

BOSQUE SECO TROPICAL

Montes de María



BOSQUE SECO TROPICAL

**Importancia, cuidado y perdida
del BST en los Montes de María**



BOSQUE SECO TROPICAL

Importancia, cuidado y pérdida del BST en los Montes de María

AUTORES

Negley Urieta Nadad
Universidad Santo Tomás, Licenciatura en Biología
Correo: negleyurieta@gmail.com

Miguel Ángel Chamorro Alfaro
Universidad Santo Tomás, Licenciatura en Biología
Correo: kalestey.1013@gmail.com

DIRECTOR DEL SEMILLERO DE INVESTIGACIÓN

Gustavo Laverde Sánchez
Correo: gustavolaverde@usta.edu.co

AGRADECIMIENTOS

Fueron muchos los aprendizajes que se lograron adquirir a través de esta participación pedagógica con la comunidad educativa San José del corregimiento de Almagra, intervención que dejó la elaboración de esta cartilla didáctica que ayudará a fortalecer conceptos sobre la importancia que representa el Bosque Seco Tropical para la subregión de los Montes de María.

Agradecemos al coordinador de la Institución Educativa San José De Almagra, quien nos permitió llegar a las aulas de clase en el año 2022 y así realizar la intervención pedagógica con los estudiantes de tercero, cuarto y quinto. De igual manera, le queremos agradecer la colaboración del profesor Hernando Chamorro Simanca, profesor que nos acompañó en todo este proceso en la Institución, quien desde su participación se pudo lograr la alianza entre los estudiantes, padres de familia y demás profesores de la institución.

Por último, le hacemos reconocimiento el acompañamiento pedagógico del profesor Gustavo Laverde Sánchez director del semillero de investigación SEGIR de la universidad Santo Tomás, quien desde sus apreciaciones y experiencia, nos ayudó a lograr los objetivos planteados para la elaboración e implementación de la propuesta didáctica; la cual, hoy nos enorgullece mostrar como construcción de saberes de uno de los bosques más importantes de nuestra nación como es el bosque seco tropical.

CONTENIDO

BOSQUE SECO TROPICAL

Presentación -----	Pág. 1
Ubicación (BST) en Colombia. -----	Pág. 4
Descripción Física. -----	Pág. 5
Conceptos GIR -----	Pág. 6
Conceptos ley GIR-----	Pág. 9
Flora BST -----	Pág. 10
Fauna BST-----	Pág. 19
Importancia del BST-----	Pág. 23
Cuidado del BST -----	Pág. 25
Perdida del BST -----	Pág. 27
Intervención pedagógica -----	Pág. 29
- Resultados y análisis -----	Pág. 33
Actividades -----	Pág. 35
Recortables -----	Pág. 40
Conclusiones -----	Pág. 43
Glosario -----	Pág. 45
Referencias bibliográfica -----	Pág. 46

PRESENTACIÓN

El bosque seco tropical colombiano es uno de los biomas más afectados por la explotación de recursos naturales. Según el Instituto Humboldt, (2014), este tipo de bosque constituye una gran parte del territorio nacional, destacándose en regiones como el Caribe, los valles interandinos, el Valle del Patía, los Piedemontes en Arauca y en la región de los Santanderes.

En la Sub Región de los Montes de María, predomina este tipo de bosque, y ha favorecido la consolidación de un ecosistema específico donde la fauna y flora se han adaptado, dando lugar a una variedad importante de especies endémicas y nativas. Las mismas que año tras año se ven afectadas por factores antrópicos, que han llevado a la desaparición parcial o total de algunas de las especies.

En consecuencia y teniendo en cuenta las problemáticas socioambientales, por las cuales el bosque seco tropical atraviesa, se diseña ésta cartilla didáctica como instrumento pedagógico, para ello, contamos con la participación de los estudiantes de tercero, cuarto y quinto de la Institución Educativa San José de Almagra del municipio de Ovejas, Sucre. Además, se tuvo en cuenta la participación de varios agricultores de la comunidad y el seguimiento de profesores interesados en el proyecto.

PRESENTACIÓN

La cartilla didáctica se distribuye entre sus páginas, primero con la ubicación geográfica del bosque seco tropical a nivel nacional y la limitación del territorio en el que se hizo la investigación, que es el corregimiento de Almagra en la subregión de los Montes de María en el departamento de Sucre.

Más adelante muestra algunos de los conceptos relevantes de la gestión integral del riesgo y cuál es la situación según la observación directa, las entrevistas a los campesinos y las encuestas realizadas a los estudiantes. Posterior a esto, hay una variada lista de fauna y flora que establece la biodiversidad del territorio, identificando algunas especies de mamíferos, reptiles y aves que son más comunes en esta región según los pobladores.

Además de lo anterior, la cartilla didáctica, en sus últimas páginas, integra aspectos acerca de la importancia del bosque seco tropical para la vida natural, los cuidados que se debe tener con él y muestra la pérdida que ha sufrido. Por último, en la cartilla se evidencian las intervenciones pedagógicas de recolección de información y deja actividades para desarrollar de acuerdo con la temática.

PRESENTACIÓN

Esta cartilla va dirigida principalmente a la comunidad educativa de la Institución Educativa San José de Almagra, ubicada en el corregimiento de Almagra perteneciente al municipio de Ovejas, Sucre, pero también a todos los docentes del área de ciencias naturales de aquellas instituciones educativas que hacen de las investigaciones pedagógicas una propuesta curricular para la construcción de saberes a partir de experiencias in situ.

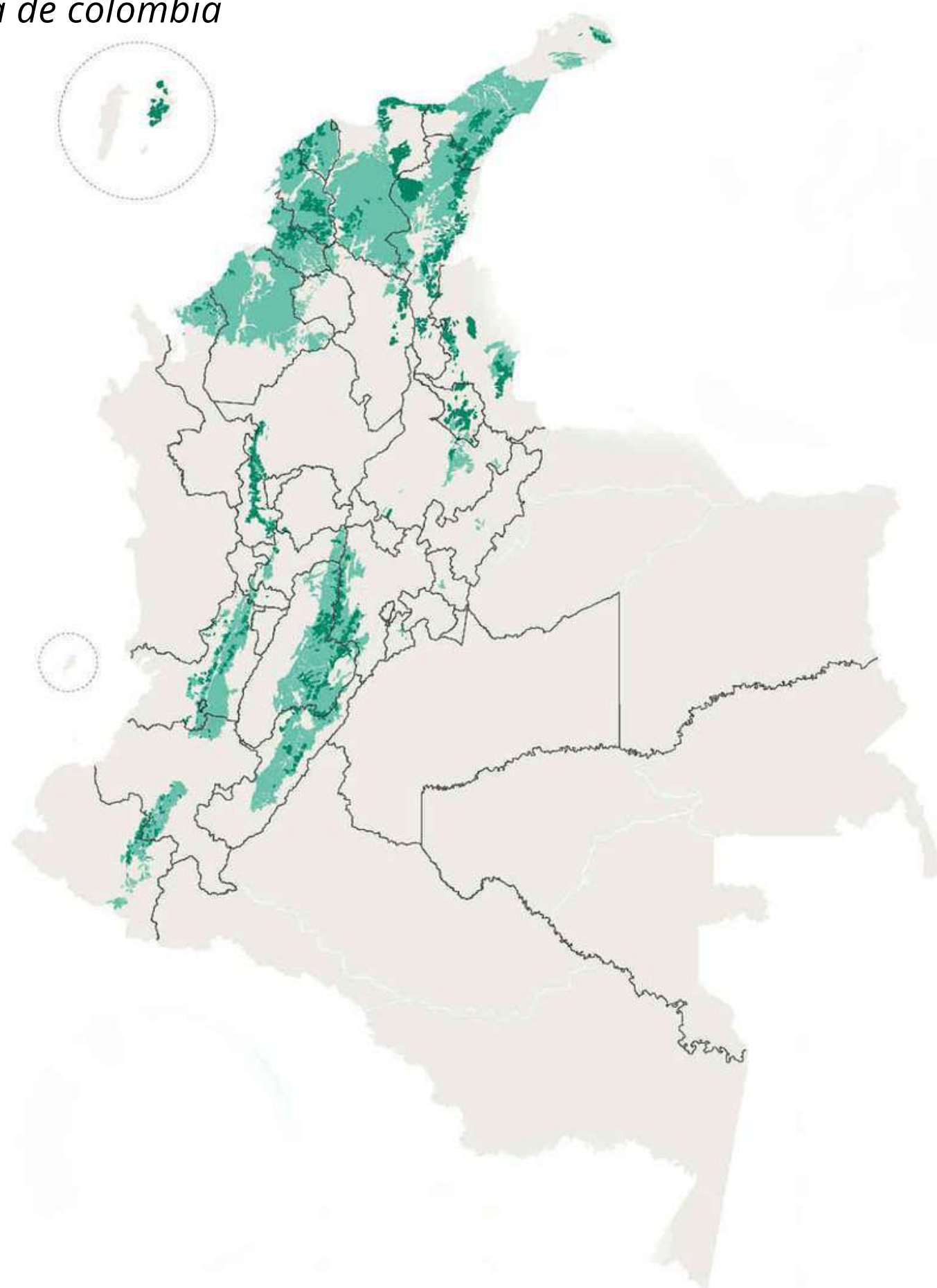
Cabe resaltar que esta cartilla esta sujeta a derechos de autor, por lo cual, solo debe ser utilizada con fines educativos, prohibiendo la circulación con fines lucrativos.

EL BOSQUE SECO TROPICAL

Ubicación y características del bosque seco tropical (BST) en Colombia.

Se caracteriza por presentar una fuerte estacionalidad de lluvias, en Colombia es propio en tierras bajas y se encuentra en seis regiones del territorio nacional: el Caribe, los valles interandinos de los ríos Cauca y Magdalena, la región NorAndina en Santander y Norte de Santander, el valle del Patía, Arauca y Vichada en los Llanos (INSTITUTO HUMBOLDT, 2014).

Figura 1
Mapa de Colombia



Nota: las partes verdes del mapa representan la distribución del BST. Créditos ilustración. Rodríguez-Buriticá S., Corzo G., García H., Córdoba D., Isaacs P. y Etter A. (2016). Haciendo visible lo invisible. En: Gómez, M.F., Moreno, L.A., Andrade, G.I. y Rueda, C. (Eds). Biodiversidad 2015. Estados y Tendencias de la Biodiversidad Continental de Colombia. Instituto Alexander von Humboldt. Bogotá D.C.

