

Guía para el mantenimiento de áreas de **MANGLAR**

Convenio de asociación con entidad sin ánimo de lucro N° 301 del 2015 celebrado entre Asociación de Cultivadores de Mangle ACULPAS y el Establecimiento Público Ambiental de Cartagena EPA CARTAGENA



Contenido

3 Presentación

Introducción **4**
Objetivos
Objetivos Específicos
Alcances

5 Marco legal

Definiciones **6**

8 Metodología para actividades de poda en áreas de Manglar

Conclusiones y recomendaciones **10**

11 Bibliografía

Diana Margarita Rodríguez Ribón
Directora General EPA Cartagena 2015

Carlos Devia
Asesor Externo Expediente Forestal Urbano

Este documento es el resultado del convenio de asociación con entidad sin ánimo de lucro N° 301 del 2015 celebrado entre Asociación de Cultivadores de Mangle ACULPAS y el Establecimiento Público Ambiental de Cartagena EPA-CARTAGENA cuyo objeto es “AUNAR ESFUERZOS TECNICOS, ADMINISTRATIVOS Y FINANCIEROS PARA LA FORMULACION DE LOS PROGRAMAS ESTRATEGICOS DE MANTENIMIENTO, REFORESTACION, GESTION Y SEGUIMIENTO Y MECANISMOS DE FINANCIACION DEL PLAN MAESTRO DE SILVICULTURA URBANA DEL DISTRITO DE CARTAGENA, ENMARCADO DENTRO DEL PROYECTOS DE INVERSION EXPEDIENTE FORESTAL URBANO DEL ESTABLECIMIENTO PUBLICO AMBIENTAL DE CARTAGENA – EPA CARTAGENA”.

El Establecimiento Público Ambiental - EPA Cartagena es la entidad encargada de administrar y propender por el manejo del Ambiente urbano del Distrito de Cartagena, favoreciendo la conservación, restauración y desarrollo sostenible. Es por esto que con la creación e implementación de la propuesta del “Plan Maestro de silvicultura Urbana”, busca el manejo y ordenación del arbolado urbano con miras aprovechar sus características naturales en forma aislada o en arreglos especiales con el fin de proveer de bienes y servicios ambientales al aglomerado y permitir la interacción armónica de sus diferentes actividades y los elementos que conforman el espacio urbano en el marco del principio de resiliencia.

El concepto de Silvicultura Urbana, integrado al manejo de las zonas verdes, crea acciones novedosas que generan instrumentos que permiten a la ciudad la toma decisiones idóneas para ajustarse a las variaciones del cambio climático.

Dentro de los instrumentos anteriormente mencionados, se cuenta con la GUIA PARA EL MANTENIMIENTO DE AREAS DE MANGLAR, con el cual se busca orientar a la comunidad para aumentar las garantías en la óptima cobertura forestal urbana.

El concepto de Silvicultura Urbana, integrado al manejo de las zonas verdes, crea acciones novedosas que generan instrumentos que permiten a la ciudad la toma decisiones idóneas para ajustarse a las variaciones del cambio climático.

Aún cuando los manglares en Ciudad de Cartagena están reconocidos como ecosistemas valiosos desde el punto de vista ecológico y económico, y son protegidos por el marco constitucional Colombiano, se encuentran altamente amenazados por la construcción de desarrollos Económico de la ciudad, así como por la contaminación directa o indirectamente derivada de estas obras. Esto es agravado por la distribución limitada y dispersa de los manglares en la ciudad, particularmente en el sistema de canales internos y las orillas de la ciénaga de la virgen, ya que los impactos llegan a afectar o inclusive eliminar la totalidad de estos bosques en las áreas sujetas a desarrollo. En este marco, y ante la creciente presión de desarrollo a que está sujeta la zona de manglar, la conservación de los manglares depende de que las políticas públicas reconozcan debidamente el valor económico de los servicios ambientales que ofrecen. Asimismo, es necesario establecer programas de manejo de los manglares ya afectados o expuestos a impactos.

Es precisamente esta la importancia de la ejecución y puesta en marcha de esta guía, al igual que la divulgación de la misma, a nivel de la población en general, pues de esta manera lograríamos garantizar la apropiación del conocimiento del contenido de la misma, contribuyendo con los objetivos del *Programa Estratégico 2: Propuesta para el Mantenimiento de la vegetación presente y fauna asociada.*

INTRODUCCIÓN

Los manglares constituyen uno de los ecosistemas del territorio nacional; son humedales costeros que ocupan un lugar privilegiado por su riqueza natural y los servicios ambientales que prestan; su importante papel ecológico ha sido reconocido internacionalmente (CONABIO 2008).

