



**DOCUMENTACIÓN DE EXPERIENCIAS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA
LA PROTECCIÓN DE PARAMOS**

DAVID ALEXANDER AMAR GIRALDO

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE MANIZALES
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
INGENIERÍA AMBIENTAL
MANIZALES-CALDAS**

2021



**DOCUMENTACIÓN DE EXPERIENCIAS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA
LA PROTECCIÓN DE PARAMOS**

DAVID ALEXANDER AMAR GIRALDO

**PROYECTO DE GRADO PARA OBTENER EL TÍTULO DE INGENIERO
AMBIENTAL**

Docente:

PhD GLORIA YANETH FLÓREZ

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE MANIZALES
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
INGENIERÍA AMBIENTAL
MANIZALES-CALDAS**

2021

Tabla de contenido

1. GENERALIDADES	5
1.1 Resumen	5
1.2 Introducción	5
1.3 Planteamiento del problema.....	6
1.3 Justificación	7
1.4 Objetivos.....	8
1.4.1 Objetivo general	8
1.4.2 Objetivos específicos.....	8
2. MARCO REFERENCIAL	8
2.1 Antecedentes.....	8
3. MARCO TEORICO	11
3.1 Componentes de la educación ambiental.....	11
3.2 Marco normativo e institucional	12
4. METODOLOGIA.....	13
4.1 Fase 1	13
4.2 Fase 2	13
4.3 Fase 3	14
4.4 Fase 4	14
5. RESULTADOS	14
5.1 Identificar diferentes proyectos de educación ambiental en los páramos.	19
5.2 Identificar las debilidades y fortalezas de la educación ambiental para la protección de los páramos.....	22
5.3 Analizar cuáles podrían ser los lineamientos para aplicar en el contexto del páramo de letras.	
6. CONCLUSIONES.....	34
7. RECOMENDACIONES	35
8. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	36
10. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	76

Índice de ilustraciones

Ilustración 1. Situación geográfica de Colombia.....	9
Ilustración 2. Componentes de la educación ambiental	11
Ilustración 3. Paramos en Colombia.....	16
Ilustración 4. Paramo (Ecosistema).....	17
Ilustración 5. Fauna y flora de los paramos.....	18
Ilustración 6. Mecanismo de coordinación del ministerio de educación y el desarrollo de medio ambiente	21
Ilustración 7. Estrategia Implementada	29
Ilustración 8. Matriz DOFA de las estrategias encontradas	32
Ilustración 9. Paramo de santurban	33
Ilustración 10. Proceso de la educación ambiental.....	34

Índice de tablas

Tabla 1. Ley 99 de 1993	12
Tabla 2. Ley 1930 de 2018	13
Tabla 3. Ley 1549 de 2012	13
Tabla 4. Matriz DOFA, debilidades y fortalezas de la educación ambiental para la protección de los paramos	22
Tabla 5. Aspectos y causas del deterioro de los paramos.....	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 6. Cronograma de actividades	36

1. GENERALIDADES

1.1 Resumen

La investigación se centró en el diseño de unos lineamientos para la protección del páramo de letras evaluando procesos educativos ambientales enfocados en educación para el trabajo y el desarrollo humano, los cuales valoran aspectos cualitativos como los comportamientos, acciones y conocimientos bibliográficos que se tengan sobre este, para ello se realiza una revisión de documentación detallada sobre los páramos en Latinoamérica, logrando así plantear los objetivos que conllevan a la estructuración metodológica de la investigación, también se cuenta con diversos conceptos para identificar el criterio de selección del material e indicadores óptimos para la estrategia.

Los indicadores de logro propuestos están basados en el sistema de seguimiento y evaluación de Víctor Quintero (1995), los fines de la educación colombiana, los objetivos de la educación ambiental no formal y los objetivos de la política nacional de educación ambiental (SINA) 2002.

Por lo tanto, se tendrán en cuenta para la formulación los cuatro componentes de la educación ambiental

1. Fundamentos ecológicos
2. Concienciación conceptual
3. Investigación y evaluación de problemas
4. Capacidad de acción

Estos indicadores con enfoque cualitativo se proponen como criterio de evaluación de proyectos sociales, mostrándose como alternativa de evaluación que pueda ser implementada por entidades ambientales para la protección del páramo de letras

1.2 Introducción

Latinoamérica cuenta con el mayor porcentaje de paramos en el mundo y estos se encuentran ubicados en países como Colombia, Ecuador, Venezuela, Panamá, Costa Rica y Perú, los cuales cuentan con un poco más de 2000 hectáreas de superficie terrestre de los cuales Colombia tiene el 60% de los páramos en el mundo que constituyen un ecosistema estratégico para conservación de los sistemas estratégicos y la biodiversidad. Por esta razón se consideró de gran importancia realizar un documento detallado donde se pueda planificar estrategias complementarias para la protección de los páramos que garanticen una sostenibilidad a lo largo del tiempo.

El documento tiene como objetivo analizar diferentes tipos de artículos e informes que tengan como base la propuesta de lineamientos para la protección de los páramos y de ahí sacar una serie de ideas para plantear nuevos lineamientos para la protección del páramo de letras, dada la importancia y por su condición estratégica se deben promover acciones las cuales estén enmarcadas en torno a la conservación dentro de la planificación y gestión ambiental. Según (Santamaría *et al* “2018”), Colombia ha avanzado en la consolidación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) donde se pudo identificar tanto los vacíos como las prioridades de conservación para la protección de los sistemas paramunos de la cordillera de los andes y la sierra nevada de Santa Marta.

Al momento de terminar la revisión de los artículos de importancia para la ejecución del proyecto se plantearon análisis críticos y constructivos en base a lo investigado y a partir de eso se plantearon nuevos lineamientos y formas para promover estrategias donde puedan ser efectuadas tanto con la comunidad y los entes del gobierno encargados de realizar estas campañas y actividades para la protección estos ecosistemas estratégicos.

1.3 Planteamiento del problema

La educación ambiental es un proceso que se encarga de transmitir conocimientos a la población respecto a la protección de nuestro entorno natural, como resultados de los conocimientos adquiridos las personas alcanzan un nivel más profundo en las temáticas ambientales y de tal manera obtienen herramientas para tomar decisiones informadas y responsables.

Según la secretaria de medio ambiente del estado de México la educación ambiental es un proceso destinado a la formación de una ciudadanía que forme valores, aclare conceptos y desarrolle las habilidades y las actitudes necesarias para una convivencia armónica entre los seres humanos, su cultura y su medio ambiente.

La política de educación nacional ambiental expresa que dicho concepto debe ser considerado como el proceso que le permite al individuo comprender las relaciones de interdependencia con su entorno, a partir del conocimiento reflexivo y crítico de su realidad biofísica, social, política, económica y cultural para que, a partir de la apropiación de la realidad concreta, se puedan generar en él y en su comunidad actitudes de valoración y respeto por el ambiente. Estas actitudes, por supuesto, deben estar enmarcadas en criterios para el mejoramiento de la calidad de la vida y en una concepción de desarrollo sostenible, entendido éste como la relación adecuada entre medio ambiente y desarrollo, que satisfaga las necesidades de las generaciones presentes, asegurando el bienestar de las generaciones futuras.

Con el paso del tiempo el deterioro en los ecosistemas paramunos en Latinoamérica ha ido en aumento, esto es debido a la demanda de los recursos naturales como la generación de



energía eléctrica, el óptimo desarrollo de las operaciones de la industria y el turismo; estos ecosistemas son de gran importancia para la preservación de los recursos hídricos, por ello se deben implementar estrategias donde se incorpore la educación ambiental participativa proporcionando un marco conceptual y metodológico básico para orientar las acciones de intervención de los diversos actores sociales al medio.

¿Cuál es el estado de arte de la educación ambiental en los páramos de latino américa?

1.3 Justificación

La educación a través de sus diferentes medios y enfoques está orientada a brindar soluciones que mitigan o cambian los comportamientos de las personas en forma positiva, disminuyendo así en gran cantidad los deterioros ambientales en los ecosistemas paramunos generados por las malas prácticas que se realizan; desde lo social se generan capacidades, creación de modelos de negocios que atienden modernas formas de producción y consumo de productos, materiales, agua y energía. Además, nuevas demandas de tecnologías, productos y servicios orientados en la eficiencia, que traen consigo una alta demanda de recursos naturales, generando grandes impactos ambientales en dichos ecosistemas como desabastecimiento hídrico, un aumento global en los gases de efecto invernadero, disminución masiva en la flora y fauna; adicional a esto una de las mayores causas locales de la degradación de los sistemas paramunos se deben a la introducción de la ganadería, la agricultura y la creciente actividad minera.

Durante los últimos 20 años y principalmente en la última década, muchos de los países de Latinoamérica han impulsado su crecimiento económico en base a la explotación minero-energética; como lo es en el caso de Colombia a partir del 2001 el gobierno nacional reestructura la regulación del sector minero para facilitar y fomentar la inversión transnacional, prevaleciendo el interés minero por sobre la protección ambiental, dicha minería está basada principalmente en la explotación de oro, carbón y materiales para la construcción, generando graves daños a ecosistemas estratégicos como resultan ser los sistemas de páramos.

Por este motivo nace la necesidad de realizar una documentación detallada sobre los páramos en Latinoamérica, la investigación permitirá detectar los posibles afectaciones y el amplio deterioro de los páramos con el fin de contribuir a que cada persona que visualice el documento realice un análisis crítico y constructivo generando así, cambios en su perspectiva y cotidianidad aplicando nuevos lineamientos amigables con el medio ambiente; el documento alimentará el conocimiento jurídico en cuanto que determina puntos de evolución normativos y de educación ambiental que fortalecen la convicción individual.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo general

Documentar procesos de educación ambiental y ancestral como estrategias para la protección de los páramos y a partir de allí formular una propuesta para el sector del páramo de letras.

