural**

Comprende áreas de cualquier otro uso de carácter cultural.

## 5 Bibliografía

1. ANAM-OIMT. 2000. Informe de Cobertura Boscosa.
2. IDEAM, 2010. Leyenda Nacional de Coberturas de la Tierra. Metodología CORINE Land Cover adaptada para Colombia Escala 1:100.000. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales. Bogotá, D. C., 72p.
3. Centro Nacional de Registros, Mapa de Ocupación del Suelo. Escala 1:100,000, Dirección del Instituto Geográfico y del Catastro Nacional, El Salvador.
4. Autoridad Nacional del Ambiente. 1994. Ley Forestal.
5. UNESCO. 2001. Tentative Physiognomic-Ecological Classification of Plant Formations of the Earth,
6. FAO. 2010. Global Forest Resources Assessment 2010, Terms and Definitions. Forest Resources Assessment Programme, FAO, Roma.
7. FAO. 2007. Definitional issues related to reducing emissions from deforestation in developing countries, Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome.