



UTMACH

UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS SOCIALES

CARRERA DE GESTIÓN AMBIENTAL

ESTRATEGIAS PARA LA CONSERVACIÓN DE ESPECIES FORESTALES
AMENAZADAS POR DEFORESTACIÓN EN LA RESERVA ECOLÓGICA
ARENILLAS

LUNA QUEZADA JOSSELYN VANESSA
LICENCIADA EN GESTIÓN AMBIENTAL

MACHALA
2018



UTMACH

UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS SOCIALES

CARRERA DE GESTIÓN AMBIENTAL

ESTRATEGIAS PARA LA CONSERVACIÓN DE ESPECIES
FORESTALES AMENAZADAS POR DEFORESTACIÓN EN LA
RESERVA ECOLÓGICA ARENILLAS

LUNA QUEZADA JOSSELYN VANESSA
LICENCIADA EN GESTIÓN AMBIENTAL

MACHALA
2018



UTMACH

UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS SOCIALES

CARRERA DE GESTIÓN AMBIENTAL

EXAMEN COMPLEXIVO

ESTRATEGIAS PARA LA CONSERVACIÓN DE ESPECIES FORESTALES
AMENAZADAS POR DEFORESTACIÓN EN LA RESERVA ECOLÓGICA
ARENILLAS

LUNA QUEZADA JOSSELYN VANESSA
LICENCIADA EN GESTIÓN AMBIENTAL

JARAMILLO GARCÍA FERNANDO VLADIMIR

MACHALA, 11 DE JULIO DE 2018

MACHALA
11 de julio de 2018

Nota de aceptación:

Quienes suscriben, en nuestra condición de evaluadores del trabajo de titulación denominado Estrategias para la conservación de especies forestales amenazadas por deforestación en la Reserva Ecológica Arenillas, hacemos constar que luego de haber revisado el manuscrito del precitado trabajo, consideramos que reúne las condiciones académicas para continuar con la fase de evaluación correspondiente.

Uladimir Jaramillo G.

JARAMILLO GARCÍA FERNANDO VLADIMIR

0702552621

TUTOR - ESPECIALISTA 1

Enrique Loaiza

AÑAZCO LOAIZA HUGO ENRIQUE

0701378929

ESPECIALISTA 2

Yuri Patricio Espinoza

ESPINOZA AGUILAR YURI PATRICIO

0702654112

ESPECIALISTA 3

Fecha de impresión: martes 03 de julio de 2018 - 15:11

Urkund Analysis Result

Analysed Document: TRABAJO FINAL DE CASO PRACTICO REA.docx (D40166124)
Submitted: 6/14/2018 6:09:00 AM
Submitted By: jvluna_est@utmachala.edu.ec
Significance: 2 %

Sources included in the report:

manejo-de-areas-PROYECTO-FINAL (1).docx (D18201481)
Ruiz_Vinces_Maria_del_Cisne_Tesis.docx (D34820657)

Instances where selected sources appear:

2

CLÁUSULA DE CESIÓN DE DERECHO DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO DIGITAL INSTITUCIONAL

La que suscribe, LUNA QUEZADA JOSSELYN VANESSA, en calidad de autora del siguiente trabajo escrito titulado Estrategias para la conservación de especies forestales amenazadas por deforestación en la Reserva Ecológica Arenillas, otorga a la Universidad Técnica de Machala, de forma gratuita y no exclusiva, los derechos de reproducción, distribución y comunicación pública de la obra, que constituye un trabajo de autoría propia, sobre la cual tiene potestad para otorgar los derechos contenidos en esta licencia.

La autora declara que el contenido que se publicará es de carácter académico y se enmarca en las disposiciones definidas por la Universidad Técnica de Machala.

Se autoriza a transformar la obra, únicamente cuando sea necesario, y a realizar las adaptaciones pertinentes para permitir su preservación, distribución y publicación en el Repositorio Digital Institucional de la Universidad Técnica de Machala.

La autora como garante de la autoría de la obra y en relación a la misma, declara que la universidad se encuentra libre de todo tipo de responsabilidad sobre el contenido de la obra y que asume la responsabilidad frente a cualquier reclamo o demanda por parte de terceros de manera exclusiva.

Aceptando esta licencia, se cede a la Universidad Técnica de Machala el derecho exclusivo de archivar, reproducir, convertir, comunicar y/o distribuir la obra mundialmente en formato electrónico y digital a través de su Repositorio Digital Institucional, siempre y cuando no se lo haga para obtener beneficio económico.

Machala, 11 de julio de 2018


LUNA QUEZADA JOSSELYN VANESSA
0705816064

DEDICATORIA

Dedico el presente trabajo a Dios que ha sido mi luz redentora en el transcurso de mi vida, a mis padres Sergio Luna y Blanca Quezada por brindarme su apoyo incondicional y finalmente a mi familia, amigos y profesores de la carrera de Gestión Ambiental por sus consejos y conocimientos compartidos, que sin lugar a duda me han permitido mejorar cada día.

AGRADECIMIENTO

Expreso mis agradecimientos a Dios, a mis padres, a la Universidad Técnica de Machala y a mis profesores de la Carrera de Gestión ambiental en especial a mi tutor, el Ing. Bladimir Jaramillo, por su asesoría en la realización de este trabajo.

RESUMEN

La realización del presente trabajo permitió la identificación de los problemas más significativos que ocasiona la deforestación en la Reserva Ecológica Arenillas, ecosistema que posee especies forestales de gran importancia ecológica como *Tabebuia chrysantha*, *Loxopterygium*, *Croton*, *Capparis lanceolata*, *Prosopis pallida*, entre otras; además de que representan el principal atractivo turístico del lugar, por tal motivo este estudio de caso tuvo como objetivo determinar estrategias técnicas de intervención enfocadas en la conservación de dichas especies. La metodología efectuada fue una investigación bibliográfica por la utilización de fuentes secundarias como la revisión de estudios y artículos científicos en base al objeto de estudio, así como también se consideró un tipo de investigación cualitativa por la descripción de las especies forestales amenazadas, además cuantitativa por el uso de datos estadísticos; por otro lado se empleó fuentes primarias mediante la obtención de información, donde se aplicó como técnica la entrevista al administrador y guardaparques de la reserva y finalmente se la consideró aplicada porque en base a los problemas detectados se establecieron estrategias de conservación como un control de vigilancia comunal. Los resultados obtenidos demostraron que una de las causas principales que conlleva a la deforestación es la tala indiscriminada para la obtención de la madera con fines comerciales, ocasionando que las especies como *Tabebuia chrysantha* y *Bursera graveolens* se encuentren amenazadas.

Palabras claves: Ecosistema, especie, deforestación, conservación, estrategia

ABSTRACT

The realization of this work allowed the identification of the most significant problems caused by deforestation in the Arenillas Ecological Reserve, ecosystem that has forest species of great ecological importance such as *Tabebuia chrysantha*, *Loxopterygium*, *Croton*, *Capparis lanceolata*, *Prosopis pallida*, among others; besides that they represent the main tourist attraction of the place, for this reason this case study aimed to determine technical intervention strategies focused on the conservation of these species. The methodology carried out was a bibliographical investigation by the use of secondary sources such as the review of studies and scientific articles based on the object of study, as well as a type of qualitative research was considered by the description of threatened forest species, also quantitative by the use of statistical data, On the other hand primary sources were used to obtain information, where the interview with the administrator and park rangers of the reserve was applied as a technique and finally it was considered applied because based on the detected problems conservation strategies were established as a control of communal surveillance. The results obtained showed that one of the main causes that leads to deforestation is indiscriminate felling to obtain wood for commercial purposes, causing species such as *Tabebuia chrysantha* and *Bursera graveolens* to be threatened.

Keywords: Ecosystem, species, deforestation, conservation, strategy

ÍNDICE DE CONTENIDO

RESUMEN.....	9
ABSTRACT.....	10
INTRODUCCIÓN.....	12
METODOLOGÍA.....	14
DESARROLLO.....	16
(REA).....	16
Importancia ecológica de las especies forestales.....	16
Especies forestales de mayor importancia ecológica.....	16
Causas de deforestación de especies forestales.....	18
Especies forestales amenazadas por la tala ilegal.....	19
Estrategias para la conservación.....	20
CONCLUSIONES.....	21
BIBLIOGRAFÍA.....	21

Índice de figuras

Figura 1: <i>Plano de la REA</i>	14
Figura 2: <i>Distribución de la flora según su origen</i>	17
Figura 3: <i>Clases de flora más representativas</i>	17
Figura 4: <i>Tipo de ecosistemas amenazados en la REA</i>	19

Índice de tablas

Tabla 1 <i>Especies forestales más representativas</i>	18
Tabla 2 <i>Especies forestales amenazadas</i>	20

Lista de abreviaturas

BTES: Bosques tropicales estacionalmente secos

REA: Reserva Ecológica Arenillas

INTRODUCCIÓN

El bosque seco tropical es un ecosistema de gran importancia ecológica, económica y social debido a la diversidad florística y a la variedad de fauna que alberga, además de los bienes y servicios ambientales que ofrecen a las comunidades cercanas. Sin embargo es un entorno poco estudiado y conocido en la actualidad en comparación con otro tipo de bosques (Sanchez, 2015), siendo un ecosistema frágil a las actividades humanas.

Murphy y Lugo en 1995 emplearon el término "bosques tropicales estacionalmente secos", refiriéndose a los ecosistemas que presentan una estación seca durante 5 a 6 meses, periodo en que las especies vegetales pierden sus hojas; mientras que en la época de lluvia el bosque permanece siempreverde. (Espinoza, De la Cruz, Luzuriaga & Escudero, 2012); por otro lado (Mazo, Rubiano & Castro, 2016) como lo citó (IAVH, 1998) lo definen como una formación vegetal que consta de una cobertura boscosa cuyas temperaturas son mayores a los 24°C, con precipitaciones que varían entre 700 a 2000 mm al año y una altitud promedio de 1000 msnm. Por ello se considera que los factores edáficos y climáticos sean la razón principal por la cual este tipo de hábitats presenten estas características.

A nivel mundial abarcan cerca del 42% de la superficie de bosque seco, donde Sudamérica representa el territorio con la mitad de BTES del mundo (Miles, et al., 2006), encontrándose distribuidos en países como Bolivia, Venezuela, Colombia, Perú, Ecuador y Brasil (Pizano & García, 2014). Siendo las especies *Tabebuia chrysantha*, *Ceiba trichistandra*, *Cordia lutea*, *Tabebuia billbergii*, *Prosopis juliflora* las más representativas de este ecosistema. De ello sobresale Ecuador y Perú que "forman el corazón de la Región de endemismo tumbesina" (Aguirre, Linares & Kvist, 2006), es decir, países que abarcan bosques tropicales secos con una variedad de flora y fauna endémica.

En Ecuador, por ejemplo, se localizan en las provincias de Guayas, Esmeraldas, El Oro, Manabí, Santa Elena y parte de la provincia de Loja (Aguirre, 2013). En los últimos tiempos su territorio ha disminuido viéndose afectado sus recursos vegetales, por ello cerca del 20% de la superficie que lo abarcan se encuentran protegidas bajo el Sistema Nacional de Áreas protegidas del Ecuador, formando parte una de ellas la Reserva Ecológica Arenillas; ubicada al suroccidente del país, entre los cantones de Arenillas y Huaquillas perteneciente a la provincia de El Oro, siendo una de las más importantes del Ecuador por constituirse la única

área protegida que abarca BTES y bosque de manglar, con una superficie de aproximadamente 13.170.025 hectáreas. (Molina, Valencia, Pérez, Lavayen & Valverde, 2016). De las cuales tomando como referencia su plan de manejo ambiental del 2015 existen 111 especies de flora de las que sobresalen especies forestales como *Ceiba trichistandra*, *Tabebuia chrysantha*, *Prosopis juliflora*, *Bursera graveolens*, entre otras.

En actualidad la deforestación se ha constituido como una de las principales amenazas que atenta contra la conservación del ecosistema bosque seco tropical de la reserva, causado por la extracción ilegal de la madera, principalmente del Guayacán; invasiones o asentamientos humanos, entre otras; lo que amerita acciones inmediatas ya que esta área representa uno de los principales atractivos turísticos del país y también posee un alto valor ambiental. Por ello se detecta como problema principal **la reducción de las especies forestales como el Guayacán (*Tabebuia chrysantha*) debido a la tala ilegal en la Reserva Ecológica Arenillas**, teniendo como objetivo general:

Determinar estrategias técnicas de intervención enfocadas en la conservación de especies forestales en la Reserva Ecológica Arenillas y como objetivos específicos:

- a) Establecer las causas que conllevan la deforestación de las especies forestales.
- b) Identificar las especies forestales de mayor importancia ecológica.
- c) Indicar las especies forestales amenazadas por la tala indiscriminada.

Tema que requiere importante atención ya que la falta de estudios realizados refleja el poco interés que se le da hoy en día, siendo necesario incentivar a la sociedad al cuidado de estos hábitats con gran riqueza vegetal y animal, haciendo referencia al objetivo 15 de Desarrollo Sostenible "vida de ecosistemas terrestres" y al objetivo 3 del Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021 todo una vida "Garantizar los derechos de la naturaleza para las actuales y futuras generaciones".

METODOLOGÍA

El lugar de estudio de esta investigación fue la Reserva Ecológica Arenillas, localizada entre los cantones Arenillas y Huaquillas de la provincia de El Oro, suroccidente del Ecuador y cerca de la frontera con Perú. Se encuentra dentro de la cuenca del río Zarumilla; presenta un clima cálido seco, cuya temperatura oscila entre los 24°C y cuenta con una altitud aproximada de 300 msnm.(Ministerio del Ambiente, 2015)

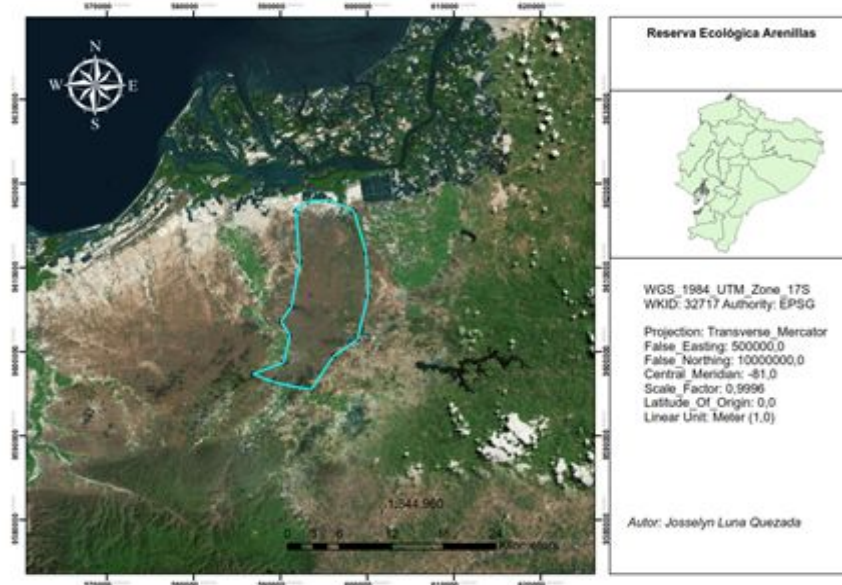


Figura 1: Plano de la REA

Fuente: El autor

Para ello se consideró 2 enfoques investigativos; el primero predominantemente cualitativo debido a que se recolectó, describió, analizó e interpretó información y el segundo un enfoque cuantitativo por el análisis estadístico de los datos obtenidos.

La modalidad de esta investigación fue bibliográfica por el uso de fuentes secundarias como artículos científicos, páginas webs y posgrados acerca de las causas que están conllevando a la deforestación de las especies forestales de la reserva, aquellas especies que son de gran importancia ecológica y sobre todo aquellas que se encuentran amenazadas por la tala ilegal. Principalmente la información obtenida se basó en el estudio científico sobre “la composición florística y nuevos registros para la Reserva Ecológica Arenillas, El Oro, Ecuador” realizado por Molina, et al., (2016); así como también el estudio sobre “los factores que influyen en la percepción de servicios de los ecosistemas de los bosques secos del sur del Ecuador”, publicado en el 2016 y además se requirió la revisión del plan de manejo actual de la reserva.

Posterior a ello se utilizó fuentes primarias para la obtención de información como una entrevista abierta direccionada a los responsables del manejo del área protegida, el tiempo efectuado fue de dos días, el primer día se acudió al Ministerio del Ambiente ubicado en la ciudad de Machala, donde se entrevistó al Ing. Teddy Ochoa, administrador de la reserva; mientras que el segundo día se realizó la visita a la reserva ecológica, donde se entrevistó a los 2 guardaparques que permanecen en el lugar, el Ing. Andrés Chacha y el Ing. Lenin Ramos, visita que tuvo una duración de 1 hora y cuyas preguntas fueron acerca de los problemas de conservación que presenta el área en relación a la conservación de sus recursos vegetales.

En base a ello la investigación tuvo un nivel exploratorio porque se detectó la variable independiente (estrategias) y la variable dependiente (*conservación de especies forestales amenazadas por deforestación*) del objeto de estudio, destacando que para la manipulación de la variable independiente fue necesario en primer lugar la identificación de los problemas o causas que están conllevando a la reducción de los recursos forestales, de tal manera que la conservación de la riqueza florística del área depende en gran parte de las estrategias que se determinen, problema que en la actualidad es poco estudiado. Finalmente este estudio tuvo un alcance descriptivo y explicativo cuyos resultados obtenidos fueron analizados e interpretados.

DESARROLLO

(REA)

La REA un ecosistema con una amplia diversidad biológica, característica de un bosque tropical seco, que a diferencia de otros lugares en el mundo abarca un alto nivel de endemismo, siendo a su vez un ecosistema vulnerable a las actividades humanas, por ello como estrategia de conservación en el año 2001 pasó a formar parte del Sistema Nacional de Áreas protegidas del Ecuador, bajo la categoría de reserva ecológica y administrada únicamente por el Ministerio del Ambiente a partir del 2012, redefiniéndose sus límites de 170,80 a 131.70km². (Espinoza, Jara, Cisneros, Sotomayor & Escribano, 2016)

Cuenta con 4 tipos de ecosistemas: Bosque bajo y arbustal deciduo de Jama-Zapotillo, bosque deciduo de tierra bajas, Herbazal inundable ripario de tierras bajas y manglar (Ministerio del Ambiente, 2015). Actualmente para el control y manejo de la reserva existen 6 guardaparques, 1 técnico y 1 administrador; sin embargo el número de guardaparques no son suficientes por la gran extensión del área, esto se debe a la falta de presupuesto destinado por parte del estado (entrevistas realizadas).

Importancia Ecológica de las especies forestales

Los recursos forestales que se encuentran en la reserva tienen un alto valor socioambiental no sólo porque son el refugio para animales y plantas; sino porque además purifican el aire, son sumideros de carbono, reguladores del clima y de los procesos hidrológicos; así como también proporcionan agua, son fuente de investigación científica, ofrecen servicios de recreación y se constituyen un potencial turístico para las comunidades locales, provincia y país. Por todos aquellos bienes y servicios ambientales que ofrecen son de gran importancia ecológica, según lo manifestado por parte de los guardaparques entrevistados.

Especies forestales de mayor importancia ecológica

Pese a que no existe un número promedio actual de especies forestales del lugar y debido a la escasa información, se presenta a continuación los resultados obtenidos y enfocados en las de mayor importancia ecológica, tomando como referencia el plan de manejo y la investigación realizada por Molina, et al.,(2016) y Granda, (2016):

En base al plan de manejo de la reserva se encuentran aproximadamente 111 especies de flora, distribuidas en 10 especies introducidas, 25 endémicas y 76 nativas. Mientras que Molina, et al., (2016) basados en la metodología de Gentry realizaron un muestreo en 43 puntos al sur de la reserva, donde se obtuvieron un total de 178 especies de flora vascular, de las cuales sobresalen 3 clases consideradas las más representativas, constituyéndose la clase magnoliopsida como la más predominante con 12 familias.

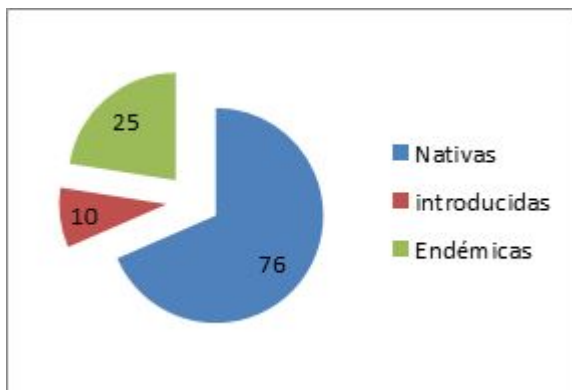


Figura 2: Distribución de la flora según su origen

Fuente: (Plan de manejo, 2015)

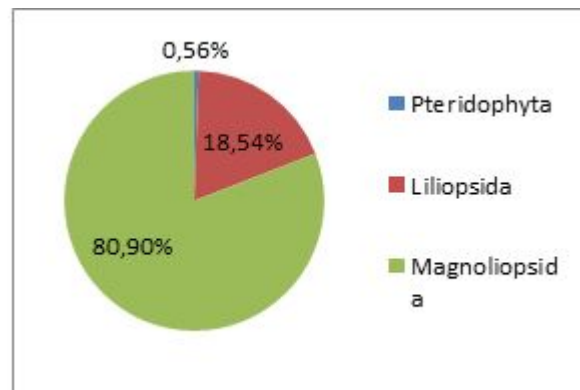


Figura 3: Clases de flora más representativas

Fuente: (Molina, et al., 2016)

De tal manera que las especies que más sobresalen considerando los estudios revisados y las entrevistas realizadas son el guayacán, palo santo, algarrobo y zapote de perro; mientras que en un estudio realizado por (Granda, 2016) las 3 especies más predominantes y de importancia ecológica fueron guayacán, charrán blanco y moshquera.