[<https://www.semana.com/medio-ambiente/articulo/en-peligro-el-bosque-seco-tropical-en-colombia/36792/>]

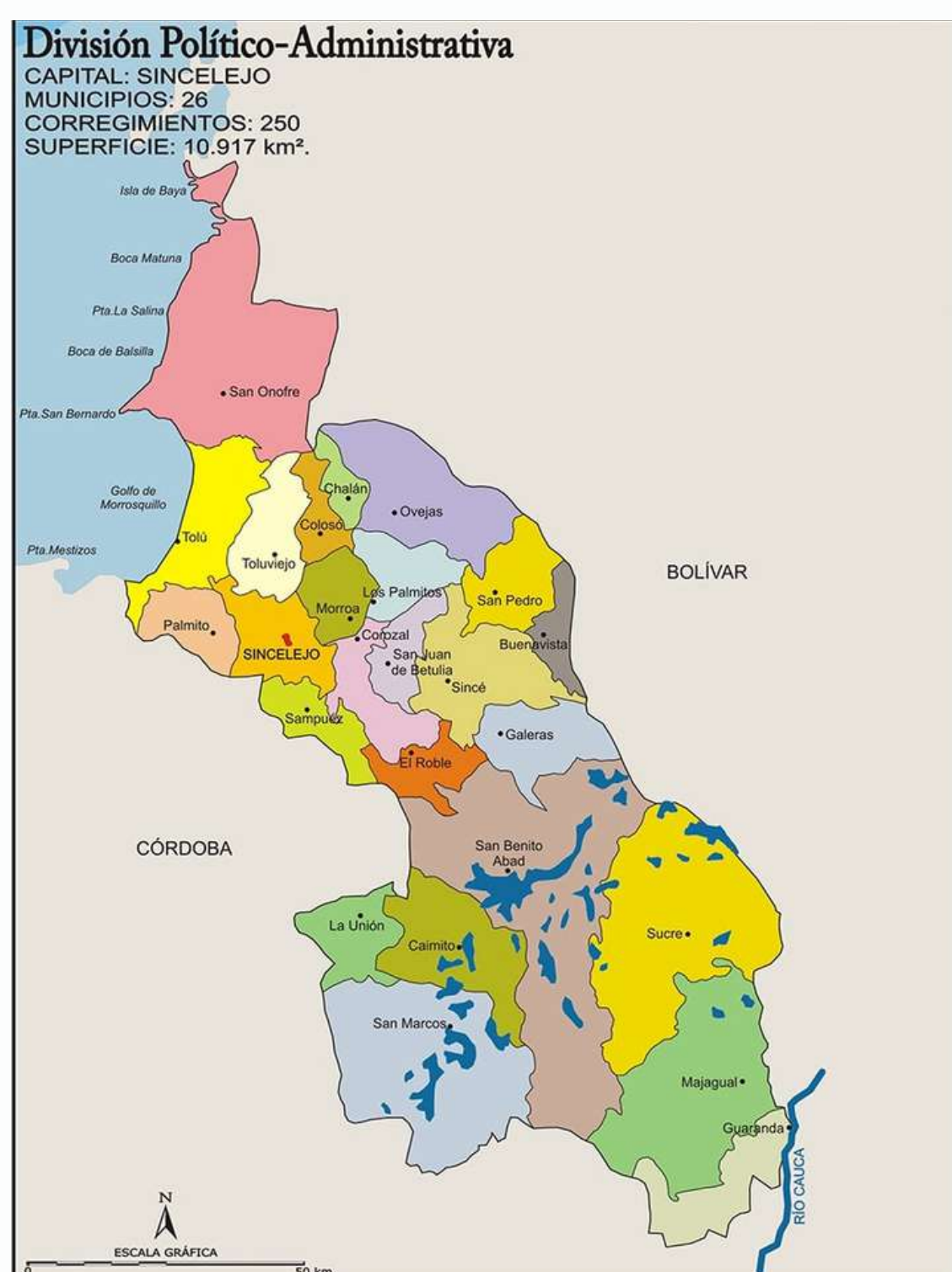
UBICACIÓN GEOGRÁFICA

Descripción Física.

El municipio de Ovejas se encuentra ubicado al norte del departamento de Sucre, cuenta con una extensión territorial de 45.700 hectáreas, equivalentes al 4,16% del territorio departamental. Del área total del municipio, el 99,2% corresponde a la zona rural y solo el 0,8% es zona urbana. El uso del suelo se encuentra distribuido así: 8.071 has dedicadas a cultivos agrícolas, 952 has corresponde a bosques y 1.420 has tiene otros usos. (CÁMARA DE COMERCIO DE SINCELEJO, 2020).

Figura 2

Ubicación geográfica del departamento de Sucre

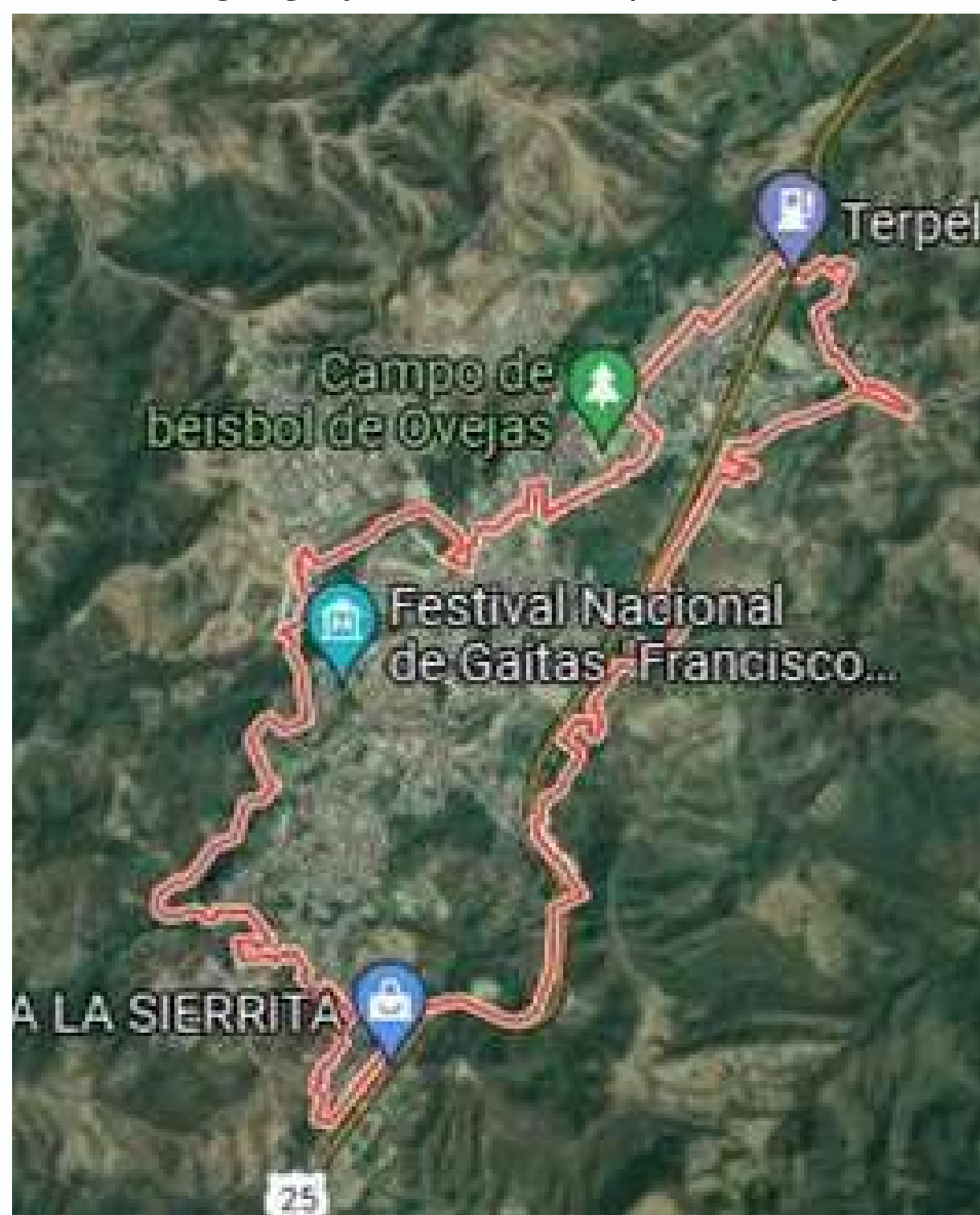


Nota: Mapa digital integrado. IGAC. 2022.
Fuente: Sociedad Geográfica de Colombia.
Atlas de Colombia, IGAC. 2002. Fuente
Barimetría: Prof. José Agustín Blanco Barros.

<https://www.todacolombia.com/departamentos-de-colombia/sucre/municipios-division-politica.html>

Figura 3

Ubicación geográfica del municipio de Ovejas



Nota: Mapa Google Erth. 2023.

La degradación en el territorio colombiano.

Los procesos de degradación más relevantes en Colombia son la erosión, el sellamiento de suelos, la contaminación, la pérdida de la materia orgánica, la salinización, la compactación y la desertificación; procesos que afectan en gran medida a las regiones Caribe, Andina y Orinoquia y que comienzan a notarse en la Amazonia y en el litoral Pacífico(SIAC, 2021).

Figura 4

Predio quemado



Nota: Método de preparación de suelo para cultivar. Fotografía tomada por Miguel y Negley. AUTORES.

Amenaza.

Es el peligro latente de que un evento físico de origen natural, o causado, o inducido por la acción humana de manera accidental, se presente con una severidad suficiente para causar pérdida de vidas, lesiones u otros impactos en la salud, así como también daños y pérdidas en los bienes, la infraestructura, los medios de sustento, la prestación de servicios y los recursos ambientales (Ley 1523 de 2012).