1.4.2 Objetivos específicos

- Identificar diferentes proyectos de educación ambiental en los páramos.
- Identificar las debilidades y fortalezas de la educación ambiental para la protección de los páramos.
- Analizar cuáles podrían ser los lineamientos para aplicar en el contexto del páramo de letras.

2. MARCO REFERENCIAL

2.1 Antecedentes

Según la FAO, los páramos son ecosistemas de montaña que proveen el 10% del alimento para la humanidad, también proveen entre 30-60% del agua en zonas húmedas y más del 70-95% en ambientes semiáridos y áridos, siendo así grandes fábricas de agua en la tierra que poseen una gran variedad de hábitat de rica diversidad biológica (Minambiente, 2021). En estos ambientes se encuentra una gran cantidad de organismos que interactúan entre sí en un clima de montaña de gran altura, con una alta humedad y precipitación. (G, 2017)

El concepto de páramo incorpora múltiples elementos, factores, límites, zonificaciones, herencias, perturbaciones, migraciones, biomas, fisionomías, estructuras, funcionamiento, evolución y configuraciones; según Cuatrecasas 1958, Monasterio & Molinillo 2003, Rangel 2000 una de las definiciones más amplias y prácticas para aplicar a la mayoría de los lugares que se consideran páramo es que son ecosistemas húmedo tropical zonal, caracterizado por una vegetación dominada por vegetación herbácea y arbustiva, y ubicada predominantemente a partir del límite superior del bosque.

El páramo es un ecosistema relativamente joven; puede considerarse el más reciente de los ecosistemas constituidos en el contexto de los Andes (Castaño. 2002). Aunque el levantamiento de los Andes empezó desde hace 40 millones de años, fue recién en el Mioceno, hace unos 10 millones de años, que la cordillera andina empezó a tomar forma y diferentes macizos se conectaron entre sí. Las cordilleras se levantaron hasta su altitud

actual, con áreas relativamente extensas de vegetación abierta por encima de lo que era el límite altitudinal del bosque. Es decir, en este intervalo de tiempo se establecieron los páramos y también el bosque andino (Morales et al. 2007).

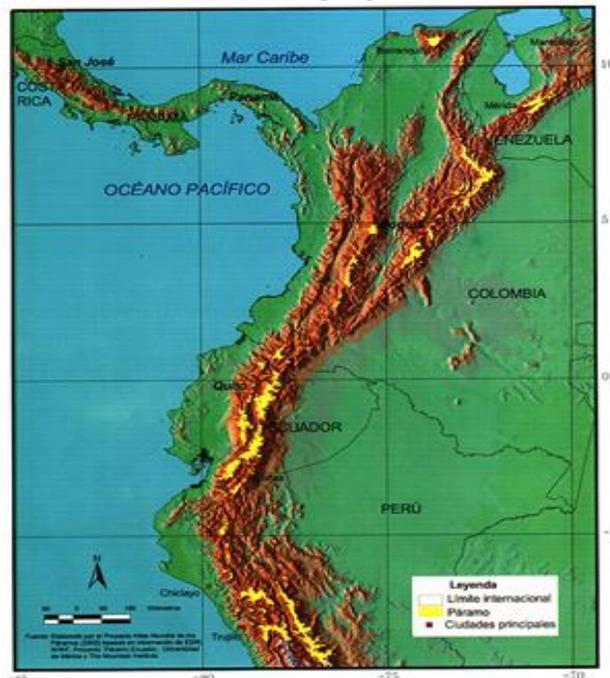
Los páramos se sitúan aproximadamente entre los 3.100 y 4.000 msnm. Sus temperaturas son bajas y generalmente muy húmedas, debido a las frecuentes lluvias y neblinas. Es el ecosistema con mayor irradiación solar del mundo, lo que genera la flora de montaña más rica del planeta. Cuentan con un suelo cubierto de pajonales, humedales y turberas con presencia de especies particulares como los frailejones. (Greenpeace, 2013)

Según la altura y temperatura suele identificarse categoría de paramos:

- Subpáramo: es conocido también como páramo bajo, se reconoce por una temperatura promedio de 10°C. (Banco de occidente, 2009)
- Páramo propiamente dicho: domina la vegetación frailejunal-pajonal, pastizales y turberas, su temperatura promedio es de 5°C (Greenpeace, 2013)
- Superpáramo: puede considerarse una tundra alpina. Presenta musgos, líquenes y vegetación abierta de pequeños arbustos, frailejones y pastizales. Hay muchas lagunas con juncos, tiene una temperatura promedio de 2° grados.

En las anteriores definiciones no se han indicado límites altitudinales, ya que estas pueden fluctuar o variar considerablemente según la situación geográfica-climática y según la cordillera.

Ilustración 1. Situación geográfica de Colombia





Fuente de: Hofstede,R., Segarra,P. & Mena Vasconez, 2003. Los paramos del mundo. Quito: IUCN, GlobalPeatland Initiative, Ecociencia.299 pp.

En América del Sur, los páramos forman un corredor interrumpido o un “collar de perlas” (Balslev. 2001) entre la Cordillera de Mérida en Venezuela hasta la depresión de Huancabamba en el norte del Perú, con dos complejos más separados, los páramos centroamericanos en Costa Rica y Panamá y la Sierra Nevada de Santa Marta en Colombia. En el sur, existe la continuidad hacia la jalca peruana.

Los páramos se pueden clasificar según su distribución geográfica, altitudinal, tipo de vegetación, régimen climático, estado de conservación y todas las combinaciones de estos factores. Hofstede, Robert et. Al. (2014)

Los paramos dependen de los procesos climaticos. Las corrientes de aire húmedo provenientes del Amazonas y océanos, generan la mayoría de las precipitaciones anual, sumado a fenómenos conectivos locales dan origen a los diferentes tipos de páramos. Se los puede clasificar en páramos secos, húmedos, semi húmedos; muy húmedos; súper húmedos y súper húmedos pluviales.

los servicios que ofrecen los páramo son globalmente importante y entre ellos está la oferta hídrica, fertilidad y estabilidad del suelo, acumulación de carbono y mantenimiento de la biodiversidad, garantizando así el bienestar de los usuarios directos o indirectos del páramo, los diferentes usos del suelo y la demanda sobre los servicios ambientales, resultantes de diferentes factores o condicionantes sociales, económicos y culturales conllevan a la transformación de los ecosistemas naturales del páramo, degradando las funciones ecosistémicas, lo cual repercute en una disminución de la calidad y cantidad de dichos servicios ambientales para los diferentes usuarios. La integridad ecológica depende entonces del régimen de disturbios y del régimen de estrés del ecosistema (Vargas, Jaimes, Castellanos, & Mora, 2004)

Estos ecosistemas son vitales para la lucha contra el cambio climático y la regulación del clima. Los páramos aumentan quebradas, ríos, acuíferos y cuencas y la vegetación existente en los páramos retiene agua en grandes proporciones. Por sus características geológicas y ecológicas, los páramos tienen una capacidad extraordinaria para almacenarla. Además, tienen una aptitud comprobada para capturar el carbono, que se acumula en la materia orgánica de sus suelos. (Acosta, 2019)

3. MARCO TEORICO

3.1 Componentes de la educación ambiental

Ilustración 2. Componentes de la educación ambiental



Fuente: Autoría propia

- **Fundamentos ecológicos:**

Este componente es sobre la "Instrucción de la Información" ya que de este punto se promueve el desarrollo a crear conciencia ambiental, presentando las nuevas reglas ecológicas de vida, sobre la ecología básica, ciencia de los sistemas de la Tierra, geología, meteorología, geografía física, botánica, biología, química, física, etc. Logrando una disminución en los problemas ambientales.

- **Concienciación conceptual:**

Este nivel establece la unión entre el conocimiento conceptual de las reglas ecológicas y la acción de los individuos de manera individual y de cómo esta unión permite la concienciación de las acciones que ayudan a guiar la conducta de la sociedad humana.

- **Investigación y evaluación de problemas:**

Es la clave para la resolución de muchos de los problemas ambientales debido a la información valiosa que esta arroja en cada investigación, además de ello la evaluación de la situación ambiental es de gran importancia, ya que una investigación exhaustiva y una adecuada evaluación podrá generar interpretaciones de forma correcta y con exactitud sobre

los aspectos ambientales, el por qué la gran importancia de estos aspectos y del cuál es el comportamiento más idóneo y responsable sobre el ambiente.

- **Capacidad de acción:**

El individuo más afectado por su propio efecto sobre el ambiente es el hombre ya sea por su acción directa e indirecta sobre este, ya sea de forma individual o colectiva. Es por ello que es necesaria la enseñanza habilidades de participación y acción sobre los problemas ambientales de su entorno y de su comunidad, generando soluciones a estos problemas presentes y desarrollando planificaciones para la prevención de problemas ambientales futuros, no existen una persona, grupo, u organización o agencia responsable de todos los problemas ambientales. Además los problemas ambientales en gran medida son provocados por las sociedades humanas constituidas por sociedades de individuos.

Herramientas de aprendizaje para favorecer la educación ambiental

La educación ambiental en Colombia, al igual que los medios y las herramientas que se han utilizado para fomentarla, ha contribuido de forma significativa en la construcción e interiorización de lo ambiental como asunto público (Miñana, Toro y Mahecha, 2012). Según “Su institucionalización y obligatoriedad en los diferentes países son una expresión de que esta problemática es asunto nacional y mundial sobre el que la sociedad en su conjunto –a través de los órganos legislativos– debe ocuparse” Colombia, a partir de 1994, a través de la Ley 115, decretos 1743 y 1860, se abordan las diferentes problemáticas ambientales a través de estrategias como los proyectos ambientales escolares (Prae) (Miñana et al., 2012), los cuales han ido avanzando frente a su forma de abordaje y se han constituido en una estrategia importante en la educación ambiental. (Flórez-Yepes, Gloria Yaneth, & Rincón-Santamaría, Alejandro, & Santiago-Cardona, Pablo, & Gallego, Felipe Antonio (2018)).