Nombre Común	Nombre Científico	Familia	Origen	Características en base a la guía de especies forestales de los BS del Ecuador
Guayacán	<i>Tabebuia Chrysantha</i>	Bignoniaceae	Nativo	Mide entre 12 a 20 m de altura.
Guayacán negro	<i>Tabebuia billbergii</i>		Endémico Región tumbesina	Mide entre 12-14 m de altura.
Palo santo	<i>Bursera graveolens</i>	Burseraceae	Nativo	Mide hasta 12 m de altura.
Algarrobo	<i>Prosopis pallida</i>	Mimosaceae	Nativo	Mide hasta 10 m de altura.
	<i>Prosopis juliflora</i>			Árbol espinoso, mide entre 6 a 15 m de A.
Zapote de perro	<i>Capparis lanceolata</i>	Capparidaceae	Nativo	Mide hasta 8 m de altura.

	<i>Capparis scabrida</i>			Mide hasta 12 m de altura.
Moshquera	<i>Croton</i>	Euphorbiaceae	Introducida	Arbusto entre 2 a 3 metros de altura.
Gualtaco, huasango	<i>Loxopterygium huasango</i>	Anacardiaceae	Endémico Región tumbesina	Mide entre 15-20 m de altura.
Ceibo	<i>Ceiba trichistandra</i>	Bombacaceae	Endémico Región tumbesina	Mide entre 20 a 40 m de altura.
Faique	<i>Acacia macracantha</i>	Fabaceae	Nativo	Mide entre 6 a 12 m de altura.
Charrán blanco	<i>Chloroleucon mangense</i>	Fabaceae	Endémico Región tumbesina	Mide hasta 10 m de altura
Cascol	<i>Caesalpinia glabrata</i>	Fabaceae	Endémico Región tumbesina	Mide hasta 13 m de altura.

Tabla 1: *Especies forestales más representativas*

Fuente: Elaborado por el autor. Adaptado del (Plan de manejo, 2015)

Causas de deforestación de especies forestales

Se entiende como reserva ecológica al área protegida de hasta 10.000 hectáreas, destinada a la conservación de sus recursos naturales: flora, fauna, vida silvestre, prohibiendo cualquier actividad humana que ocasione un deterioro al ecosistema (Columba, 2013), permitiéndose actividades destinadas únicamente a la investigación científica y por lo general a actividades turísticas o recreativas de bajo impacto, tal es el caso de la REA donde el florecimiento del Guayacán es aprovechado como atractivo turístico para fomentar el turismo sostenible en la provincia. Sin embargo pese a estar protegida, a lo largo de los años se ha explotado su diversidad biológica principalmente su riqueza florística en torno a las especies forestales.

Entre las causas más significativas se encuentra la tala ilegal de la especie *Tabebuia chrysantha* o comúnmente conocida como guayacán; árboles que son cortados, amontonados y luego comercializados para la obtención de la madera, leña, estacas, cercar camaroneras, y elaborar ladrillos (Briceño, Iñiguez & Ravera, 2016). Por otro lado los 2 guardaparques entrevistados mencionaron: “ **La deforestación se debe a la tala ilegal de recursos forestales**

sobretudo del Guayacán y palo santo, principalmente en la zona sur de la reserva cerca de Guabillo; recursos que son utilizados para la comercialización de la madera y también para cercar camaroneras, por lo que las sanciones son más fuertes ”

Además el responsable de la administración de la reserva manifestó lo siguiente: *“El problema de la deforestación ha persistido a lo largo de los años por la presión social y la tala ilegal, siendo ésta de dos tipos: la tala selectiva donde se llevan el guayacán y la tala por invasión por parte de las comunidades para actividades agrícolas camaroneras; además existe el problema de las cooperativas que adquieren terrenos y la redefinición de sus límites”*.

Molina, et al., (2016) señalan que se ha evidenciado una tala selectiva del guayacán con una extracción de aproximadamente 200 estacas por mes y que a más de ello esta actividad ilícita se ha desarrollado desde los años 60, comercializando su madera a países como Europa para fabricar parquet y utilizarla en vías férreas. Así mismo los autores consideraron problemas como la redefinición de sus límites, asentamientos humanos para actividades agrícolas, ganaderas y acuícolas como causas por la cual se han deforestado los recursos forestales del área.