GESTIÓN DEL RIESGO

Riesgo:

Consiste en la posibilidad que se genere daños o pérdidas potenciales que se puede presentar con relación a un evento físico altamente peligroso por culpa de una amenaza. Por consiguiente, se puede entender varios tipos de riesgos como es el caso de los residuales, aceptables, extensivos e intensivos. (Comunidad Andina, 2018)

Figura 5
Representación de riesgo



Nota: créditos de fotografía: Felipe Villegas, expediciones IAvH

<https://www.eltiempo.com/vida/medio-ambiente/el-bosque-seco-tropical-en-colombia-esta-amenazado-por-13-actividades-distintas-193442>

Mitigación.

Comunidad Andina, (2018). Indica que es “disminución o reducción al mínimo de los efectos adversos de un suceso peligroso a través de la implementación de medidas estructurales y no estructurales.

Figura 6
Restauración ecológica



Nota: créditos de fotografía: Fundación Natura, 2022

<https://natura.org.co/1514-personas-de-todo-el-pais-se-capitaron-en-restauracion-ecologica/>

GESTIÓN DEL RIESGO

Vulnerabilidad.

Comunidad Andina, (2018), Indica que son “Condiciones determinadas por factores o procesos físicos, sociales, económicos, y ambientales, que aumentan la susceptibilidad de una persona, comunidad, bienes o sistemas al impacto de amenazas”.

Cultura ciudadana:

Es el modo en que los habitantes de una ciudad, vereda o corregimiento generan lugares de participación en los que se establecen relaciones de respeto por los demás, se recupera la confianza, se logran acuerdos para vivir en armonía donde la cooperación, el diálogo, la autorreflexión, la tolerancia y la complementariedad entre unos y otros contribuyen a convivir en paz (ALCALDIA DE CALI, 2018).

Figura 7
Conservación del medio ambiente



Nota: creditos de fotografia: Fundación: Fondo Acción
<https://www.semana.com/educacion/articulo/panorama-de-la-educacion-ambiental-en-colombia/597973/>

GESTIÓN DEL RIESGO

Estrategias pedagógicas:

Gamboa, García & Beltrán, (2013), estos nos indican que: las estrategias pedagógicas son todas las acciones realizadas por el docente, con el fin de facilitar la formación y el aprendizaje de los estudiantes.

PROYECTO DE LEY DE 2018:

Congreso de Colombia, (2018), “por medio del cual se crean medidas para fomentar la restauración de ecosistemas con especies nativas en predios rurales de uso agropecuario y se dictan otras disposiciones”.

LEY 1523 DE 2012 (abril 24):

Congreso de Colombia, (2012), “por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones.

LEY 23 DE 1973 (DICIEMBRE 19):

Congreso de Colombia, (2012), “por la cual se conceden facultades extraordinarias al presidente de la República para expedir el Código de Recursos Naturales y de Protección al Medio Ambiente y se dictan otras disposiciones”.

FLORA Y FAUNA DEL BST

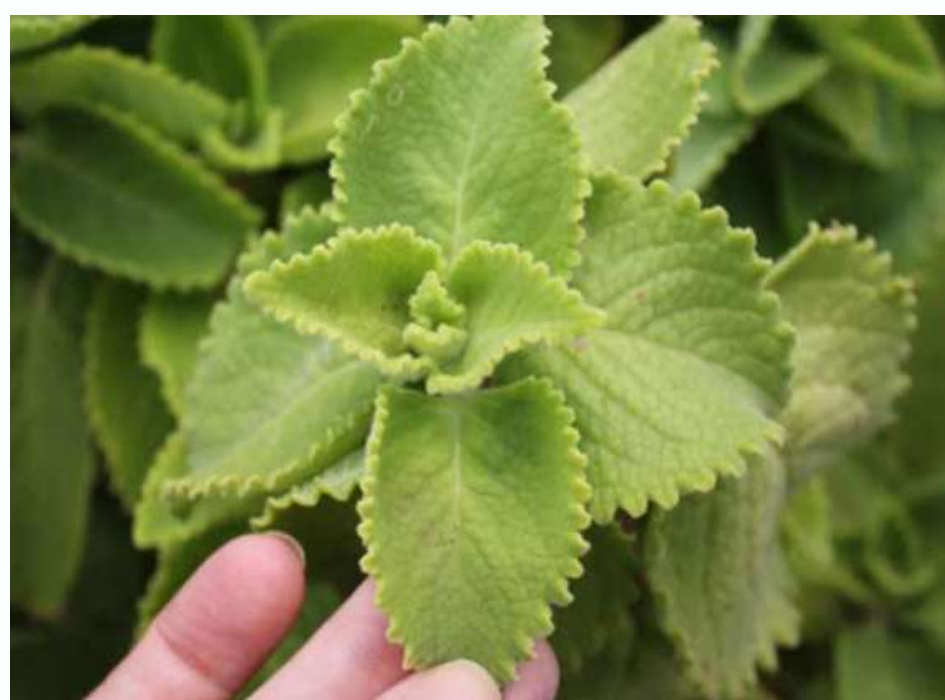
FLORA: PLANTAS MEDICINALES

Toronjil



[Figura 8] de Gomez Karla (2020)
<https://mui.today/vidasana/Sufres-de-estres-insomnio-o-mal-humor-El-te-de-toronjil-te-ayuda-a-combatirlo-20200409-0048.html>

Oregano



[Figura 9] de PRIMICIA/ Informe 21 (2020)
<https://primicia.com.ve/especiales/yerberito/por-estas-razones-amaras-el-oregano-orejon/>

Hierba santa



[Figura 10] de twitter/@Samanta_Helou
<https://www.infobae.com/mexico/2023/05/23/los-magnificos-usos-medicinales-de-la-hierba-santa/>

Salvia



[Figura 11] de Sanchez Monica
<https://www.jardineriaon.com/salvia-officinalis.html>

Capitana



[Figura 12] de Esquivel Damian
<https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/wiki/index.php?title=Capitana>

FLORA Y FAUNA DEL BST

FLORA: PLANTAS MEDICINALES

Arnica



[Figura 13] de Louis-M. Landry (2011)

https://es.wikipedia.org/wiki/Arnica_chamissonis

Malambo



[Figura 14] de Curbelo Cecilio (2014)

<https://www.radiorebelde.cu/consejos/acerca-malambo-curbana-20120823/>

Eucalipto



[Figura 15] de Joancesc16 (2012)

<https://www.ciudadciencia.es/eucalipto/>

FLORA Y FAUNA DEL BST

FLORA: PLANTAS MADERABLES

Vara de humo



[Figura 16] de Morales Alejandra (2015)
<http://arboretumedellin.blogspot.com/2015/11/noviembre-2015-nogal-cafetero.html>

Roble



[Figura 17] de ARC Templates
<https://sites.google.com/a/nogales.edu.co/plants-in-colegio-los-nogales/home/roble?overridemobile=true>

Tolua



[Figura 18] de catalogo virtual de flora
<https://catalogofloravalleaburra.eia.edu.co/species/209>

Carreto

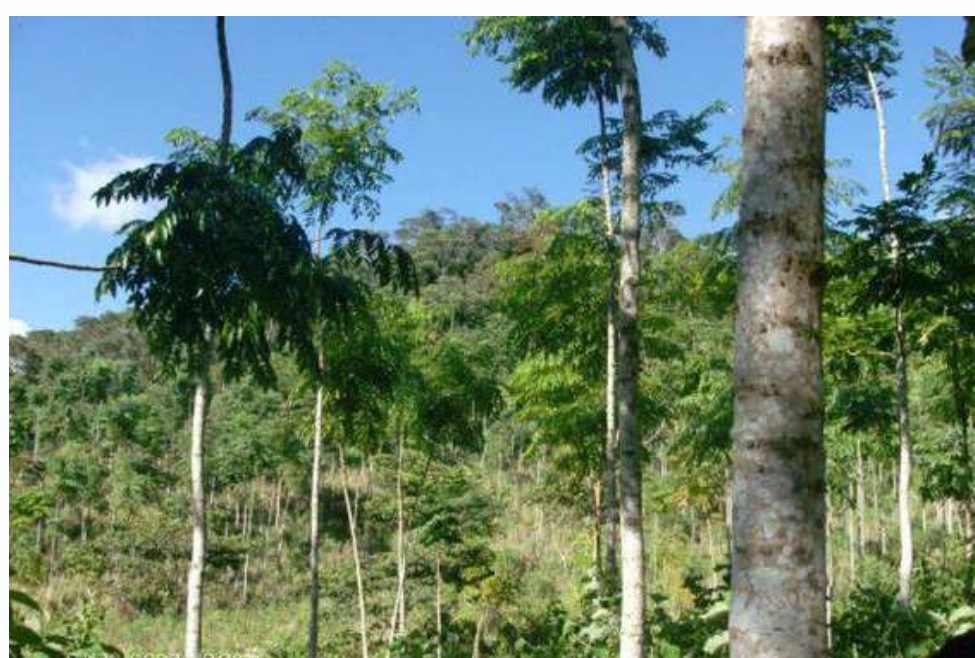


[Figura 19] de NATURALISTA CO
<https://colombia.inaturalist.org/taxa/189511-Aspidosperma-polyneuron>

FLORA Y FAUNA DEL BST

FLORA: PLANTAS MADERABLES

Cedro



[Figura 20] de ECURED
https://www.ecured.cu/Cedro_Rosado

Colorín



[Figura 21] de Estrada Alma
<http://www.ecosmedia.org/post/%C3%A1rboles-de-r%C3%A1pido-crecimiento>

Teca



[Figura 22] de Agrotendencia
<https://agrotendencia.tv/agropedia/cultivos/cultivo-de-teca/>

Ceiba de leche



[Figura 23] de catalogo de arboles urbanos de Colombia.
<https://catalogoarbolesurbanos.eia.edu.co/species/474>

Orejero



[Figura 24] de 100_campo
https://web.facebook.com/hashtag/naturalezarbookstagram?source=feed_text&epa=HASHTAG&_rdc=1&_rdr

FLORA Y FAUNA DEL BST

FLORA: PLANTAS MADERABLES

Caracoli



[Figura 25] de Red de Arboles
<https://www.reddearboles.org/Enciclopedia/nwcproduct/11726/arbol-nativo-Caracoli>

Guaimaro



[Figura 26] de CONtexto ganadero (2022)
<https://www.reddearboles.org/Enciclopedia/nwcproduct/11726/arbol-nativo-Caracoli>

Trébol



[Figura 27] de reforestación con árboles nativos
https://web.facebook.com/gmmfpy/posts/1718069615118572/?locale=es_LA