3.2 Marco normativo e institucional

Tabla 1. Ley 99 de 1993

NORMA	DESCRIPCION	EXPIDE
LEY 99 DE 1993	Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental -SINA- y se dictan otras disposiciones	CONGRESO DE LA REPUBLICA

Fuente: Autoría propia

Tabla 2. Ley 1930 de 2018

NORMA	DESCRIPCION	EXPIDE
LEY 1930 DE 2018	Por medio de la cual se dictan disposiciones para la gestión integral de los páramos en Colombia - Artículo 1: objeto de la ley "El objeto de la presente ley es establecer ecosistemas estratégicos los páramos, así como fijar directrices que propendan por su integridad, preservación, restauración, uso sostenible y generación de conocimiento	MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

Fuente: Autoria propia

Tabla 3. Ley 1549 de 2012

NORMA	DESCRIPCION	EXPIDE
Ley 1549 de julio 05 de 2012	Por medio de la cual se fortalece la institucionalización de la política nacional de educación ambiental y su incorporación efectiva en el desarrollo territorial.	Ministerio de Educación Nacional

Fuente: Autoria propia

4. METODOLOGIA

Se propone las siguientes cuatro fases para la metodología del trabajo:

4.1 Fase 1: Para la realización de esta revisión de tema se plantea los objetivos que conllevan a la investigación del problema a través de la revisión de bases de datos y bibliografía, se desglosara en conceptos que tratan la revisión de tema y se identificarán los criterios de selección del material a revisar.

4.2 Fase 2: Se realizarán mínimo 40 fichas bibliográficas a partir de bases de datos relacionadas con el tema, revistas, páginas web, corporaciones entre otros.



4.3 Fase 3: Se realiza la interpretación, en donde se analiza la bibliografía, y se toman las partes más importantes relacionadas al tema de la revisión de tema, tomando, gráficos, figuras, tablas y contextos con los que se logra desarrollar los objetivos.

4.4 Fase 4: Análisis donde se comparan todos los textos consultados y se presenta un documento donde se integra toda la información recopilada, adicionalmente se plasmarán reflexiones y conclusiones desde una perspectiva determinada por la ingeniería ambiental.



EBSCO



Scientific Electronic Library Online



Estas bases de datos fueron de gran importancia a la hora de resolver los objetivos planteados ya que ellos se encuentra información muy valiosa de los páramos en Colombia y latino américa, estas bases de datos fueron las más influyentes a la hora de realizar el trabajo ya que pude obtener información la cual pretendía plasmar en el documento.

5. RESULTADOS

Latino América cuenta con un gran diversidad de paramos a lo largo de su territorio los cuales se dividen en seis países como son Panamá, Ecuador, Colombia, Perú, Venezuela y Costa Rica. Estas son privilegiadas de contar con estos ecosistemas de alta montaña ya que en ellos se encuentran un gran cantidad de recursos naturales los cuales suplen necesidades básicas de las personas de zonas urbanas y son grandes fuentes de protección y de ayuda para mejorar lo que está sucediendo con la aceleración del cambio climático y el calentamiento global por estos motivos la protección e importancia que se debe de tener para una nación y para las personas es de mucha más relevancia de la que se le esta prestando en estos momentos.



Panamá: la única región en panamá que reúne las condiciones de altura y humedad para considerarse como para es el macizo de cerro Fábrega en bocas del toro y cerro de Echandi, todo esto localizado en la frontera de Panamá y Costa Rica.

Ecuador: El territorio ecuatoriano cuenta con 17 ecosistemas de alta montaña o paramos los cuales son

- El Ángel- Reserva Ecológica de El Ángel, en la provincia del Carchi
- Papallacta- Reserva Ecológica Cayambe Coca
- Páramo de Cotopaxi- Parque Nacional Cotopaxi
- Urbina / Abraspungo- Reserva de Producción Faunística de Chimborazo
- Quilotoa
- Parque Nacional Cajas- Cuenca
- Parque Podocarpus
- Páramo del Antisana
- Páramo del Chimborazo- Reserva de Producción de Fauna del Chimborazo
- Machachi- Quito
- Páramos de Cayambe- Reserva Ecológica Cayambe-Coca
- Páramo de Pintag
- Páramos de Mojanda- provincia de Imbabura
- Páramo de Pasochoa- volcán Pasochoa.
- El Arenal- volcán Chimborazo
- Páramos de Zuleta- volcán Cayambe
- Ozogoche- Parque Nacional Sangay

Colombia: En el territorio de Colombia se encuentra la mayoría de paramos de todo el mundo con 37 complejos paramunos que se encuentran dispersos por todo el país donde la mayoría está conectado a la cordillera de los andes.

- El Macizo Colombiano
- Sierra Nevada de Santa Marta
- Sumapaz
- Chingaza
- Las Hermosas
- Santa Isabel
- Tolima
- Ruiz
- Pisba
- Cocuy
- Santurbán

Ilustración 4. Paramo (Ecosistema)



Fuente: Ecured.cu

<https://www.ecured.cu/P%C3%A1ramo>

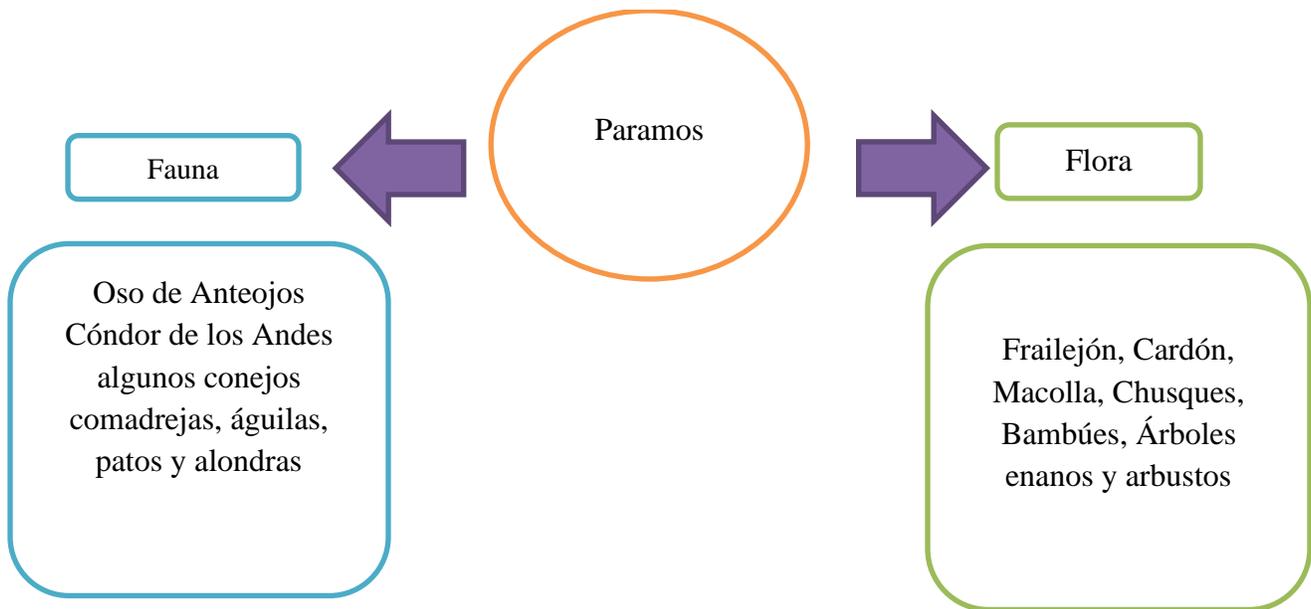
Características biológicas

A lo largo del tiempo se ha podido identificar que los páramos presentan una serie de características vitales ya que prestan servicios ecosistémicos muy relevantes para todos los seres vivos, en ellos se pueden encontrar especies únicas en el mundo, seis de cada 10 especies de plantas que se encuentran en los páramos sólo habitan allí. Cumplen funciones de mitigación y adaptación al cambio climático importantísimas; la concentración de materia orgánica en los suelos de los páramos permite almacenar carbono en mayor proporción que en otros ecosistemas. Asimismo, cualquiera que haya tenido el privilegio de visitarlos puede dar fe de la espectacularidad de los paisajes que conforman. (HECTOR HERRERA)

Los páramos son lugares que cuentan con gran riqueza biológica ya que la mayor parte de especies han tenido la capacidad de adaptarse para sobrevivir en estos lugares debido a que sus clima son muy extremos por sus bajas temperaturas.

En los ecosistemas de alta montaña también podemos encontrar especies de fauna y flora muy poco comunes a lo largo del territorio como son Frailejón, Cardón, Bambúes, Árboles enanos y arbustos y por otro lado las especies faunísticas como Mamíferos como el puma, Tigrillo, zorros, jaguar y el oso de anteojos, también 154 especies de aves como el cóndor, el mirlo, colibríes y algunos patos.

Ilustración 5. Fauna y flora de los paramos



Fuente: Propia

Tipos de paramos

Los páramos se pueden clasificar en tres tipos según la temperatura y altura que se presentan en estos ecosistemas y se clasifican así:

Paramo: En el páramo se pueden encontrar temperaturas que varían entre 5° y 6°C, en estos lugares se puede evidenciar la abundancia de frailejones a lo largo de su territorio y sus suelos son muy ricos en carbono por la descomposición orgánica que allí se genera.

Superparamo: Se encuentra ubicada en la zona más alta de la montaña con temperaturas promedio de 2°C, donde la vegetación es de poca altura debido a sus bajas temperaturas.



Sub paramo: Se ubica en la parte baja del páramo con temperaturas entre los 8 y 10 °C. Se encuentra cerca de la zona boscosa y exhibe frondosas turberas, además de varios pastizales y vegetación abierta.