Especies forestales amenazadas por la tala ilegal

En base al plan de manejo actual, 3 de los 4 ecosistemas de la reserva se encuentran amenazados por la tala ilegal:

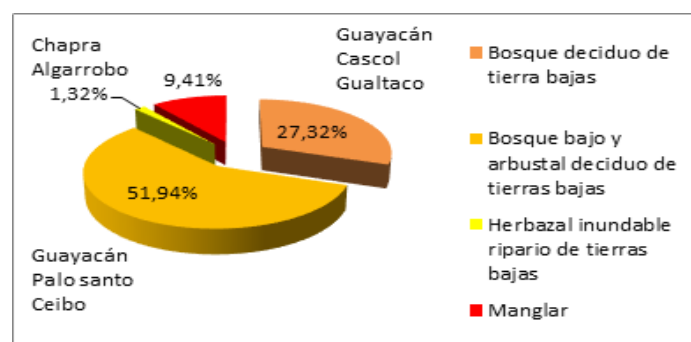


Figura 4: Tipo de ecosistemas amenazados en la REA

Fuente: Elaborado por el autor. Adaptado del (Plan de manejo, 2015)

A continuación se presenta el listado de las especies forestales amenazadas de la REA siendo estas guayacán, cascol, gualtaco y palo santo, sin embargo ninguna consta en la lista actual de especies amenazadas de la Unión internacional para la conservación de la naturaleza (UICN).






Nombre común	Nombre científico	Utilidad	Imagen
Guayacán	<i>Tabebuia Chrysantha</i>	Construcción de viviendas, cercas; madera utilizada para elaboración de muebles, parquet, vigas.	
Guayacán negro	<i>Tabebuia billbergii</i>		
Cascol o charán verde	<i>Caesalpinia glabrata</i>	Construcciones pequeñas, madera utilizada para leña, carbón, vigas y postes.	
Palo santo	<i>Bursera graveolens</i>	Madera utilizada para la construcción de cajones para frutas, pilares, tablas.	
Gualtaco, huasango	<i>Loxopterygium huasango</i>	Madera para la fabricación de parquet, muebles, vigas, construcciones rurales y obtención de leña.	
Ceibo	<i>Ceiba trichistandra</i>	Construcción de cajones, canoas, corrales de animales, tablas de encofrado, juguetería/algodón usado para la elaboración de almohadas y colchones.	

Tabla 2: *Especies forestales amenazadas*

Fuente: El autor. Adaptado de (Guía de especies forestales de los bosques secos del Ecuador, 2012)

Estrategias para la conservación

Considerando el problema sobre la reducción de especies forestales por la tala ilegal se han propuesto las siguientes estrategias con el objetivo de garantizar un adecuado control y manejo del bosque seco en relación a sus recursos forestales:

Elaboración de un inventario sobre los recursos forestales; en base a su distribución, tamaño poblacional y estado de conservación en colaboración con instituciones educativas o de interés científico (Diputación foral de Bizkaia, 2015).

Talleres para la elaboración de un plan de gestión sobre las especies forestales amenazadas donde participen tanto la entidad responsable del manejo del área, comunidades aledañas e instituciones públicas y privadas (Diputación foral de Bizkaia, 2015)..

Campañas de divulgación sobre la importancia del bosque seco de la REA y las presiones que las actividades humanas ejercen sobre las especies forestales, sobretodo las que inciden en el guayacán; capacitando e involucrando a niños y personas adultas de las comunidades cercanas con la finalidad de dar a conocer la situación actual de la reserva y por ende crear conciencia ambiental. Con ello se consolidan los esfuerzos de educación ambiental, estableciendo la participación social y vínculos con las instituciones involucradas (Cantos, Sotolongo, Vítores, Cantos & Rosete, 2015).

Vigilancia comunal, como una estrategia para involucrar a la población local u organizaciones comunales en el control de la tala ilegal, de tal manera que se creen grupos de vigilancia o comités que sean debidamente capacitados (Consortio de investigación económica y social ,2016), donde la responsabilidad del área protegida no solo le corresponda a la autoridad encargada, sino que también las comunidades adquieran un compromiso y una responsabilidad social con la ayuda de alianzas o acuerdos entre ambas partes.

CONCLUSIONES:

- La causa principal que ha ocasionado la deforestación de especies forestales en la Reserva Ecológica Arenillas es la tala ilegal especialmente del Guayacán, árbol que ha sido talado durante años para fines comerciales provocando a una reducción del ecosistema bosque seco tropical.
- Las especies forestales de mayor importancia ecológica pertenecientes a la reserva son el guayacán, palo santo, algarrobo, zapote de perro, moshquera, gualtaco, ceibo, faique y charán blanco.

- Las especies forestales amenazadas actualmente por la tala ilegal son el guayacán, cascol, palo santo, gualtaco y ceibo aunque a nivel mundial no constan dentro de la lista roja de especies amenazadas por la Unión Internacional para la conservación de la naturaleza.