La atracción de los manglares para las actividades humanas se sustenta en su alta productividad, así como en los numerosos servicios que proporcionan a las poblaciones locales: alimentos, materias primas, vías de transporte, entre otros (Viñals 2002).

Los manglares son bosques de plantas leñosas tolerantes a la sal, que se caracterizan por su habilidad para crecer y prosperar a lo largo de litorales, están en contacto con cuerpos de agua de origen marino y agua que llega a través de escurrimientos o por des-

embocaduras de los ríos. Son ecosistemas naturales valiosos que enfrentan alteraciones severas, como la contaminación por descarga de aguas residuales y la sobreexplotación de productos derivados de dichos ecosistemas, que afectan su estructura, funcionamiento y existencia (Fulai 1997). Las especies de manglares son árboles y arbustos que han evolucionado para adaptarse al ambiente de las zonas intermareales de las costas tropicales y subtropicales del planeta.

Por lo anterior, esta guía tiene como propósito difundir el conocimiento para el mantenimiento de áreas de manglar en las zonas limítrofe del distrito de Cartagena.

Contribuyendo al mejoramiento de las condiciones fitosanitarias y ambientales de dichas zonas y del manglar en específico.

OBJETIVOS

Describir las técnicas de manejo para los procedimientos en el mantenimiento en las áreas de manglar; de tal forma que se pueda contribuir con

la gestión de la Silvicultura urbana y así con la contribución al mejoramiento de las condiciones de habitabilidad de la ciudad.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Presentar una guía teórica y práctica que permita a los ciudadanos hacer el manejo pertinente de las áreas de manglar en su predio o comunidad.
- Consolidar las bases teóricas para realizar el proceso de podas de formación para las áreas de manglar.
- Ser un medio de transmisión de los lineamientos técnicos y procedimientos a los ciudadanos que participan en los procesos del manejo de la cobertura forestal en la ciudad.

ALCANCES

GUÍA PARA EL MANTENIMIENTO DE ÁREAS DE MANGLAR, en el distrito de Cartagena, Busca contribuir a la protección de los distintos ecosistemas

de la ciudad a través de la revegetación y el mantenimiento de todas las zonas de áreas de manglar que existen en el distrito.



MARCO LEGAL

A continuación se presentan la normatividad aplicable al tema del mantenimiento de áreas de manglar en zonas Urbanas.

De acuerdo con Sánchez-Páez et al (1997), en Colombia los manglares han sido objeto de aprovechamiento forestal desde mediados del siglo XX, así mismo el desarrollo, en las zonas costeras, de actividades productivas de orden agrícola, pecuario, industrial, agroindustrial (camaronicultura), turismo, construcción de obras civiles, entre otras, han generado múltiples tensiones sobre estos ecosistemas, llevándolos a diferentes grados de degradación y en muchos de los casos hasta su desaparición total.

El Ministerio del Medio Ambiente ha generado una serie de normas de orden legal relacionadas con el manejo, uso y con-

servación de los ecosistemas de manglar. Inicialmente el Ministerio del Medio Ambiente expidió las Resoluciones No. 1602 de 1995 y 020 de 1996, a través de las cuales se decretó la veda a actividades extractivas del manglar y se determinó la obligación de las CAR's, en cuya jurisdicción se encuentren áreas de manglar, de elaborar y presentar al Ministerio del Medio Ambiente estudios sobre el estado de los manglares en el territorio de su jurisdicción y propuestas para zonificación y realización de actividades de manejo en estos ecosistemas; para el estudio y aprobación respectivos, el plazo para la presentación de los estudios se estipuló en 18 meses a partir de la expedición de los términos de referencia. Posteriormente, mediante la Resolución 924 del 16 de octubre de 1997, el Ministerio estable-

ció los términos de referencia de acuerdo con los lineamientos planteados por el Proyecto Manglares de Colombia; mediante la Resolución 233 del 29 de marzo de 1999, se prorrogó por un año el plazo, para hacer entrega de los resultados de tales estudios. En el término de este plazo (abril de 2000) las CAR's entregaron documentos relativos al tema para el análisis y aprobación por parte del Ministerio. Mediante la Resolución 0694 del 10 de julio de 2000, el Ministerio requirió a las Corporaciones a que presentasen o ajustasen los estudios y las propuestas de Zonificación de las áreas de manglar de su competencia, el artículo 4o de dicha Resolución, prorrogó por un (1) año el término señalado para dar cumplimiento con los requerimientos, o sea hasta abril de 2001.