Valor cultural de los paramos

Los páramos tienen un valor cultural muy importante debido a que estos lugares poseen una riqueza natural inmensa y son un mecanismo de protección garantizado para el planeta tierra debido a las funciones que genera para la mitigación del cambio climático y otros factores que alteren el ciclo de la vida, por esta razón en Colombia comunidades indígenas y personal de bomberos del municipio de Riosucio Caldas se unieron y hicieron un llamado a las comunidades que habitan en ecosistemas de alta montaña para congregarse en un grupo de apoyo donde se compartan los conocimientos que cada entidad tenga, por ejemplo de las comunidades indígenas enseñar a los comandos de bomberos que es lo importante y sagrado para ellos de estos ecosistemas y que estrategias espirituales, ancestrales llevan a cabo para la protección de los páramos. Y por parte del cuerpo de bomberos enseñar a las comunidades que habitan estos lugares que hacer en caso de encontrar un serie de aspectos e impactos que estén deteriorando estos lugares y otorgarles un amplio conocimiento a estas personas.

Desarrollo objetivo 1

Identificar diferentes proyectos de educación ambiental en los páramos.

- Los páramos en el derecho ambiental colombiano a partir de la carta constitucional de 1991.
- Minambiente. (22 de 03 de 2021). Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible .
- Proyecto paramo andino propuesta de actividades de investigación para los páramos de Colombia
- Greenpeace. Paramos en peligro. (2013)
- Páramos de Colombia, fábricas de agua y cunas de biodiversidad
- Aprueban proyecto de ley que condena la deforestación con cárcel y hasta 50.000 SMLMV
- Biodiversidad y servicios ecosistémicos en 30 Reservas Naturales en el corredor de conservación de Páramos (2017)
- Camino por mi vereda cuidando nuestro territorio (2016)
- Gestión del recurso hídrico (2016)
- Territorios en disputa: Conflictos socioambientales en la alta montaña (2016)
- Educación y participación para la adaptación al cambio climático (2015)
- Fauna de las reservas naturales de la sociedad civil, Mariposas (2015)
- Las reservas naturales de la sociedad civil: un aporte a la conservación(2015)



Existen documentos en los cuales existe información muy valiosa acerca de los páramos con los es “Proyecto páramo andino propuesta de actividades de investigación para los páramos de Colombia” donde el autor Orlando Vargas lleva una investigación demasiado amplia para dar un conocimiento mucho más amplio sobre estos lugares y así poderles ayudar en minimizar su deterioro, José Camilo Cortés Rico, Claudia Lorena Ortiz Melo en su proyecto enseñan los servicios ecosistémicos que prestan estos lugares y sobre todo los corredores de conservación de páramos.

Durante la investigación realizada se encontraron diferentes proyectos de educación ambiental para la protección de los páramos los cuales van de la mano con el ministerio de ambiente y desarrollo sostenible donde se encuentran un sin fin de propuestas de investigación para preservar los servicios ecosistémicos que prestan estos lugares, durante la investigación realizada a los proyectos se identificó que la gran mayoría de estos han encontrado problemas o conflictos por la disputa de territorio entre las comunidades y grandes multinacionales las cuales tienen un interés económico sobre estos lugares y por esta razón se han generado ciertos conflictos socioambientales en estas reservas naturales.

Cada uno de los documentos descritos al inicio cuenta en su planteamiento inicial con la educación ambiental como una herramienta que presta de manera muy útil sus diferentes métodos para llevar a cabo una actividad sostenible o equilibrada con el entorno en el cual se desarrollan las actividades y genera conciencia en las personas. Para que en el momento de la interacción con estos lugares sus visiones y pensamientos vayan generando nuevas estrategias para la protección de estos ecosistemas de alta montaña que son demasiado importantes.

Desde el año 2014 se ha venido diseñando estrategias en las cuales se hace mucha referencia a la inclusión de diferentes frentes de apoyo para que la educación ambiental pueda ayudar en lo más posible a la preservación de los páramos, pero ello se tiene un compromiso de todos, como lo es el caso de las entidades como son el PROCEDA (Proyectos ciudadanos de educación ambiental), PRAE (Proyectos ambientales escolares), PRAU (Proyectos ambientales universitarios), los cuales cumplen diferentes roles durante la intervención que hacen para ayudar a mejorar la situación que se están presentando en los páramos de Colombia.

PROCEDA: Estos son proyectos ambientales ciudadanos que se llevan a cabo por la conformación de grupos y algunas organizaciones civiles con el deseo de ayudar y contribuir a la solución conjunta de los problemas ambientales donde se enfocan en los problemas concretos de la realidad nacional.

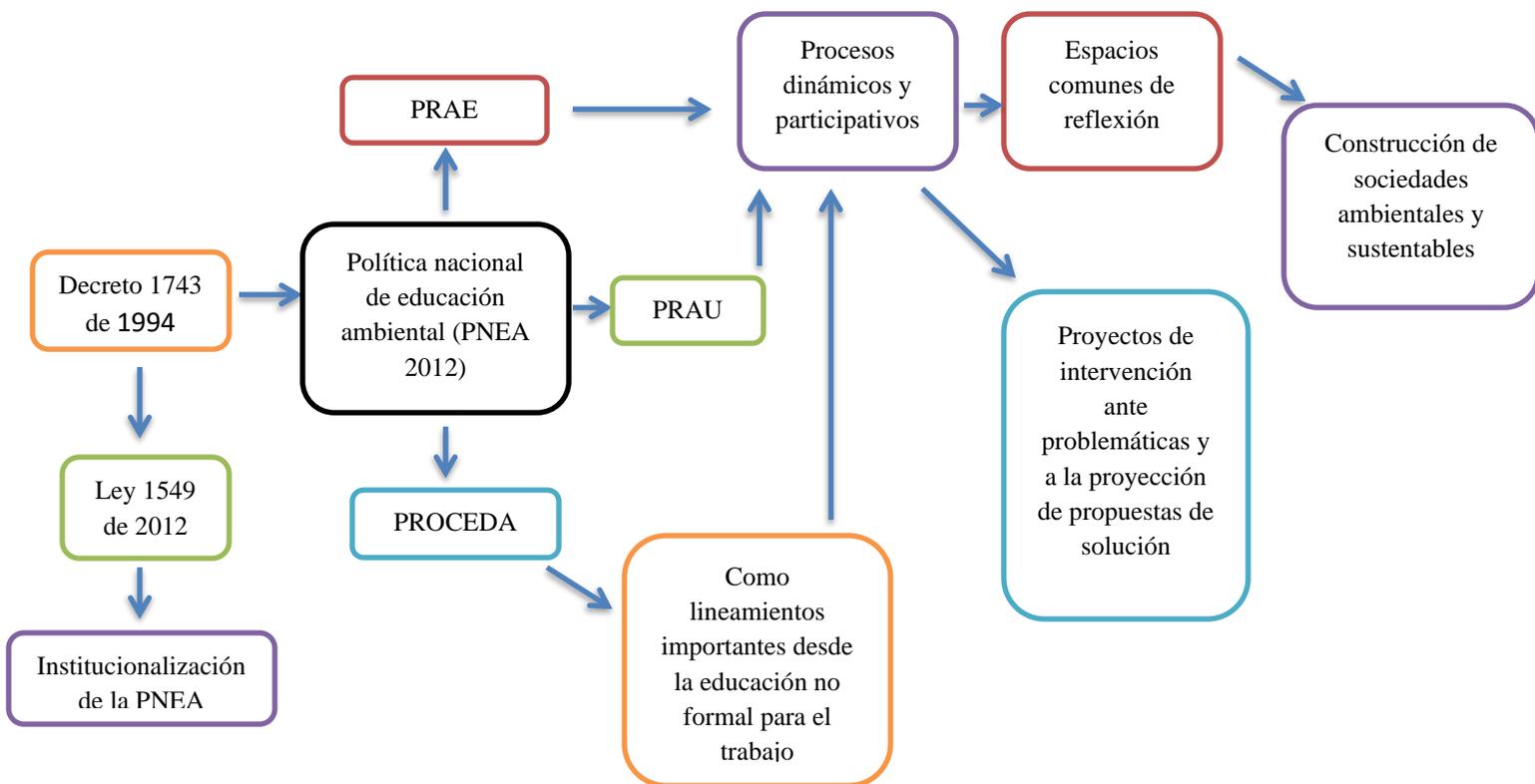
PRAE: Son algunos proyectos de problemáticas ambientales nacionales que son incluidas en las instituciones educativas del país para que los estudiantes tengan el conocimiento de lo que está sucediendo, para que en ellos se pueda formar la formación integral requerida

para la comprensión y la participación en la transformación de realidades ambientales locales, regionales y/o nacionales.

PRAU: Proyectos que son creados en las universidades con el fin de apoyar los programas presentados por las organizaciones ciudadanas para dar un salto de calidad en los proyectos ambientes.

Lo mencionado anteriormente se da bajo el decreto 1743 de 1994 en el cual se instituye el Proyecto de Educación Ambiental para todos los niveles de educación formal, se fijan criterios para la promoción de la educación ambiental no formal e informal y se establecen los mecanismos de coordinación entre el Ministerio de Educación Nacional y el Ministerio del Medio Ambiente.

Ilustración 6. Mecanismo de coordinación del ministerio de educación y el desarrollo de medio ambiente



Fuente: Propia

PNEA (Política Nacional de Educación Ambiental): Es el resultado de un proceso de construcción participativo y tiene por objeto desarrollar conocimiento, valores, habilidades y actitudes que generen cambios de prácticas y acciones orientadas a conservar el medio ambiente y potenciar una cultura de responsabilidad

Ley 1549 de 2012: Por medio de la cual se fortalece la institucionalización de la política nacional de educación ambiental y su incorporación efectiva en el desarrollo territorial.

Desarrollo objetivo 2

Identificar las debilidades y fortalezas de la educación ambiental para la protección de los páramos.