Mora



[Figura 28] de ANCA24LatAm (2012)
<https://anca24latam.wordpress.com/2012/05/12/la-triste-suerte-de-los-arboles-muy-utiles-el-caso-del-palo-de-mora/>

Guacamayo



[Figura 29] de parcelación
<http://parcelacionsanfernando.blogspot.com/2014/09/arboles-de-la-parcelacion-varasanta.html>

FLORA Y FAUNA DEL BST

FLORA: CULTIVOS

Yuca



[Figura 30] de elicriso
https://www.elicriso.it/es/como_cultivar/yuca/

Ñame



[Figura 31] de servicios
integrales del agro
<https://actualizandocambios.blogspot.com/2013/11/como-se-cultiva-el-name-dioscorea.html>

Arroz



[Figura 32] de Joesive47
<https://es.dreamstime.com/foto-de-archivo-planta-de-arroz-image24412080>

Ajonjolí



[Figura 33] de Olguin Sebastian
<https://www.plantasparacurar.com/categoria/plantas-medicinales/001-plantas-medicinales-por-nombre-vulgar/plantas-a-1012/ajonjolii/>

Maiz



[Figura 34] por Miguel y Negley

FLORA Y FAUNA DEL BST

FLORA: CULTIVOS

Achiote



[Figura 35] de Peralta Marilyn
<https://marilynperalta.com/2015/12/27/bija/>

Tabaco



[Figura 36] Por Miguel y Negley

Platano



[Figura 37] Por Miguel y Negley

Ahuyama



[Figura 38] de Peralta Marilyn
<https://marilynperalta.com/2018/01/15/ayama-o-calabaza/>

FLORA Y FAUNA DEL BST

FLORA: CULTIVOS

Frijol



[Figura 39] de gruposacsa
<https://www.gruposacsa.com.mx/que-es-necesario-para-cultivar-una-planta-de-frijoles/>

Ají



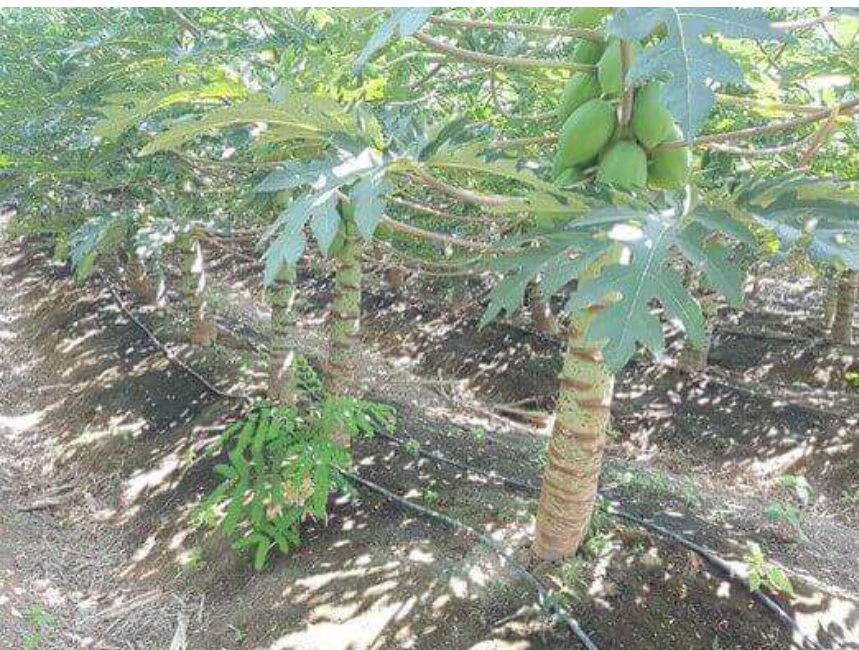
[Figura 40] Por Miguel y Negley

FLORA: PLANTAS FRUTALES

Limón



[Figura 41] de EROSKI Consumer
<https://www.consumer.es/bricolaje/caracteristicas-y-cuidados-del-limonero.html>



[Figura 42] de Equipo Editorial INTAGRI
<https://www.intagri.com/articulos/frutales/biologia-y-ecofisiologia-del-cultivo-de-papaya>

Naranja



[Figura 43] Por Miguel y Negley

FLORA Y FAUNA DEL BST

Ciruela



[Figura 44] de ARBOLES FRUTALES.

<https://pixabay.com/es/photos/ciruela-verde-ciruelo-ciruela-2184060/>

Guayaba



[Figura 45] de PXFUEL

<https://www.pxfuel.com/es/search?q=planta+de+guayaba>

Mandarina



[Figura 46] Por Marina Gago

<https://www.ecologiaverde.com/cuidados-basicos-para-el-arbol-de-mandarinas-938.html>

Coco



[Figura 47] Por MARILYN PERALTA

<https://marilynperalta.com/category/palmas/page/3/>

Mango



[Figura 48] de Universidad EAI

<https://catalogofloravalleaburra.eia.edu.co/species/2>

Guanabana



[Figura 49] Por Miguel y Negley

Maracuya



[Figura 50] Por Miguel y Negley

FLORA Y FAUNA DEL BST

FAUNA: MAMIFEROS

Conejo



[Figura 51] Por Ramón Díaz
<https://www.informacion.es/medio-ambiente/2022/04/08/ecologistas-cazadores-alian-salvar-extincion-conejo-64801474.html>

Guartinaja



[Figura 52] de Guartinaja especie en via de extincion, facebook

<https://es-la.facebook.com/1457373824314578/photos/d41d8cd9/1457526897632604/>

Sarigúeya



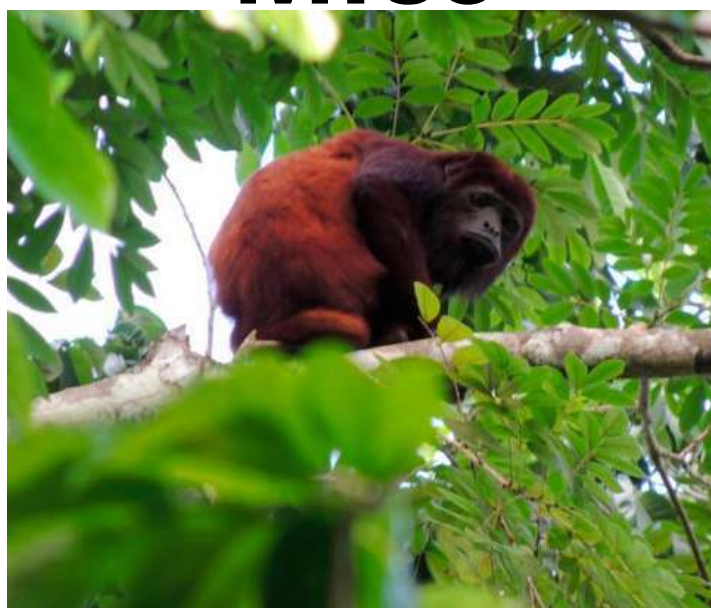
[Figura 53] por edz0rl, 2017
<http://animalesdelperu.com/selva/muca/>

Chiguiro



[Figura 54] por Getty Images
https://caracol.com.co/emisora/2020/06/05/barranquilla/1591318625_371745.html

Mico



[Figura55] de Zoológico de Barranquilla

<https://www.eluniversal.com.co/regional/atlantico/zoologico-de-barranquilla-participa-en-nuevo-proyecto-de-monitoreo-de-fauna-en-los-montes-de-maria-BX1330388>

Perezoso



[Figura 56] por HÉCTOR RICO S.

<https://www.semana.com/contenidos-editoriales/la-cuarta-oportunidad/articulo/hay-un-zoologico-en-el-puerto/592866/>

Armadillo



[Figura 57] por Marcelo Aranda

<https://animalpedia.fandom.com/es/wiki/Armadillo>

FLORA Y FAUNA DEL BST

FAUNA: REPTILES

Mapana prieta



[Figura 58] por vanessa, 2017

<http://intermundos.org/residencias/instrucciones-para-manejar-una-picadura-de-serpiente-por-una-mama-que-vive-en-el-monte/>

Mapana blanca



[Figura 59] por Rich Hoyer

<https://ecuador.inaturalist.org/taxa/49001-Bothrops-atrox>

Boa



[Figura 60] por InfoSerpientes.com

<https://www.infoserpientes.com/>

Azotadora



[Figura 61] por Miguel Diaz Anaya

https://colombia.inaturalist.org/guide_taxa/731154

Guarda camino



[Figura 62] por Daniel Ariano-Sánchez

https://www.naturalista.mx/guide_taxa/889952

FLORA Y FAUNA DEL BST

FAUNA: REPTILES

Patoco



[Figura 63] por José Fang
<https://colombia.inaturalist.org/taxa/31014-Porthidium-lansbergii>

Iguana



[Figura 64] por Lucas Blanco
<https://www.naturalista.mx/observations/19425366>

Lobo pollero



[Figura 65] por Greg Lasley
https://colombia.inaturalist.org/guide_taxa/730799

FAUNA: AVES

Codorniz



[Figura 66] por Ján Svetlák
<https://sierradebaza.org/fichas-tecnicas/fichas-de-fauna/fichas-aves/aves-c-e/codorniz-coturnix-coturnix>

Tortolita



[Figura 67] por Machado Carlos Lemes
https://colombia.inaturalist.org/guide_taxa/740328

FLORA Y FAUNA DEL BST

Guarumera



[Figura 68] de Naturalist
https://www.inaturalist.org/guide_taxa/507902

Chupahuevo



[Fotografía 69] por Jesús Arana
<https://colombia.inaturalist.org/taxa/7483-Campylorhynchus-griseus>

Tucan



[Figura 70] por Luis Vargas Durán (Flickr).
<https://roperoaventuras.com/2016/04/29/tucan-picoiris-ramphastos-sulfuratus/>

Mayero



[Figura 71] de GENTE El Pais.co
<https://sopetranalavista.blogspot.com/2018/09/el-pajaro-mayero-colombiano.html>

Canario



[Figura 72] por Ruben Heleno, CDF, 2010.
<https://www.darwinfoundation.org/es/datazone/checklist?species=17494>

Tumba yegua



[Figura 73] de FullBirds
<http://fullaire.com.ar/birds/tumba-yegua-canto-black-striped-sparrow-arremonops-conirostris/>

IMPORTANCIA DEL BST

La colección ecológica del Banco de Occidente (2009), resalta la importancia de este tipo de bioma para lo cual establece que; “Los bosques secos tropicales constituyen ecosistemas complejos que aportan una amplia gama de beneficios económicos, sociales y ambientales que pueden agruparse en categorías: productivas y regulativas”.