DEFINICIONES

Biodiversidad:

Puede entenderse como la variedad y la variabilidad de organismos y los complejos ecológicos donde estos ocurren. También puede ser definida como el número diferente de estos organismos y su frecuencia relativa. Situación ideal de proliferación y diversidad de especies vivas en el planeta. Todas las especies están interrelacionadas, son necesarias para el equilibrio del ecosistema, nacen con el mismo derecho a vivir que el hombre, y a que sea respetado su entorno natural.

Cambio climático:

Alteraciones de los ciclos climáticos naturales del planeta por efecto de la actividad humana, especialmente las emisiones masivas de CO₂ a la atmósfera provocadas por las actividades industriales intensivas y la quema masiva de combustibles fósiles.

Contaminación:

(Del latín contaminare = manchar). Es un cambio perjudicial en las características químicas, físicas y biológicas de un ambiente o entorno. Afecta o puede afectar la vida de los organismos y en especial la humana.

Deforestación:

Término aplicado a la desaparición o disminución de las superficies cubiertas por bosques, hecho que tiende a aumentar en todo el mundo. Las acciones indiscriminadas del hombre ante la necesidad de producir madera, pasta de papel, y el uso como combustible, junto con la creciente extensión de las superficies destinadas a cultivos y pastoreo excesivo, son los responsables de este retroceso. Tiene como resultado la degradación del suelo y del tipo de vegetación que se reduce a arbustos medianos y herbáceos con tendencia a la desertización.

Degradación de suelos:

Reducción o pérdida de la productividad biológica o económica y la complejidad de las tierras agrícolas de secano, las tierras de cultivo de regadío, los pastizales, los bosques y las tierras arboladas, ocasionada en zonas áridas, semiáridas y semihúmedas secas, por los sistemas de utilización de la tierra o por un proceso o una combinación de procesos, incluidos los resultantes de actividades humanas y pautas de poblamiento.





Delito ambiental:

Es la conducta descrita en una norma de carácter penal cuya consecuencia es la degradación de la salud de la población, de la calidad de vida de la misma o del ambiente, y que se encuentra sancionada con una pena determinada.

Desarrollo sostenible:

Es aquel que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades. Al mismo tiempo que distribuye de forma más equitativa las ventajas del progreso económico, preserva el medio ambiente local y global y fomenta una auténtica mejora de la calidad de vida.

Desechos tóxicos:

También denominados desechos peligrosos. Son materiales y sustancias químicas que poseen propiedades corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas e inflamables que los hacen peligrosos para el ambiente y la salud de la población.

Desertificación:

Proceso por el cual un territorio que no posee las condiciones climáticas de un desierto adquiere las características de éste, como resultado de la destrucción de su cubierta vegetal y también a causa de una fuerte erosión. La sobreexplotación de los suelos, el abuso de pesticidas y plaguicidas, el pastoreo excesivo y la tala indiscriminada de árboles son factores que favorecen la desertificación.

Manglar:

Ecosistema de características, muy complejas que se encuentra en algunas costas tropicales. Puede decirse que es el bosque de las costas tropicales. Es uno de los ecosistemas más productivos del planeta, ofrece protección a las costas y sirve de hábitat a gran diversidad de especies de plantas y animales.

Reforestación:

Significa recuperar la vegetación que había originalmente en un terreno sembrando las especies que se perdieron, ya sea en semilla o con plantas producidas en un vivero. Se puede dividir en tres grupos: la reforestación directa con propágulos y/o plántulas, la reforestación con plántulas de vivero y la combinación de ambas. La reforestación con plantas de vivero tiene la ventaja de brindar una mayor supervivencia con respecto a las plántulas sembradas directamente, y por lo tanto se puede usar menos cantidad (Flores et al., 2006).

Rehabilitación:

Actividad que inicia o acelera la recuperación de un ecosistema degradado, pero no implica llegar al estado original. Busca reestablecer la productividad y los servicios que provee el ecosistema a través de la aplicación de técnicas que se integran con los procesos naturales de regeneración (Vargas, 2007; Vargas et al., 2010). Se puede realizar mediante la plantación de árboles nativos o de especies dominantes y de importancia ecológica en una determinada zona (Vargas, 2007).

Restauración:

Se trata de recuperar el ecosistema para que quede como era en tiempos anteriores, por lo tanto hay que conocer las condiciones históricas del mismo. También se trata de recuperar las condiciones ambientales originales de un lugar, por lo que muchas veces se necesita controlar diferentes factores como la salinidad, la humedad del suelo, los niveles de inundación y los flujos de agua.