Tabla 4. Matriz DOFA, debilidades y fortalezas de la educación ambiental para la protección de los paramos

<p>Matriz DOFA</p>	<p>Fortalezas (F) Incorporación de la educación ambiental en el plan básico de ordenamiento territorial, Formulación del plan de manejo ambiental por las entidades gubernamentales, mayor convicción respecto al trabajo multidisciplinario e interdisciplinario, buenos recursos humanos que facilitan las acciones institucionales.</p>	<p>Debilidades (D) La principal debilidad con la cuenta la educación ambiental es el poco interés por los entes gubernamentales ya que ellos son los encargados de brindar la información y patrocinar proyectos en conjunto con las comunidades, Baja sensibilización ambiental en las instituciones públicas y privadas.</p>
<p>Oportunidades (O) Apoyo de profesionales para la difusión de las actividades como la radio de la localidad, programas de estudio para todos los niveles educativos incitando al trabajo medio ambiental de diversas formas, acceso a proyectos para financiamiento de actividades científicas ambientales.</p>	<p>Estrategia FO: Analizando las oportunidades y fortalezas se puede llegar a la conclusión de que la estrategias más adecuada para hacer de la educación ambiental más fructífera en el caso de la protección de los páramos es el apoyo incondicional con los profesionales que se encarguen de llevar estos procesos a cabo.</p>	<p>Estrategia DO: Con base a las oportunidades y debilidades que se presentan se puede plantear una estrategia donde los programas de estudio que se generen puedan ser aprobados por entidades de gobierno poderlos presentes en las instituciones educativas públicas y privadas porque los jóvenes conozcan lo que se está haciendo y así se motiven a participar de estos proyectos.</p>
<p>Amenazas (A) Como la gran mayoría de los</p>	<p>Estrategia FA: Realizando un análisis de las fortalezas y</p>	<p>Estrategia DA: Los procesos educativos que incluyen la</p>

<p>páramos se encuentran alejados de las zonas urbanas esto puede limitar la participación de la comunidad en jornadas de educación ambiental propuestas.</p>	<p>amenazas se planteó una estrategia donde se puedan realizar diferentes secciones donde se reúnan comunidades interesadas para llevarles o enseñarles la importancia de la educación ambiental para la protección de los páramos y del entorno en sí.</p>	<p>enseñanza de la educación ambiental pretenden tomar conciencia del individuo y la sociedad de igual forma la capacitación conforman un proceso que permite que los seres humanos y las sociedades desarrollen plenamente la capacidad de conocimiento del mundo y la realidad interpretarlos, explicarlos y vivir sus circunstancias.</p>
---	---	--

Fuente: Propia

La matriz dofa es una herramienta utilizada para la planificación delimitada ya sea para empresas, proyectos o programas donde su objetivo es identificar los puntos a perfeccionar y las potenciales iniciativas que se tengan. Con ella se puede realizar un diagnóstico a fondo y completo de lo que se está realizando y así se puede reducir los riesgos a la hora de dar un paso importante como explorar nuevas estrategias o planificar proyectos y programas muchos más viables.

La matriz construida muestra cuatro factores muy importantes que presenta la educación ambiental para la protección de los páramos, y de cómo las entidades gubernamentales tienen como obligación estar presentes para ayudar a mejorar las debilidades y las amenazas que se presentan por las actividades humanas o para mitigar los impactos ambientales generados por la naturaleza como lo es el cambio climático.

También se identificaron las oportunidades y fortalezas que tiene la educación ambiental para ayudar a conservar de mejor manera estos lugares, aparte de esto y gracias al análisis tan a fondo que se puede obtener con la ayuda de la matriz se pudieron analizar los cuatro factores iniciales se hizo un cruce entre todos y se pudieron plantear estrategias para cada uno de ellos.

Para educación ambiental es demasiado importante poder tener de manera continua en las instituciones educativas ya sea privadas o públicas ya que desde ahí nacen verdaderos programas y proyectos innovadores los cuales son de mucha ayuda para fomentar y plantear estrategias que ayudan a la protección de los páramos y a que las comunidades participen en esta labor que están necesitando.

Desarrollo objetivo 3

Analizar cuáles podrían ser los lineamientos para aplicar en el contexto del páramo de letras.

Según el estudio realizado se ha evidenciado 10 aspectos los cuales están deteriorando con los páramos que son grandes fuentes de vida los cuales cada día que pasa son mucho más frecuentes por los beneficios que prestan estos lugares.

Tabla 5. Aspectos y causas del deterioro de los paramos

Aspectos	Que causan
Ganadería	Erosion en el suelo
Agricultura	Deterioro del suelo por el uso de quimicos
Mineria	Modifiacion del paisaje, contaminacion del suelo, aire, agua y erosion del suelo
Hidroelectricas	Alteracion del ecosistema
humanos en zonas de paramos	Los humanos causan cambios en las condiciones del suelo
Uso del agua	Los paramos entregan el agua en prefectas condiciones y los humanos la devuelven sin vida a los rios o caños
Construccion en la sabana y los cerros orientales	Repecurte en el ecosistema de los paramos ya que se desplazan algunas especies de animales y se deforesta la capa vegetal
Crecimineto de la poblacion	Aumenta la demanda de agua por las comunidades
Cambio climatico	Aveces no llueve y al no poder retener agua en sus musgos y liquenes se seca el ecositema de paramo

Fuente propia

- **Lineamientos de educación ambiental para las zonas de paramos.**

Los lineamientos de la educación ambiental para la protección de los páramos son muy diferentes ya que se pueden tener diferentes puntos de vista en cuanto al manejo que le da cada entidad o corporación para las zonas de los páramos por ejemplo:

El ministerio de ambiente y desarrollo sostenible con la Resolución 0886 de 2018 en la cual se adoptan los lineamientos para la zonificación y régimen de usos en las áreas de paramos delimitadas y se establecen las directrices para diseñar, capacitar y

poner en marcha programas de sustitución y reconversión de las actividades agropecuarias y se toman otras directrices. Aquí se puede identificar que el ministerio le está diciendo a la comunidad que no todas las zonas de los páramos pueden ser intervenidas para creación de cultivos solo las que están delimitadas y todo es para mantener la conservación de estos lugares.

De la misma forma se hacen los respectivos lineamientos de la educación ambiental para todas las actividades que se realizan en estos lugares para que todo se lleve de la mejor manera para proteger estos lugares.

La mitad de los páramos se encuentran en Colombia y proveen el 70% del agua potable del país, Los medios escritos normalmente realizan un cubrimiento favorable a esa protección y existe una masa crítica de opinión que respalda esa postura. Hay avances normativos y de política pública en la materia. Sin embargo, también existen algunos desafíos como la poca implementación de esos avances, la presión antrópica persistente, la capacidad de incidencia de la industria minera y más recientemente el paro agrario nacional. (AIDA)

Según el ministerio de ambiente y desarrollo sostenible tiene como principio para la implementación de la educación ambiental un serie de pasos los cuales están contenidos el decreto 1743 de 1994 como principal fuente de información para que la educación ambiental pueda ser llevada a cabalidad.

LEY 1930 DE 2018

“Por medio de la cual se dictan disposiciones para la gestión integral de los páramos en Colombia”

Objeto de la presente ley establecer como ecosistemas estratégicos los páramos, así como fijar directrices que propendan por su integralidad, preservación, restauración, uso sostenible y generación de conocimiento.

Artículo 2°. Principios. Para el desarrollo del objeto y de las disposiciones que se establecen en la presente ley, se consagran los siguientes principios:

1. los páramos deben ser entendidos como territorios de protección especial que integran componentes biológicos, geográficos, geológicos e hidrográficos, así como aspectos sociales y culturales.
2. los páramos, por ser indispensables en la provisión del recurso hídrico, se consideran prioridad nacional e importancia estratégica para la conservación la biodiversidad del país, en armonía con los instrumentos relevantes de derecho internacional de los que la República de Colombia es parte signataria.



3. El ordenamiento del uso del suelo deberá estar enmarcado en la sostenibilidad e integralidad de los páramos.

DECRETO NÚMERO 1743 DE 1994

Por el cual se instituye el Proyecto de Educación Ambiental para todos los niveles de educación formal, se fijan criterios para la promoción de la educación ambiental no formal e informal y se establecen los mecanismos de coordinación entre el Ministerio de Educación y el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Que la Ley 99 de 1993 entrega una función conjunta a los Ministerios del Medio

Ambiente y de Educación Nacional, en lo relativo al desarrollo y ejecución de planes, programas y proyectos de educación ambiental que hacen parte del servicio público educativo;

Que el artículo 5° de la Ley 115 de 1994, consagra como uno de los fines de la educación, la adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, de la calidad de vida, del uso racional de los recursos naturales, de la prevención de desastres, dentro de una cultura ecológica y del riesgo y la defensa del patrimonio cultural de la Nación,

Que de acuerdo con lo dispuesto en la misma Ley 115 de 1994, la estructura del servicio público educativo está organizada para formar al educando en la protección, preservación y aprovechamiento de los recursos naturales y el mejoramiento de las condiciones humanas y del ambiente Nacional (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible).

Los lineamientos que se pretenden por el ministerio de ambiente y desarrollo sostenible se componen de 3 capítulos los cuales en ellos se encuentran una serie de artículos que explican el paso a paso de cómo se debe desarrollar cada uno de ellos.

CAPITULO I

Del proyecto ambiental escolar

Artículo 1° Institucionalización. A partir del mes de enero de 1995, de acuerdo con los lineamientos curriculares que defina el Ministerio de Educación Nacional y atendiendo la Política Nacional de Educación Ambiental, todos los establecimientos de educación formal del país, tanto oficiales como privados, en sus distintos niveles de preescolar, básica y media, incluirán dentro de sus proyectos educativos institucionales, proyectos ambientales, escolares en el marco de diagnósticos ambientales, locales, regionales y / o nacionales, con miras a coadyuvar a la resolución de problemas ambientales específicos.



Artículo 2º. Principios rectores. La educación ambiental deberá tener en cuenta los principios de interculturalidad, formación en valores, regionalización, de interdisciplinar y de participación y formación para la democracia, la gestión y la resolución de problemas. Debe estar presente en todos los componentes del currículo.