El bosque provee madera, leña, forraje para ganado, plantas comestibles, carne, cultivos comerciales, y plantas medicinales para las comunidades locales. También juegan un papel crucial en el mantenimiento del equilibrio del planeta, regulando los ciclos del agua y de muchos elementos básicos para la vida (carbono, nitrógeno, oxígeno, etc.). Banco de Occidente (2009)

El INSTITUTO HUMBOLDT, (2014), en sus investigaciones resalta que “El BST presta servicios fundamentales para las comunidades humanas como la regulación hídrica, la retención de suelos, y la captura de carbono que regula el clima y la disponibilidad de agua y nutrientes”.

Además, suministran especies de leguminosas forrajeras, ornamentales y frutales importantes para el sustento y el bienestar de los pobladores aledaños a ellos. Por su ubicación dentro de mosaicos de paisajes dominados por zonas agrícolas y ganaderas, estos bosques secos brindan la posibilidad de mantener especies de insectos que ayudan en el control de plagas y vectores de enfermedades. (INSTITUTO HUMBOLDT, 2014).

IMPORTANCIA DEL BST

Las funciones productivas: hábitat de numerosas especies, tanto vegetales como animales, suministran al hombre alimento, maderas, materiales de construcción, combustibles, leña, fibras y plantas ornamentales. (Banco de Occidente (2009))

En concordancia de lo anterior y según reportes oficiales estiman cifras de especies como, por ejemplo; lo establecido en los estudios que se han hecho hasta el momento por parte del INSTITUTO HUMBOLDT, 2014, donde se ha reportado en los bosques secos de Colombia “casi 2600 especies de plantas de las cuales 83 son endémicas, 230 especies de aves de las cuales 33 son endémicas, y 60 especies de mamíferos de los cuales 3 son endémicos”

Las funciones regulativas: comprenden la captación y almacenamiento de dióxido de carbono para la amortiguación del cambio climático global, la protección de los suelos contra la erosión y el desecamiento, la absorción, almacenamiento y liberación de agua lluvia y freática, el reciclamiento de nutrientes. Banco de Occidente (2009)

CUIDADOS DEL BST

Se pueden asumir, apoyar y fomentar prácticas sostenibles que ayuden a conservar los bosques, para lo cual la colección ecológica del Banco de Occidente (2009), muestra algunas estrategias para mitigar el impacto tan agresivo que ha tenido en los últimos años el bosque seco tropical, las cuales son:

- **Detener la deforestación:** Lo primero y más urgente es detener la deforestación. Los bosques albergan la mayoría de las especies terrestres del planeta. La deforestación es considerada la mayor amenaza para la biodiversidad.
- **Recuperar el bosque perdido:** a través de la siembra de árboles.
- **Preservar gran cantidad de zonas pequeñas:** La conservación (paso 1) y restauración (paso 2) no deben enfocarse en pocas áreas grandes, sino en muchas áreas pequeñas.

Mejorar la calidad de las tierras usadas por las personas:

Lograr que las tierras productivas del bosque sean lo más respetuosas con el medioambiente posible. Para ello, entre otras medidas, se recomienda:

- Reducir la extensión de tierras dañinas para la biodiversidad.
- Estimular prácticas agropecuarias adaptadas a las condiciones ambientales (suelo, agua, clima y biota) de cada región para reducir insumos, como el agua y los agroquímicos.

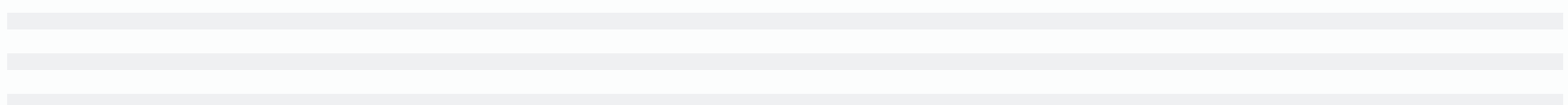
CUIDADOS DEL BST

- Promover actividades económicas que valoricen los bosques conservados, como el ecoturismo o el comercio sostenible de productos forestales.

Consejos para cuidar los bosques desde casa.

- Aprovechar al máximo los productos de papel y madera.
- Reciclar el papel y el cartón.
- Apoyar a ONG ambientales y campañas para plantar árboles.

.



PERDIDA DEL BST

En la actualidad, según Latan (2017) el bosque seco tropical tiene solo el 8% de los casi 9 millones de hectáreas registradas desde sus inicios y estando el 5% de éstas consideradas reservas nacionales, hace que las alertas de riesgo de extinción sean cada día más preocupantes.

La subregión de los Montes de María es una zona boscosa donde predomina este tipo de bosque, el cual presenta un elevado nivel de riesgo antrópico debido al pastoreo de ganado, extracción de petróleo, ecoturismo y prácticas agrícolas no aptas, ya que, es muy común evidenciar técnicas agropecuarias ancestrales que potencializan la degradación del territorio. Del mismo modo, es muy común observar la excesiva tala de árboles que son utilizados para diferentes usos desde construcción de viviendas hasta artículos hechos en madera.

La crisis del bosque seco tropical y todos los agravantes antes mencionados hacen que la fauna y flora se vea en riesgo de degradación ambiental.

INTERVENCIÓN PEDAGÓGICA

Figura 74
I.E. Sanjose de Almagra



Nota: Contextualización de temas y actividades a realizar.

Figura 75
I.E. Sanjose de Almagra



Nota: Aplicación de encuestas.

Figura 76
I.E. Sanjose de Almagra



Nota: Actividad ilustrativa relacionada con la importancia y pérdida del BST.

Figura 77
Observacion del entorno



Nota: Recorrido por los alrededores del colegio.

INTERVENCIÓN PEDAGÓGICA

Figura 78
Agricultor de la zona.



Nota: Entrevista al señor Ángel.

Figura 79
Finca los Compadres



Nota: Proceso de manipulación de productos cultivados en la zona.

Figura 80
Proceso de cultivo



Nota: Las anteriores imagenes representan el método de preparación de suelo utilizado por los agricultores.

Figura 81
Vía de acceso



Nota: Vía que desde el municipio de Ovejas Sucre conduce hasta la vereda de Almagra.

INTERVENCIÓN PEDAGÓGICA

Figura 82

Grupo de estudiantes de la IE San Jose de Almagra



Nota: Estudiantes de grado tercero, cuarto y quinto.

Figura 83

Cultivos de la zona



Nota: planta de limón, maiz, mango, platano, cebollín.

Figura 84

Cultivos de la zona



Nota: Cultivo de ají.

INTERVENCIÓN PEDAGÓGICA

Figura 85
Encuesta dirigida a estudiantes

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA

TRABAJO DE GRADO
Diseño e implementación de una estrategia didáctica para conocer la importancia, el cuidado y el riesgo del Bosque Seco Tropical - BST, con los estudiantes de la Institución Educativas San José del municipio de Ovejas, Sucre.
Elaborado por: Negley Urieta y Miguel Chamorro.

FORMATO ENCUESTA ESTUDIANTES 5°
Fecha: 22 de mayo 2022 Hora: 8:30 AM
Lugar: Institución Educativa San José del municipio de Ovejas, Sucre
Nombre: Isaac Isaac

PREGUNTA	SI	NO
1. ¿Sabes que es el bosque seco tropical?		X
2. ¿Tus padres queman el area de trabajo al momento de preparar el suelo para la siembra?	+	
3. ¿Fumigan los cultivos para prevenir plagas?	X	
4. ¿Talan arboles para construir objetos o casas?	+	
5. ¿sabes como se llama el bosque que rodea el colegio donde estudiar?		+
6. ¿Alguna vez haz participado en practicas agricolas?		+
7. ¿En el colegio te hablan sobre el cuidado e importancia de tu territorio?	+	

Nota: Encuesta realizada a Isaac estudiante de la Institución.

Figura 86
Encuesta dirigida a estudiantes

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA

TRABAJO DE GRADO
Diseño e implementación de una estrategia didáctica para conocer la importancia, el cuidado y el riesgo del Bosque Seco Tropical - BST, con los estudiantes de la Institución Educativas San José del municipio de Ovejas, Sucre.
Elaborado por: Negley Urieta y Miguel Chamorro.

FORMATO ENCUESTA ESTUDIANTES 5°
Fecha: hoy 27 Hora: _____
Lugar: Institución Educativa San José del municipio de Ovejas, Sucre
Nombre: DANNA ESPINOZA

PREGUNTA	SI	NO
1. ¿Sabes que es el bosque seco tropical?		X
2. ¿Tus padres queman el area de trabajo al momento de preparar el suelo para la siembra?		X
3. ¿Fumigan los cultivos para prevenir plagas?	X	
4. ¿Talan arboles para construir objetos o casas?	X	
5. ¿sabes como se llama el bosque que rodea el colegio donde estudiar?		X
6. ¿Alguna vez haz participado en practicas agricolas?		X
7. ¿En el colegio te hablan sobre el cuidado e importancia de tu territorio?	X	