Restauración pasiva:

Significa que los ecosistemas se pueden recuperar por sí solos cuando no existen barreras que impidan este proceso. Quiere decir que un ecosistema degradado se restaura sólo si se eliminan los disturbios que impiden su regeneración (Vargas, 2007).

Restauración activa:

Es aquella que se usa cuando los ecosistemas están tan degradados que no se pueden recuperar solos y su dinámica natural se detiene. Se usan estrategias para ayudar al ecosistema garantizando que se lleve a cabo un proceso de recuperación y se superen las barreras que impiden la regeneración (Vargas, 2007).



METODOLOGÍA PARA ACTIVIDADES DE PODA EN ÁREAS DE MANGLAR

Métodos de Poda y manejo de manglar en zonas urbanas, el objetivo de la poda debe ser darles una estructura vigorosa. A medida que maduran, la meta de la poda debe ser, el

mantener su estructura, su forma, su salud y su apariencia. En la poda correcta, los cortes se hacen en los nudos, es decir, en la unión de las ramas o vástagos.

Tipos de poda

Adelgazamiento De La Copa: El adelgazamiento de la copa, zonas de manglar, es el corte selectivo de ramas para mejorar la penetración de luz y la circulación del aire en la copa. Su fin es conservar o desarrollar la estructura y la forma del árbol. Para evitar tensiones innecesarias, no se debe cortar más de la cuarta parte de la copa viva en una sola operación. Si necesita podar más, hágalo en varios años sucesivos.

Reducción De La Copa: La poda para reducir la copa se usa sobre todo cuando un árbol mangle supera el espacio asignado. Este método, llamado a veces poda de horquilla descendente, es preferible al desmoche porque produce una apariencia más natural, retarda la fecha de la siguiente poda y minimiza la tensión. La reducción de la copa es un último recurso y suele dejar en los troncos grandes heridas que pueden atraer la pudrición.

Tipos de Cortes

Al podar los cortes deben hacerse de modo que sólo se remueva el tejido de las ramas y el tejido del tronco no sufra daños. En el punto donde la rama se une al tronco, los tejidos de ambos son contiguos, pero están separados. Si al podar corta solamente los tejidos de la rama, es probable que los tejidos del tronco no mueran y que la herida sane mejor.

1. Poda De Ramas Vivas: Para encontrar el sitio donde debe cortar, busque el cuello de la rama que sale del tejido del tronco debajo de la base de la rama. En la superficie de encima suele haber un reborde de corteza de la rama (más o menos) paralelo al ángulo de la rama, a lo largo del tronco del árbol. El corte correcto no daña ni el cuello ni el reborde de corteza de la rama. Un corte correcto empieza justamente afuera del reborde de corteza de la rama y baja en ángulo, apartándose del tronco del árbol, sin lesionar el cuello de la rama. Corte lo más cerca posible del tronco, en la axila de la rama, pero fuera del reborde de corteza de ésta, para que el tejido del tronco no sufra lesiones y la herida sane lo antes posible. Si el corte se hace demasiado lejos del tronco, dejando un tocón de rama, el tejido de ésta muere y la herida se cierra con tejido cicatricial procedente del tronco. La herida tarda en cerrar porque ese mismo tejido del tronco tiene que sellar también el tocon.

La calidad de los cortes de poda se puede evaluar examinando las heridas al final de la temporada de crecimiento. En los cortes de poda bien hechos se forman anillos concéntricos de tejido cicatricial. Los 11 cortes lisos que se hacen dentro del borde de la corteza o el cuello de la rama provocan un intenso desarrollo de tejido cicatricial a los lados de las heridas de poda, con muy poca formación de dicho tejido en la parte superior e inferior. Como dijimos, los cortes que dejan tocones provocan la muerte del resto de la rama, y el tejido cicatricial se forma alrededor de la base, con los tejidos del tronco.

2. Poda De Ramas Muertas: La poda de ramas muertas es muy similar a la de ramas vivas. Generalmente es muy fácil hacer el corte correcto, porque el cuello y el reborde de corteza de la rama se distinguen de la rama muerta porque siguen creciendo. Haga el cor-

te de poda justamente afuera del anillo de tejido cicatricial que se haya formado, procurando no causar daño innecesario. Si va a cortar ramas muertas grandes, sosténgalas con una mano o use el método de tres pasos, como con ramas vivas.

3. Corte De Horquillas: Un corte correcto empieza apenas sobre el reborde de corteza de la rama y se extiende a través del tronco, paralelamente al reborde. El tronco removido suele ser demasiado grande para sostenerlo con una mano, y se requiere el método de tres pasos.