Artículo 3º. Responsabilidad de la comunidad educativa. Los estudiantes, los padres de familia, los docentes y la comunidad educativa en general, tienen una responsabilidad compartida en el diseño y desarrollo del Proyecto Ambiental Escolar. Esta responsabilidad se ejercerá a través de los distintos órganos del Gobierno Escolar.

CAPITULO II

Instrumentos para el desarrollo del proyecto ambiental escolar

Artículo 4º. Asesoría y apoyo institucional. Mediante directivas u otros actos administrativos semejantes, el Ministerio de Educación Nacional conjuntamente con el Ministerio del Medio Ambiente, definirán las orientaciones para que las secretarías de educación de las entidades territoriales, presten asesoría y den el apoyo necesario en la coordinación y control de ejecución de los proyectos ambientales escolares en los establecimientos educativos de su jurisdicción y en la organización de los equipos de trabajo para tales efectos.

Artículo 5º. Formación de docentes. Los Ministerios de Educación Nacional y del Medio Ambiente, conjuntamente con las secretarías de educación de las entidades territoriales, asesorarán el diseño y la ejecución de planes y programas de formación continuada de docentes en servicio y demás agentes formadores para el adecuado desarrollo de los proyectos ambientales escolares.

Artículo 6º. Evaluación permanente. La evaluación de los proyectos ambientales escolares se efectuará periódicamente, por lo menos una vez al año, por los consejos directivos de los establecimientos educativos y por las respectivas secretarías de educación, con la participación de la comunidad educativa y las organizaciones e instituciones vinculadas al proyecto, según los criterios elaborados por los Ministerios de Educación Nacional y del Medio Ambiente, a través de directivas y mediante el Sistema Nacional de Evaluación.

Artículo 7º. Servicio social obligatorio. Los alumnos de educación media de los establecimientos de educación formal, estatales y privados, podrán prestar el servicio social obligatorio previsto en los artículos 66 y 97 de la Ley 115 de 1994, en educación ambiental, participando directamente en los proyectos ambientales escolares, apoyando la formación o consolidación de grupos ecológicos escolares



para la resolución de problemas ambientales específicos o participando en actividades comunitarias de educación ecológica o ambiental.

CAPITULO III

Relaciones interinstitucionales e intersectoriales

Artículo 9º. Participación en el Sistema Nacional Ambiental. El Ministerio de Educación Nacional hace parte del Sistema Nacional Ambiental. Participará conjuntamente con las demás instituciones gubernamentales, no gubernamentales y privadas que hacen parte del Sistema, en la puesta en marcha de todas las actividades que tengan que ver con la educación ambiental, especialmente en las relacionadas con educación formal, en los términos en que lo estipulan la Política Nacional de Educación Ambiental y este Decreto.

Artículo 10. Estrategias de divulgación y promoción. El Ministerio de Educación Nacional adoptará conjuntamente con el Ministerio del Medio Ambiente, estrategias de divulgación y promoción relacionadas con la educación ambiental, para la protección y aprovechamiento de los recursos naturales y la participación ciudadana y comunitaria, tanto en lo referente a la educación formal, como en la no formal e informal.

Artículo 11. Comité Técnico Interinstitucional de Educación Ambiental. El Consejo Nacional Ambiental creará y organizará un Comité Técnico Interinstitucional de Educación Ambiental, integrado por funcionarios especialistas en educación ambiental, representantes de las mismas instituciones y organismos que hacen parte del Consejo, que tendrá como función general.

Artículo 12. Participación territorial. Las secretarías de educación departamentales, distritales y municipales, harán parte de los consejos ambientales de las entidades territoriales que se creen en la respectiva jurisdicción, según lo estipulado en la Ley 99 de 1993.

Artículo 13. Relaciones con las Juntas de Educación. El Consejo Nacional Ambiental mantendrá una comunicación permanente con la Junta Nacional de Educación, con el fin de coordinar la formulación de políticas y reglamentaciones relacionadas con educación ambiental.

Los lineamientos más adecuados para aplicar en el contexto del páramo de letras en cuanto su manejo y conservación es el trabajo social con la comunidad debido a que ellos saben la gran importancia que tienen estos lugares. La metodología que se puede aplicar en el

Fuente: Propia

Observando la figura anterior podemos observar el paso a paso que se implementara para llevar a cabo la estrategia plateada para la protección del páramo de letras donde la base fundamental para esta actividad es las comunidades que deseen integrarse para ayudar a minimizar los daños que se están generando por actividades humanas y las actividades antrópicas que hacen mucho daño a estos ecosistemas de alta montaña.

En el primer paso se realizara una investigación sobre cómo se llevan a cabo las actividades en estos lugares, se estudiara como es el día a día en el páramo, con qué tipo de vegetación o fauna cuenta y cuanto es la extensión de su territorio para tener un poco más de información para que a la hora de plantear proyectos o programas se haga con mayor facilidad

Como segundo paso se interactúa con la comunidad para conocer las opiniones que tiene sobre las actividades que allí se practican y que estrategias tienen para conservar los páramos.

En tercer lugar se practicarán charlas y encuestas con preguntas cerradas y abiertas para saber que piensa las comunidades los sistemas paramunos y poder analizar y plantear el paso a seguir.

Conociendo lo anterior se procederá a plantear programas y proyectos con la comunidad interesada para que aporten desde su campo ya que ellos conviven a diario con este entorno y pueden brindar un poco más por la experiencia que adquieren y así plantear una forma donde todos aporten para se puedan reducir el deterioro de los páramos.

Por último se buscarán fondos o recursos económicos para realizar los programas que se planteen y así poder ejecutarlos de la mejor manera, para obtención de estos recursos se investigara las empresas que se interesen por cuidar los páramos pero primero se le enseñara la propuesta y estrategia que se tiene y así poder llegar a muchas personas más que desean participar de estas actividades.

- **Un documento con el análisis de la educación ambiental para la protección de los páramos en latino américa.**

Durante la investigación se pudieron encontrar cierta variedad de documentos los cuales hacen referencia de cómo se deben proteger los páramos en latino américa ya que la mayor parte de los países tiene en su territorio estos ecosistemas de alta montaña los cuales son muy importantes para conservación del planeta y la reducción del cambio climático, en ellos como lo es el caso de “Greenpeace. Paramos en peligro. (2013)” nos enseña la importancia que tiene la educación ambiental para protección de paramos, debido a que desde hace

unos 20 años estos lugares se han venido deteriorando y de una manera muy acelerada por la actividad que generan los humanos en estos lugares.

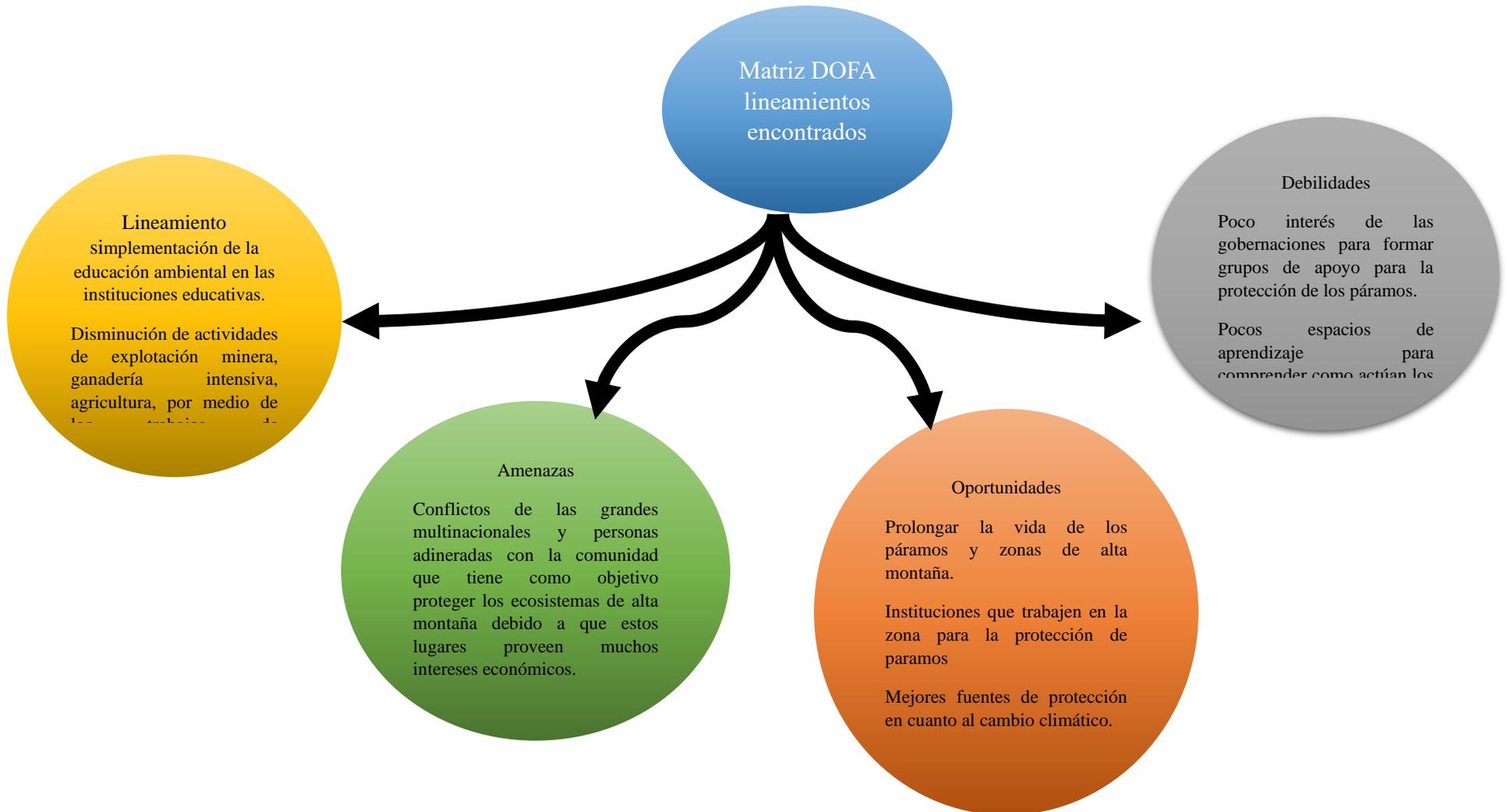
Aparte de esto en algunos casos las personas que conviven a diario con estos ecosistemas como las etnias indígenas manejan otros tipos de lineamientos no tan tecnicss ya que para ellos estos lugares son sagrados y prefieren protegerlos espiritualmente para mejorar su conservacion.