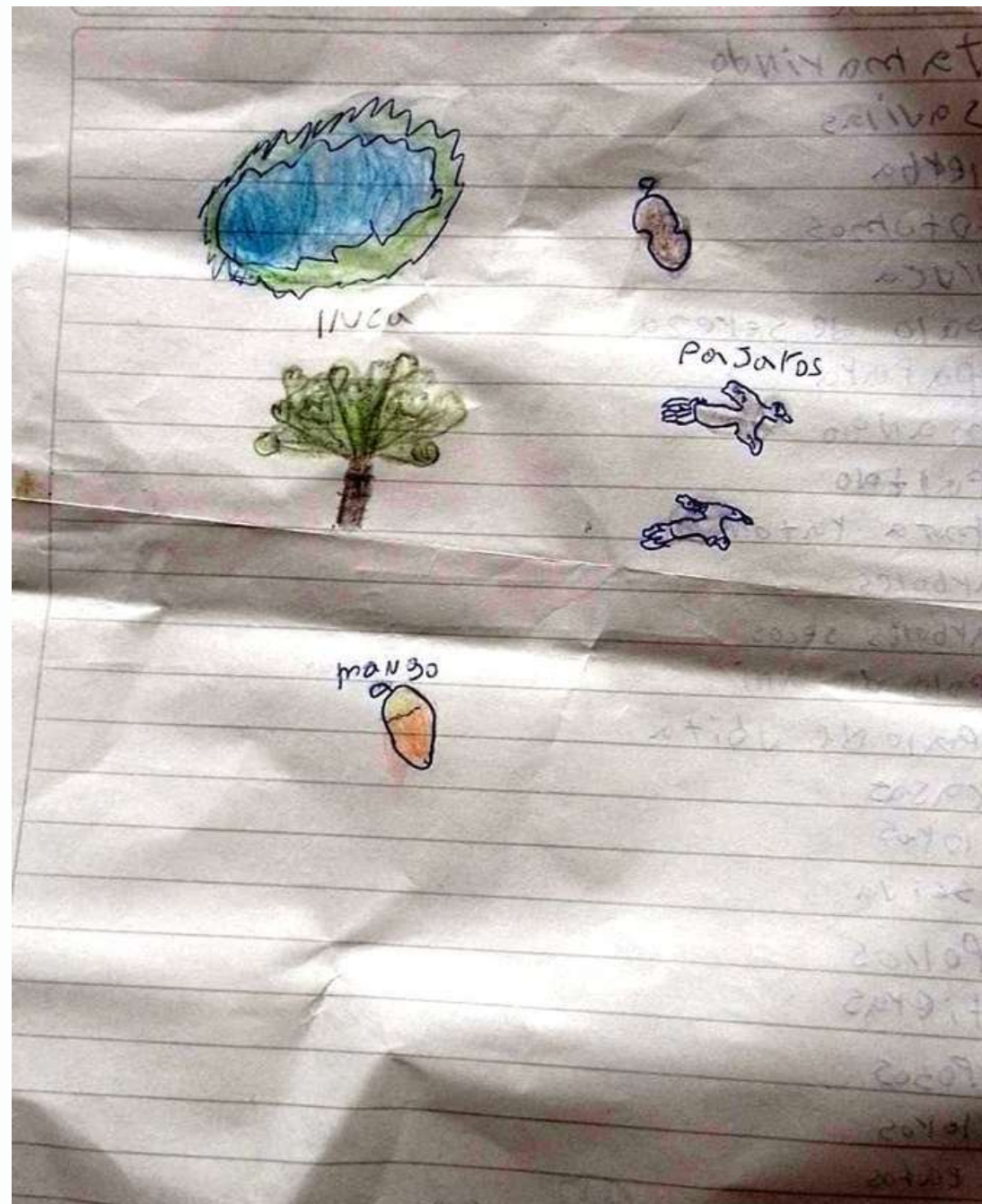
Nota: Encuesta realizada a Danna Espinoza estudiante de la Institución.

Figura 87
Lista de árboles y plantas

-
- Mandarina
 - limon
 - Naranja
 - piña
 - Mango
 - vicio
 - vaca
 - Situpia
 - arboles
 - tamarindo
 - patilla
 - papaia
 - paso
 - pescado
 - uva
 - perico
 - avacate
 - ceiva
- vaca
 - perico
 - vaca
 - gato
 - morrocoilla
 - gallina
 - pavo
 - palo ma
 - tigro
 - sorra
 - vurro

Nota: lista de arboles y plantas realizada por un estudiante durante el recorrido por los alrededores de la Institución.

Figura 88
Ilustración



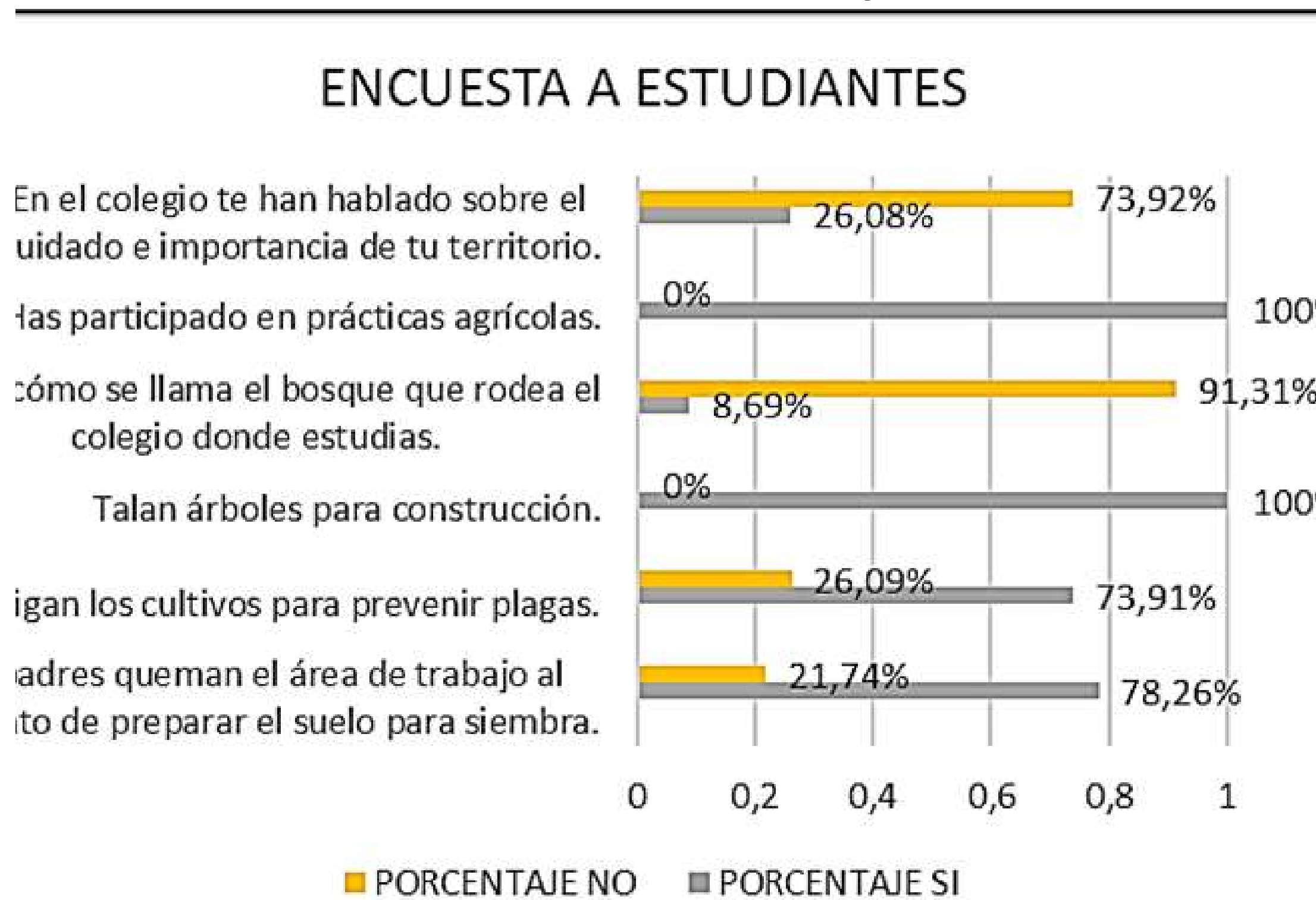
Nota: Dibujo realizado por un estudiante teniendo en cuenta lo observado en el recorrido por los alrededores de la Institución.

RESULTADOS Y ANÁLISIS

Una vez aplicados los instrumentos de recolección de información se pudo establecer que, para la primera fase, la comunidad respondió de la siguiente manera:

Tabla 1

Encuesta realizada a los estudiantes de la IE San Jose de Almagra



Nota: En esta tabla se muestra el porcentaje de estudiantes que respondieron positiva y negativamente, frente a las preguntas estipuladas en la encuesta.

Al analizar la gráfica y contrastando en la información de los agricultores se infiere que la falta de actividades para promover la utilización responsable de los recursos naturales que hay en el territorio, hace que los estudiantes tampoco se motiven a hablar con los padres de familia para lograr hacer la diferencia como agentes de cambio.