1. En el primer corte, haga una muesca en el tronco, en el lado opuesto a la rama que será retenida, muy por encima de la horquilla.

2. Inicie el segundo corte dentro de la horquilla de la rama, muy por encima de su reborde de corteza, y corte el tronco, por encima de la muesca.

3. Corte el tocón restante apenas dentro del reborde de corteza de la rama, a través del tronco, en dirección paralela al reborde. Para evitar el brote excesivo de vástagos epicórmicos en el tronco, debajo del corte, o que la muerte de éste se extienda a una rama lateral más baja, haga el corte en una rama lateral que tenga por lo menos un tercio del diámetro del tronco en su punto de unión.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Los bosques de manglar no son un simple conglomerado de árboles que se extienden en una superficie. Es un ecosistema único, sus funciones ecológicas son múltiples y su importancia económica es indudable. El bosque de manglar desempeña un papel muy importante en la economía. Pues las comunidades aledañas se benefician directamente del manglar en sus actividades tradicionales.

Es necesario para conservar el recurso el que se comprenda su utilidad para las comunidades locales. En este sentido, las actividades extractivas producen un efecto positivo en las economías de las comunidades locales, ya que permiten la generación de empleo sin perjudicar al medio ambiente.

Por tanto, es muy importante garantizar la conservación del bosque, y su protección debe ser nativo de prioridad para quienes toman las decisiones sobre su utilización.

Es necesario mayor investigación y seguimiento sobre las bondades del recurso/ pensar en alternativas que aumenten la producción de los múltiples productos que ofrecen estos ecosistemas, que permitan la conservación del recurso, y el mejoramiento de las condiciones de vida de los habitantes locales.

Actividades que son manejadas adecuadamente, podrían reducir la presión sobre los manglares, y mejorar las condiciones de vida de las comunidades.

La entrega del control y vigilancia de las áreas de manglar a las comunidades como parte de la Guardia Forestal, en coordinación con un comité integrado por representantes de los sectores involucradas en la conservación del recurso, es quizás la única alternativa efectiva, para detectar y controlar la destrucción del manglar. Paralelamente el afianzamiento de los territorios por las comunidades, se requiere contar con un buen aparato organizativo, que contemple sistemas de capacitación permanente, vigilancia y conservación de linderos y de los recursos, sistemas de planificación y decisión colectiva y responsabilidades individuales (delegados de tierras, guardianía forestal de las comunidades, comités de defensa de los recursos, etc.), sistemas de comunicación interna y con organismos a nivel superior, equipos, archivos, fondos colectivos, servicios de apoyo jurídico y cualquier otro medio que se requiera para garantizar los territorios y la conservación de los recursos. Es necesario que las organizaciones actuales de las comunidades vuelvan a activarse, para luchar para la defensa de sus intereses comunes, ya que debido al largo tiempo transcurrido desde su formación y a la falta de respuestas apropiadas del estado a sus pedidos y denuncias estas se han debilitado. También las comunidades, deben tener la posición firme de fino vender sus tierras", ya que esto les ayudaría a proteger y cuidar el recurso, que es y será la base de su desarrollo.

La regeneración de las áreas de manglar es una medida de mitigación importante para tratar de restablecer el equilibrio de los ecosistemas costeros, que no puede faltar en cualquier plan de manejo de estas zonas, par tanto los proyectos de reforestación deben ser prioritarios.

BIBLIOGRAFÍA:

Álvarez-León, R. 2003. Los manglares de Colombia y la recuperación de sus áreas degradadas: revisión bibliográfica y nuevas experiencias. *Madera y Bosques*, 9 (1): 3-25.

Calderón-Sáenz, E. 1982. Hallazgo de *Pelliciera rhizophorae* Triana y Planchon (Theaceae) en la costa del Atlántico, con observaciones taxonómicas y biogeográficas preliminares.

Casas, O. 2002. Estado de los manglares en Colombia año 2000. Informe del Estado de los Ambientes Marinos y Costeros en Colombia: Año 2000. Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras INVEMAR. Santa Marta. 48-68.

CONAFOR (Comisión Nacional Forestal) 2009. La reforestación de los manglares en la costa de Oaxaca. Manual comunitario. SEMARNAT, México. 65 pp.

FAO. 2007. Evaluación de los recursos forestales mundiales 2005. Estudio temático sobre manglares. Colombia. 14 pp.

Flores, F.J., Agraz, C.M. y Benítez, D. 2006. Creación y restauración de ecosistemas de manglar: principios básicos. Instituto de Ecología A.C. División de Ecología. Xalapar, Veracruz, 1093 -1110.

Guía para el mantenimiento de áreas de **MANGLAR**