Analizando todos los puntos de vistas encontrados a lo largo de la investigacion se pueden evidenciar que de una u otra manera los paramos han venido en decaencia por que las personas han ido implementando atividades en estos lugares las cuales no son muy fructiferas como lo es la ganaderia, agricultura, explotacion minero energetica entre otros. Pero tambien es de resaltar que existen muchas entidades o personas que les nace ayudar y poteger estos lugares los cuales son una gran fuente de vida para la gran parte de la poblacion mundial ya que en ellos se encuentra el recurso natural mas importante de todos como es el agua y por esto debemos de intentar de reducir de manera casi inmediata la aceleracion con la cual se estan deteriorando los paramos, donde se pueden utilizar todas las estrategias habidas y por haber ya que todas son validas y de una u otra manera aportan para mejorar la conservacion de los ecosistemas de alta motaña.

Las actividades espirituales o rituales los cuales provienen de las etnias indigenas limpian en lugar y en ellos se puede respirar tranquilidad, armonia y paz donde al moemnto de visitar el lugar vas a poder observar de sus hermosos paisajes como jamas nadie los ha visto.

- **Matriz Dofa de los lineamientos encontrados**

Ilustración 8. Matriz DOFA de las estrategias encontradas



Fuente: Autoría propia

Análisis de la matriz

Como se observa en la matriz existen diferentes lineamientos para la protección de los páramos en latino américa cada una ellas es diferente dependiendo la zona geográfica donde se encuentre ya que las personas pueden dar un manejo diferente a las situaciones que se presentan en cada lugar, por esto en cada uno de los artículos consultados se puede observar que en cada país de latino américa que cuenta con ecosistema de alta montaña los métodos de protección son los mismos pero con diferente proceder ya que para una persona puede ser más eficiente de una manera y para otra es más eficiente de otra manera.

También se puede mirar que las amenazas más grandes con las cuenta los páramos en latino América son las grandes multinacionales ya que ellos se encargan de explotar los recursos naturales que nos ofrecen estos lugares todo esto debido a que los gobiernos de cada país dan su aval y otorgan títulos mineros para explotar el lugar sin importan los aspectos e impactos que se generan directa e indirectamente por las actividades que allí se realizan.

Las oportunidades que se generan en el momento de promover los lineamientos para la protección de los páramos son muy importantes ya que con ellas llegan un sin fin de conformidades con las que estos lugares empiezan a mejorar y prolongar su vida para prestar esos servicios eco sistémicos que son tan importantes para todas las comunidades que se benefician de los recursos que proveen estos lugares.

Ilustración 9. Paramo de santurban

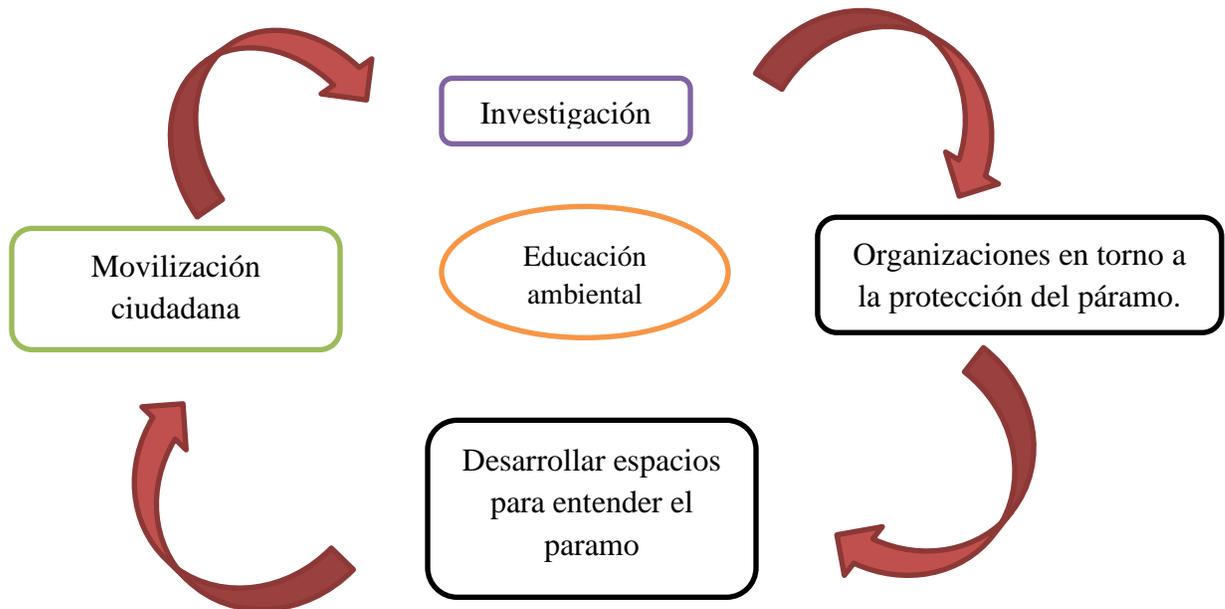


Fuente: Infoabe

<https://www.infobae.com/america/colombia/2020/12/12/paramos-en-colombia-recibiran-una-inversion-de-15-millones-de-dolares-para-su-conservacion/>

Debido al estudio realizado sobre los aspectos más frecuentes en el deterioro de los sistemas paramunos se plantean soluciones por medio de la educación ambiental los cuales son muy importantes para tratar de minimizar los daños que se le están causando a los ecosistemas de alta montaña,

Ilustración 10. Proceso de la educación ambiental



Fuente: Propia

6. CONCLUSIONES

- En la investigación realizada se pudieron identificar diferentes lineamientos para la protección de para las cuales involucran todo tipo de personas como también los entes gubernamentales, donde se proponen proyectos como una solución para la conservación de los sistemas a largo plazo para resguardar y cuidar los benéficos de los servicios eco sistémico.
- El deterioro de los paramaos en Colombia y latino américa va en aumento ya que los gobernantes de cada país están pensando más en los beneficios económicos que traen la explotación de estos lugares donde se pueden encontrar una variedad de recursos naturales como lo es oro, carbón y plata. Las contaminaciones producidas por estas explotaciones minero energéticas aumentan cada día el deterioro de estos

lugares y también de las zonas urbanas ya que son los principales afectados por los beneficios que prestan las aguas de estos lugares.

- Según el sistema nacional de áreas protegidas de Colombia, en el territorio colombiano se encuentra 37 zonas de paramos las cuales proveen el 70% de agua potable para las zonas urbanas y zonas rurales como por ejemplo el páramo de santurban que le provee el agua potable a la planta de te potabilización de la ciudad de Bucaramanga y en lo propio el páramo de letras que abastece la cuenca del río Chinchiná para llevarle agua la ciudad de Manizales y muchos sectores cercas a este cuenca.
- La educación ambiental es muy importante para la protección de los páramos ya que las personas con la educación se pueden concientizar de lo que está pasando y así actuar con conciencia y tener capacidad de proceder en los momentos adecuados para saber lo que se debe hacer para mantener un equilibrio de las personas y el entorno.
- Dentro de las dificultades encontradas con mayor frecuencia en los documentos es la explotación de los páramos por parte de las multinacionales queriendo extraer los recursos no renovables de estos lugares debido a la flexibilidad que tiene el gobierno con ellos solo por ser empresas extranjeras o multinacionales que hacen explotación a gran escala, permitiéndoles todo bajo un acuerdo de compensación el cual nunca solucionara el daño que generan en estos ecosistemas , por esta razón las personas juegan un factor muy importante ya que son los que se benefician de los recursos que generan lo paramos como lo es el agua siendo este el más importante de todos protegiéndolo e implementando estrategias con las que se puedan interponer antes los gobernantes e identidades que se encargan de la protección de estos lugares.
- En el 80% de los páramos de Latinoamérica se evidencia que en las instituciones educativas tiene un correcto manejo de los residuos sólidos creando una conciencia ambiental para el cuidado y la protección de los mismos.

7. RECOMENDACIONES

- Esta recomendación tiene como objetivo dejar abierta la posibilidad donde la Universidad católica de Manizales pueda ofrecer espacios donde se aborde la educación ambiental en cuanto a la protección de paramos y zonas de alta montaña ya que estas capacitaciones son muy importantes para trabajos posteriores y formación integral de ingenieros ambientales para el futuro.
- Tener en cuenta los trabajos presentados por alumnos de la universidad y formas grupos de trabajo donde se puedan abortar estos documentos y poder aplicar estas

estrategias para la protección de los páramos en algún momento para ayudar a la conservación de estos lugares.