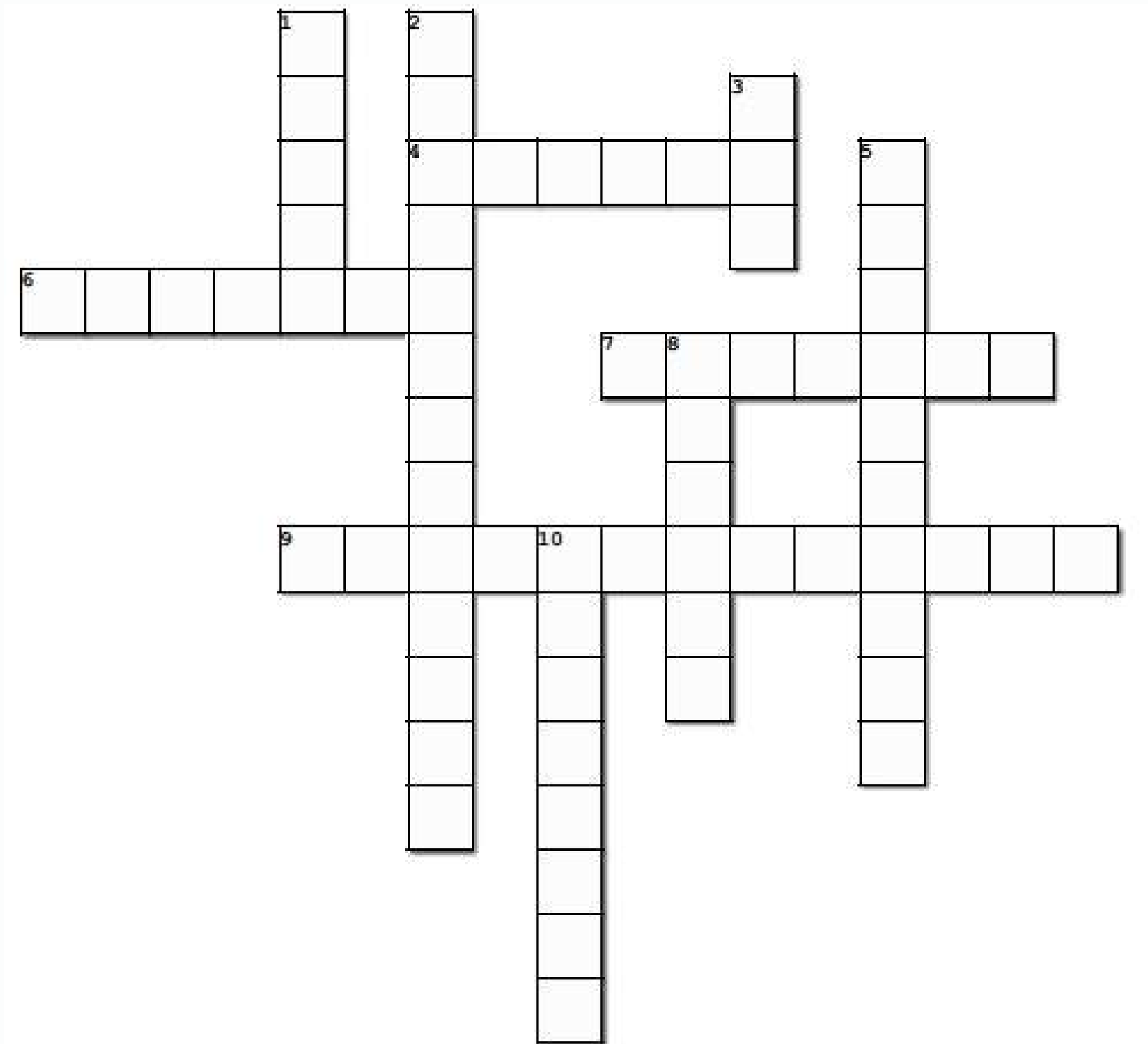
RESULTADOS Y ANÁLISIS

De igual forma, el desconocimiento de los agricultores de los procesos recomendables para el manejo de plaguicidas es una constante en los diferentes agricultores que fueron entrevistados, de igual manera, manifiestan el poco acompañamiento por parte de las políticas administrativas de conservación del suelo y el ambiente.

Del mismo modo, preocupa la gran utilización de la madera como fuente primordial para la construcción, para limpiar el área de trabajo o para expandir predios de animales que necesitan pastoreo. La preocupación de la tala es mayor cuando al preguntar si siembran árboles para contrarrestar la deforestación, y la respuesta es negativa. Se resalta que la investigación se hizo en zona rural del corregimiento de Almagra del municipio de Ovejas.

ACTIVIDAD N° 1

Resuelve el crucigrama.



Horizontal

- 4. Se encuentra localizado en la República de Colombia, Departamento de Sucre.
- 6. Peligro latente que un evento físico de origen natural, causado, o inducido por la acción humana de manera accidental.
- 7. Procesos de degradación más relevantes en Colombia.
- 9. Es considerada la mayor amenaza para la biodiversidad.

Vertical

- 1. Acción que potencializa la degradación del territorio.
- 2. Nombre que recibe el conjunto de plantas y animales de un territorio.
- 3. Se caracteriza por presentar una fuerte estacionalidad de lluvias, en Colombia es propio en tierras bajas.
- 5. Disminución o reducción al mínimo de los efectos adversos de un suceso peligroso.
- 8. Consiste en la posibilidad que se genere daños o pérdidas potenciales que se puede presentar con relación a un evento físico.
- 10. Alternativa para cuidar el bosque seco tropical desde casa.

ACTIVIDAD N° 2



Tortolita



Zarigüeya



Azulejo



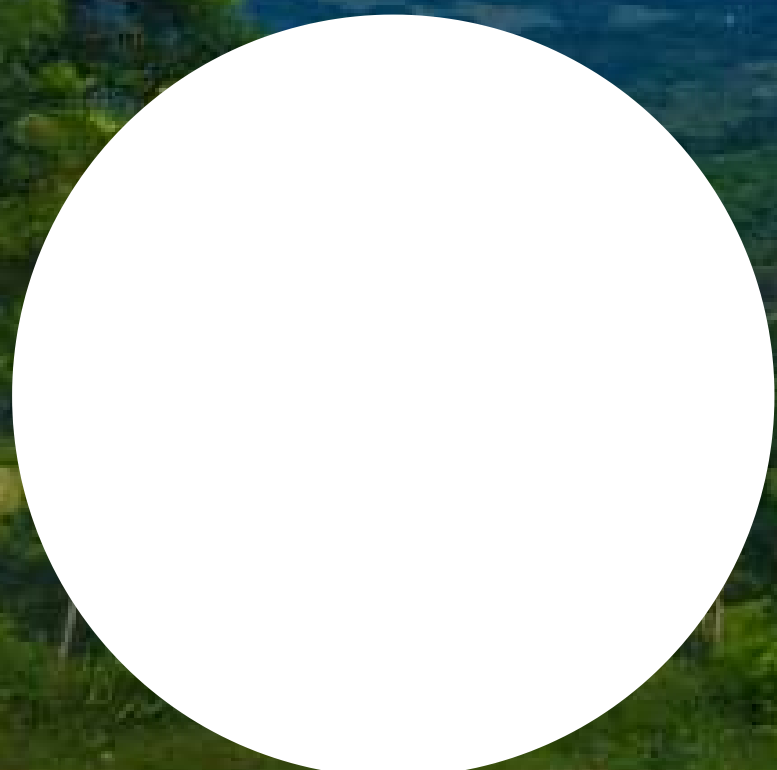
Chiguiro



Lobo pollero



Guartinaja



Boa



Armadillo

ACTIVIDAD N° 3

Busca en la sopa de letra las plantas del bosque seco tropical

K	D	Z	L	V	G	Y	M	A	N	G	O	S	K
M	U	M	A	Y	Z	Ñ	A	M	E	P	M	A	U
A	C	S	G	C	Z	D	L	W	T	L	R	B	U
I	G	M	G	L	P	B	L	A	X	A	C	I	M
Z	M	A	U	H	A	K	C	H	K	T	O	L	C
X	L	R	A	D	P	V	B	X	B	A	Y	A	I
E	K	A	Y	I	A	C	O	C	O	N	U	Z	R
N	W	C	A	J	Y	X	O	W	V	O	C	B	U
A	R	U	B	B	A	Y	C	G	L	Q	A	T	E
R	V	Y	A	A	Z	N	T	Z	Z	V	X	A	L
A	L	A	R	Y	Z	H	L	I	M	O	N	B	A
N	N	T	V	H	Q	B	V	V	Q	Q	A	A	D
J	E	A	P	T	O	R	O	N	J	I	L	C	D
A	X	O	R	E	G	A	N	O	I	W	E	O	T

- | | |
|----------|----------|
| CIRUELA | COCO |
| GUAYABA | LIMON |
| MAIZ | MANGO |
| MARACUYA | NARANJA |
| OREGANO | PAPAYA |
| PLATANO | SABILA |
| TABACO | TORONJIL |
| YUCA | ÑAME |

ACTIVIDAD N° 4

Arma el rompecabeza, recorta las piezas que se encuentran en los recortables.



ACTIVIDAD N° 5

Figura 89

Bosque con materiales reciclados



TÉCNICA: collage.

MATERIALES:

- Octavo de Cartulina.
- Cartones corrugados (se pueden sacar de alguna caja de cartón).
- Cáscaras de huevo.
- Virutas de madera o recortes de papel reciclado.
- Tapas de plástico.

PASOS:

- Pintar en la cartulina un fondo sencillo con un cielo y campo verde.
- Recortar las tiras de cartón necesarias y pegarlas sobre la cartulina.
- Pegar todas las virutas en la parte de la copa de los árboles, las tapas plasticas y las cáscaras de huevo.
- Pintar con temperas de diferentes tonalidades de verde y finalmente dejan secar.

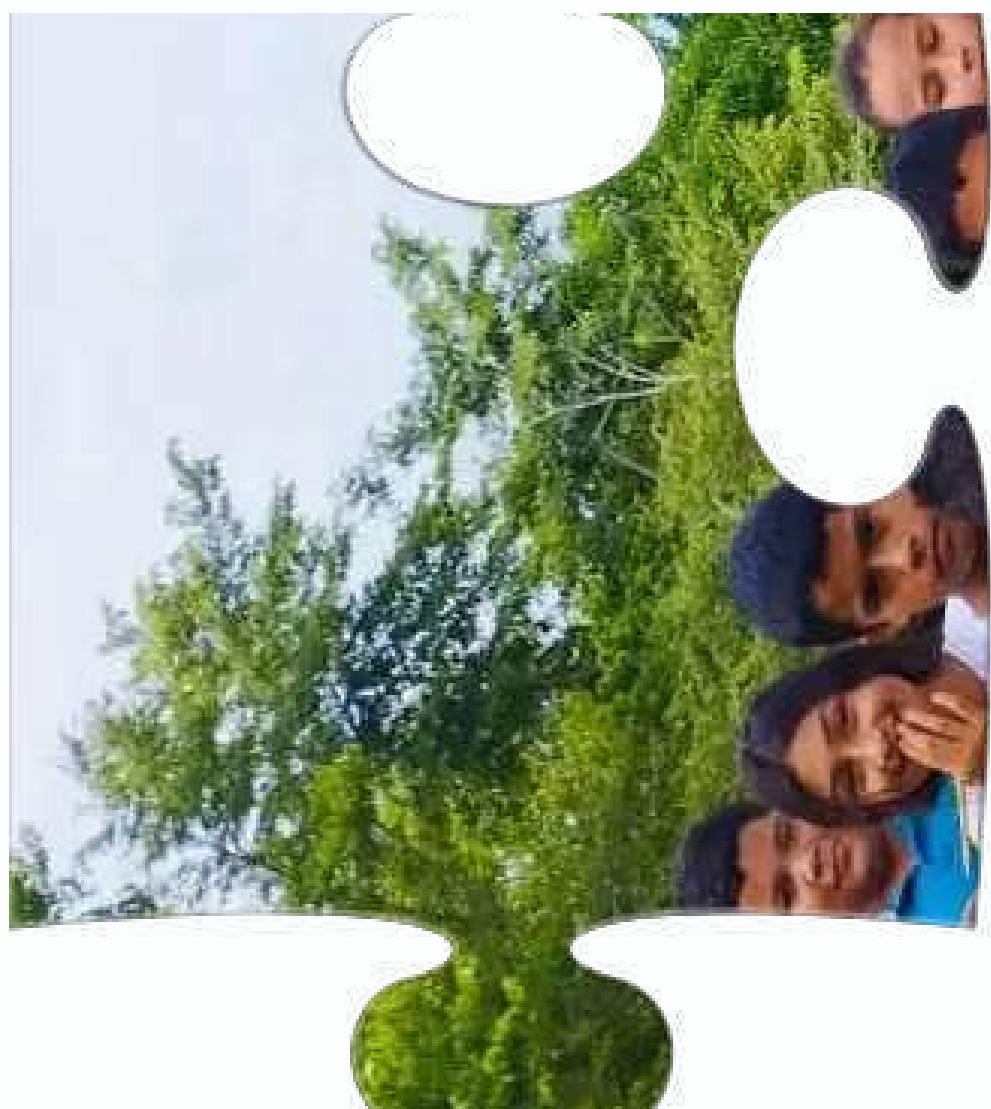
RECORTABLE

Recorta las figuras y ubícalas en la actividad N°3, según corresponda



RECORTABLE

Recorta las piezas y arma el rompecabeza de la actividad N° 4



RECORTABLE

Recorta las piezas y arma el rompecabeza de la actividad N° 4



CONCLUSIONES.