BIBLIOGRAFÍA

Aguirre. (2013). Composición florística, estructura de los bosques secos y su gestión para el desarrollo de la provincia de Loja, Ecuador. *Avances*, 15(2), 144-155.

Aguirre, Linares & Kvist. (2006). Especies leñosas y formaciones vegetales en los bosques estacionalmente secos de Ecuador y Perú. *Arnaldoa*, 13(2), 324-350.

Asociación Foresna-Zurgaia. (Junio de 2017). *Navarraforestal*. Navarra, España.

Briceño, Iñiguez & Ravera. (2016). Factores que influyen en la percepción de servicios de los ecosistemas de los bosques secos del sur del Ecuador. *Ecosistemas*, 25(2), 46-58.

Cantos, Sotolongo, Vítores, Cantos & Rosete. (2015). Estrategias de conservación del bosque natural tropical de la comuna "El Pindal" Manabí, Ecuador. *Revista cubana de ciencias forestales*, 3(2), 172-182.

Columba. (2013). *Manual para la gestión Operativa de las áreas protegidas de Ecuador*. Obtenido de Mnisterio del ambiente: suia.ambiente.gob.ec

Consortio de investigación económica y social. (2016). *Conservación de bosques y deforestación*. Lima, Perú.

Diputación foral de Bizkaia. (2015). *Estrategia para la protección, mejora y gestión de la biodiversidad en Bizkaia*. Obtenido de [http://www.bizkaia.eus/home2/Archivos/DPTO9/Temas/Pdf/Cas_Estrategia%20Biodiversidad%20\(Para%20publicar\).pdf?hash=df51709dec26e1a49182075e3c123a49&idioma=CA](http://www.bizkaia.eus/home2/Archivos/DPTO9/Temas/Pdf/Cas_Estrategia%20Biodiversidad%20(Para%20publicar).pdf?hash=df51709dec26e1a49182075e3c123a49&idioma=CA)

Espinoza, De la Cruz, Luzuriaga & Escudero. (2012). Bosques tropicales secos de la región Pacífico Ecuatorial: diversidad, estructura, funcionamiento e implicaciones para la conservación. *Ecosistemas*, 21(1-2), 167-179.

Espinoza, Jara, Cisneros, Sotomayor & Escribano. (2016). Reserva Ecológica Arenillas ¿Un refugio de diversidad biológica o una isla en extinción? *Ecosistemas*, 25(2), 5-12.

Granda. (Noviembre de 2016). *Diagnóstico de la diversidad taxonómica del bosque seco de la Reserva Ecológica Arenillas (REA), provincia de El Oro*. Obtenido de Universidad técnica particular de Loja: <http://dspace.utpl.edu.ec/handle/123456789/16160>

Mazo, Rubiano & Castro. (2016). Sistemas agroforestales como estrategia para el manejo de ecosistemas de Bosque seco Tropical en el Suroccidente colombiano utilizando los SIG. *Revista Colombiana de Geografía*, 25(1), 65-77.

Miles, et al. (2006). A global overview of the conservation status of tropical dry forests. *Journal of Biogeography*, 33, 491-505.

Ministerio del Ambiente. (2015). *Plan de Manejo de la Reserva Ecológica Arenillas*.

Obtenido de

<http://maetransparente.ambiente.gob.ec/documentacion/Biodiversidad/PLAN%20DE%20MANEJO%20REAR%202015.pdf>

Molina, Valencia, Pérez, Lavayen & Valverde. (2016). Composición florística y nuevos Registros para la Reserva Ecológica Arenillas, El Oro-Ecuador. *INVESTIGATIO*, 111-132.

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2016). *Evaluación de los recursos forestales mundiales 2015 ¿Cómo están cambiando los bosques del mundo?* Roma, Italia.

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2018). *Descubriendo los bosques*. Roma, Italia.

Pizano & García. (2014). *El bosque seco Tropical en Colombia*. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt (IAvH). Bogotá,DC., Colombia.

Quishpe. (Diciembre de 2015). *Influencia de la diversidad y estructura arbórea sobre la regeneración natural en el bosque seco tropical de la Reserva Ecológica Arenillas*. Obtenido de Universidad Nacional de Loja: <http://dspace.unl.edu.ec/jspui/handle/123456789/10278>

Salcedo, Hernández, Vásquez & Díaz. (2012). *Recursos forestales en el Occidente de México*. Guadalajara, México.

Sanchez. (2015). Los bosques secos tropicales de las Américas. *Colombia Forestal*, 18(1), 5-6.