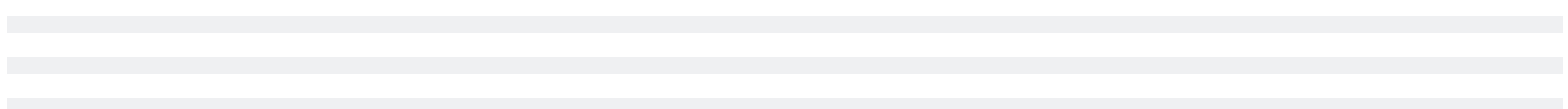
A través de la implementación de la cartilla didáctica “Bosque Seco Tropical: Importancia, Cuidado y Pérdida del BST de los Montes de María” utilizada como herramienta pedagógica para dar a conocer algunas de las problemáticas que han afectado a este tipo de bosque en el territorio como lo es la desaparición total o parcial de algunas especies de plantas, mamíferos, reptiles y aves. Investigación que evidencia la falta de empoderamiento de los problemas ambientales por parte de la comunidad y la mala utilización de los recursos naturales y el desaprovechamiento de éste.

Es importante resaltar que la intención pedagógica de la cartilla es que los docentes de las áreas de Ciencias Naturales y Sociales de la Institución Educativa San José de Almagra utilicen esta estrategia para que desde sus actividades curriculares aporten a la mitigación de problemáticas ambientales como lo es la pérdida del bosque seco tropical en el territorio.

De lo anteriormente abordado e implementado, se puede deducir que el bosque seco tropical en el corregimiento de Almagra en el municipio de Ovejas, Sucre, ubicado en la subregión de los Montes de María, se encuentra en alto riesgo de alteración y en consecuencia el ecosistema está en desequilibrio afectando a las especies nativas y endémicas.

CONCLUSIONES.

Por tanto, es necesario hacer intervenciones que apoyen al cuidado y preservación de los recursos ambientales para mitigar el impacto negativo que se viene presentando. Además, que las Instituciones Educativas con acciones pedagógicas, logren que los estudiantes abanderan la iniciativa del cambio de perspectiva ante el medio natural que le pertenece y cómo cuidarlo para futuras generaciones.



GLOSARIO

B

BST: abreviatura de Bosque Seco Tropical.

D

Deforestación: Extinción de las plantas forestales de un terreno.

Desertificación: Proceso de degradación ecológica en el que el suelo fértil y productivo pierde total o parcialmente el potencial de producción (Flores, 2015, p.13)

R

Riesgo intensivo: característica de las grandes ciudades o de zonas densamente pobladas que no sólo están expuestas a amenazas intensas, tales como fuertes terremotos, volcanes activos, fuertes inundaciones, tsunamis o grandes tormentas.

Riesgo extensivo: es el riesgo generalizado relacionado con la exposición de poblaciones dispersas a condiciones de peligro repetidas o persistentes de baja o moderada intensidad.

(UNISDR, 2009, p.31)

C

Compactación: Resistencia que se ejerce en la tierra evitando que las raíces puedan ingresar al suelo.

E

Erosión: es el daño causado a la capa superficial de la corteza terrestre.

S

Salinización: hace referencia al aumento de sal en la superficie del suelo. Siendo la aplicación inadecuada de fertilizantes una de las causas de este proceso.

Sellamiento:segun European Enviroment Agency (2022) se define como la destrucción o la cobertura del suelo con un material impermeable, siendo esto una de las principales causas de degradación.

El sellado del suelo afecta a la tierra agrícola fértil y amenaza la biodiversidad.

BIBLIOGRAFÍA

ALCALDÍA DE CALI. (2018). Modelo de cultura ciudadana <https://www.cali.gov.co/pazycultura/publicaciones/138986/modelo-de-culturaciudadana/>.

Bosques secos tropicales en Colombia. <http://www.humboldt.org.co/en/research/projects/developingprojects/item/158bosques-secos-tropicales-en-colombia>.

Bustamante & Sánchez. (2020). Programa de gestión ambiental para mitigar el impacto ambiental generado por la quema de pajonales y matorrales en la zona altoandina del distrito de Chalamarca, Chota. [TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE: Ingeniero Ambiental] Universidad César Vallejo. Perú. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/50740?locale-attribute=es>

CÁMARA DE COMERCIO DE SINCELEJO (2020). ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN DEL MUNICIPIO DE OVEJAS - DEPARTAMENTO DE SUCRE. <https://ccsincelejo.org/wp-content/uploads/2021/10/Estudio-de-Characterizacion-Socioeconomica-Municipio-de-Ovejas-2020.pdf>

Colección Ecológica del Banco de Occidente. (2009). Bosque seco tropical en Colombia. Capítulo 6. Imeditores. <https://www.imeditores.com/banocc/seco/cap6.htm>

Colombia SIAC. (2021). Suelos de Colombia. <http://www.siac.gov.co/suelosytierras>

Comunidad Andina. y secretaria general de la Comunidad Andina. (2018). Glosario De Términos Y Conceptos De La Gestión Del Riesgo De Desastres Para Los Países Miembros De La Comunidad Andina. Secretaria General de la comunidad Andina Av. Paseo de la República 3895 San Isidro, Lima - Perú. [Chromeextension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.comunidadandina.org/StaticFiles/2018619133838GlosarioGestionDeRiesgoSGCA.pdf](https://www.comunidadandina.org/StaticFiles/2018619133838GlosarioGestionDeRiesgoSGCA.pdf).

European Enviroment Agency. (2022). ¿Qué es el sellado del suelo y por qué es importante controlarlo? <https://www.eea.europa.eu/es/help/preguntas-frecuentes/que-es-el-sellado-del>

Flores, O. (2015). Degradación en 63% del suelo. P.13. <http://www.especialistas.com.mx/saiweb/viewer.aspx?file=SA6CN4vCWFEHE12iNRaokf/KmM8AS61d5N@@yOUn@@rupDfvypeITd6qhdYXL3Nzl8&opcion=0&encrip=1>

Gamboa, García & Beltrán, (2013). Estrategias pedagógicas y didácticas para el desarrollo de las inteligencias múltiples y el aprendizaje autónomo. Artículo original producto de la investigación. UNAD. Colombia. <https://hemeroteca.unad.edu.co/index.php/revista-de-investigaciones-unad/article/view/1162>

BIBLIOGRAFÍA

Hincapié & Valencia. (2011). Plan de manejo ambiental para la conservación del bosque seco tropical en el proyecto "palo alto" al occidente de Cerritos, Pereira [Tesis Para Optar A Título De Administrador Ambiental] Universidad Tecnológica De Pereira. <http://recursosbiblioteca.utp.edu.co/tesisd/textoyanexos/33371686132H659.pdf>.

Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. (2014).

Latam, M. (2017, agosto). Solo queda el 8 %: ¿Cuál es el futuro del bosque seco tropical de Colombia? El Espectador. <https://www.google.com/amp/s/blogs.elespectador.com/medio-ambiente/mongabaylatam/solo-queda-8-futuro-del-bosque-seco-tropicalcolombia/am>.

Ledezma López, C y Barón Romero, S. (2018-07-24.). El bosque seco tropical como estrategia pedagógica para la enseñanza de las ciencias naturales y educación ambiental en estudiantes del grado 9° en la institución educativa Pajarito del municipio de la Unión- Sucre. Facultad de Educación y Ciencias Humanas. <https://repositorio.unicordoba.edu.co/handle/123456789/915>.

Ley 23 de 1973 (diciembre 19). Por la cual se conceden facultades extraordinarias al presidente de la República para expedir el Código de Recursos Naturales y de Protección al Medio Ambiente y se dictan otras disposiciones. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=9018>

Ley 1523 de 2012. Por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=47141>.

Ospina, C. (2017) Efecto de un incendio forestal sobre la microbiota de un suelo de bosque seco tropical, en el departamento del Tolima [Trabajo de grado como requisito para optar al título de Biólogo] Universidad Del Tolima Facultad De Ciencias Biología. Colombia. <https://repository.ut.edu.co/items/a4280173-97ee-42d1-b194-7d43676965a3>.

Proyecto de ley. (2018). Por medio del cual se crean medidas para fomentar la restauración de ecosistemas con especies nativas en predios rurales de uso agropecuario y se dictan otras disposiciones. <http://leyes.senado.gov.co/proyectos/index.php/proyectos-ley/cuatrenio-2018-2022/2018-2019/article/97-por-medio-del-cual-se-crean-medidas-para-fomentar-la-restauracion-de-ecosistemas-con-especies-nativas-en-predios-rurales-de-uso-agropecuario-y-se-dictan-otras-disposiciones>

UNISDR (2009). Terminología sobre Reducción del Riesgo de Desastres. P..31.https://www.unisdr.org/files/7817_UNISDRTerminologySpanish.pdf

Urbano, C. (2020). Transformación del bosque en la zona alta de Montes de María: caso de estudio de la vereda Saltones de Meza, en el municipio de El Carmen de Bolívar, Caribe colombiano. <https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/52817>.

BOSQUE SECO TROPICAL

Montes de María