- Trabajar la educación ambiental para la protección de paramos y nuestro entorno en los semilleros de investigación de la universidad

8. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Tabla 5. Cronograma de actividades

Nombre de la actividad a desarrollar	MES					
	1	2	3	4	5	6
Objetivos y documentación a revisar						
Fichas bibliográficas						
Desarrollar objetivos						
Resultados						
Informe final						

Fuente: Autoría propia

9. ANEXOS

Fecha de lectura: 04/04/2021	Numero consecutivo de revisión: 1
Título: LOS PÁRAMOS EN EL DERECHO AMBIENTAL COLOMBIANO A PARTIR DE LA CARTA CONSTITUCIONAL DE 1.991	
Autor(es): Carlos Alberto Serna, Pier Andrey Cardona Gómez	
Fuente bibliográfica: G, C. A. (2017). LOS PÁRAMOS EN EL DERECHO AMBIENTAL COLOMBIANO A PARTIR DE LA CARTA CONSTITUCIONAL DE 1991. Obtenido de Universidad de Manizales: file:///C:/Users/Acer%203415%20Ci3%20Optane/Downloads/Trabajo%20de%20Grado%20Carlos%20Alberto%20Serna%20G.pdf	
Conceptos, contextos y aspectos metodológicos que propone el texto: Recientemente, se ha visto cómo el progreso de la humanidad viene afectando el planeta de forma drástica y alarmante. En efecto, la descomunal producción de tecnología y bienes de consumo, entre otras cosas, alteran y alterarán el tradicional devenir de la naturaleza, del océano y de los bosques tropicales dispersos en todo el mundo. Por eso, las políticas públicas de los Estados Sociales de Derecho y de algunos organismos internacionales como la OEA y las Naciones Unidas abogan por el desarrollo sostenible, atisbo de luz y esperanza para el futuro, que, de alguna manera, intenta mitigar el impacto causado al medio ambiente. En esta lista de naciones preocupadas por el entorno se encuentra Colombia, un país suramericano opulento en diversidad, agua, flora y fauna. No obstante, en los últimos diez años los colombianos han presenciado cómo sus ríos se contaminan por desechos tóxicos, cómo sus aves desaparecen por la caza y la tala de árboles y cómo su recurso hídrico disminuye radicalmente.	
Palabras nuevas: atisbo de luz	
Preguntas de investigación y del conocimiento que propone el autor: ¿Cuál es la normatividad ambiental referente a los ecosistemas de páramos en Colombia a partir de la Constitución Nacional de 1.991?	
Análisis interpretativo por el revisor: Lo que los autores esperan con el escrito es concientizar a las personas colombianas ya que el territorio colombiano cuenta con el 49 % de los páramos en el mundo, Por tal razón el texto propende despertar en las personas que revisen el documento darse cuenta de la importancia que tiene la naturaleza en la vida del hombre.	
Referencias de interés que cita el autor: <ul style="list-style-type: none"> • Cabrera, M. y Ramírez, W. (2012) La restauración ecológica de los páramos de Colombia: transformación y herramientas para su conservación. Recuperado de: www.googleacademic.com.co • Código Penal • Constitución política 1991 • Ley 99 de 1993 • Ley 357 de 1997 • Ley 373 de 1997 • Ley 106 de 2015 • Ley 1333 de 2009 • Ministerio del Medio Ambiente Resolución 0769 de 2002 • Resolución 0937 de 2011 • Resolución 0839 de 2003 • Resolución 196 de 2006 • Poemario del páramo. (2009). Compilación de los trabajos realizados por los participantes en el Taller Regional sobre Manejo de Páramo Proyecto Páramo Andino (PPA) Ipiales. Nariño, Colombia: Editorial Galeras 	

Fecha de lectura: 04/04/2021

Numero consecutivo de revisión: 1

Título: Ecosistemas de Alta Montaña y Páramo

Autor(es): Miniambiente

Fuente bibliográfica:

Minambiente. (22 de 03 de 2021). Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible. Obtenido de <https://www.minambiente.gov.co/index.php/component/content/article/410-plantilla-bosques-biodiversidad-y-servicios-ecosistematicos-12>

Conceptos, contextos y aspectos metodológicos que propone el texto:

El planteamiento sobre la importancia a nivel mundial de las montañas, se presentó en 1992 en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (CNUMAD), realizada en Río de Janeiro. En el documento final de la citada Conferencia, se logró incluir el capítulo 13, denominado “Ordenación de ecosistemas frágiles: desarrollo sostenible de las zonas de montaña”, lo que hizo que este tema lograra un importante nivel, similar a los temas del cambio climático, la deforestación tropical, la desertificación, y otros reconocidos mundialmente como Fundamentales para el mejoramiento de la calidad ambiental global.

Según la FAO, las montañas son frágiles ecosistemas los cuales son globalmente importantes como fábricas del agua de la tierra, hábitats de rica diversidad biológica, lugares para la recreación y el turismo y áreas de un importante valor cultural. Las montañas proveen directamente alimento para un 10% de la humanidad, también proveen entre 30-60% del agua en zonas húmedas y más del 70-95% en ambientes semiáridos y áridos²⁰. Aproximadamente el 11% de la superficie de la tierra se localiza en zonas montañosas por encima de los 2000 m.s.n.m²¹, porcentaje importante ya que allí se encuentran los nacimientos de los principales recursos hídricos del mundo.

Las consideraciones internacionales sobre la planificación ambiental para un Desarrollo Sustentable de Montañas, determinan que la misma es un desafío político donde debe integrarse el medio ambiente y su dinámica evolutiva a fin de garantizar entre otras, la calidad de vida y un mínimo de impacto ambiental, las inversiones públicas y privadas, y dirimir el conflicto entre fines de conservación y metas de desarrollo socioeconómico

Palabras nuevas:

Preguntas de investigación y del conocimiento que propone el autor:

Análisis interpretativo por el revisor: el autor pretende dar a conocer a las personas de la importancia de preservar y fomentar el cuidado para las regiones montañosas y paramunas que existen en Colombia, debido a que están proveen un gran porcentaje en cuanto a los recursos como lo es el agua y diversidad biológica además también son grandes fuentes de recreación cultural ya que en ellas habitan diferentes especies de fauna y flora.

Referencias de interés que cita el autor:

- genda 21. 1992. Sección II: Conservación y gestión de los recursos. Capítulo 13: Desarrollo sostenible de las zonas de montaña.
- Aguilar, M. & Rangel, O. 1996. Clima de alta montaña en Colombia en “El páramo ecosistema a proteger”. Serie montañas tropoandinas. Volumen II
- Andean Mountains Association & University of Georgia. 1999. Memorias III Simposio Internacional de desarrollo sustentable de Montañas. Entendiendo las interfaces ecológicas para la gestión de los paisajes culturales en los Andes.
- Andrade G., Ruiz, J.P. & Gómez, R. 1996. Biodiversidad, conservación y uso de recursos naturales. Cerec-Fescol.
- Cortés, A. 1994. Los suelos de páramo: reguladores del recurso hídrico en Boyacá en El páramo ecosistema de alta montaña. Serie montañas tropoandinas. Volumen I

- Ideam (Subdirección de Geomorfología y Suelos) & Universidad Nacional de Colombia (Facultad de Ciencias Humanas, departamento de Geografía). 1996. Sistemas morfogénicos del territorio colombiano.

Fecha de lectura: 04/04/2021

Numero consecutivo de revisión:1

Título: Proyecto Paramo Andino

Autor(es): Orlando Vargas, Vilma Jaimes, Liseth Castellanos ,Juanita Mor

Fuente bibliográfica:

Vargas, O., Jaimes, V., Castellanos, L., & Mora, J. (Octubre de 2004). ResearchGate. Obtenido de PROYECTO PARAMO ANDINO PROPUESTA DE ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN PARA LOS PÁRAMOS DE COLOMBIA:

Conceptos, contextos y aspectos metodológicos que propone el texto:

El Proyecto Páramo Andino es una propuesta para conservar la biodiversidad, salvaguardar las funciones hidrológicas y mejorar las condiciones de vida de los habitantes de los páramos de Venezuela, Colombia, Ecuador y Perú. Para el desarrollo del componente de investigación se presenta esta propuesta nacional que aporta preguntas concretas a resolver y serán un aporte al plan de investigación y monitoreo de la fase de ejecución del proyecto.

En el presente documento se hace una propuesta de investigación ecológica que pretende analizar los efectos del cambio del uso de la tierra sobre la conservación de la biodiversidad y el mantenimiento de los servicios ambientales y definir variables e indicadores para el establecimiento de una red internacional de monitoreo. La propuesta aporta nuevos elementos de análisis al marco conceptual y describe las principales actividades de investigación sugeridas para los temas de: BIODIVERSIDAD, AGUA Y SUELOS, en los páramos de Colombia, con énfasis en los dos usos más extendidos: la ganadería extensiva con uso del fuego, la ganadería intensiva y la agricultura tanto intensiva como itinerante (con periodos de descanso).

Palabras nuevas: itinerante

Preguntas de investigación y del conocimiento que propone el autor:

¿Cuáles son los efectos de cambio en el uso de la tierra sobre la conservación de la biodiversidad y el mantenimiento de los servicios ambientales en los páramos Andinos?

¿Cómo las actividades de los usuarios directos e indirectos del páramo, alteran la biodiversidad y las funciones ecosistémicas de los páramos?

¿Cómo las alteraciones del páramo repercuten en la calidad de vida de los actores sociales y en los servicios ambientales que la sociedad obtiene de los páramos

Análisis interpretativo por el revisor: El documento busca dar a conocer el impacto de las actividades humanas sobre el páramo ya que en estos operan una serie de especies abióticas siendo rodeados de unos factores climáticos y geomorfológicos los cuales han logrado adaptarse a estos ambientes extremos.

Referencias de interés que cita el autor:

- ABADIN, J. GONZALEZ-PRIETO S.J., SARMIENTO, L., VILLAR, M.C., Y T. CARBALLAS. 2003. Successional dynamics of soil characteristics in a long fallow agricultural system of the high tropical Andes. Soil Biology and Biochemistry 34:1739-1748.
- ALLAN, J. 1995. Stream Ecology. Chapman & Hall. London. 387p.
- ANDERSON, M.J., P. FLANAGAN, E. CASWELL, D. COLEMAN, E. CUEVAS, D. FRECKMAN, J. A. JONES, P. LAVELLE and P. VITOUSEK. 1989. Biological processes regulating organic matter dynamics in tropical soils. In: D.

- Coleman, J. Malcolm Oades and G. Uehara. Dynamics of soil organic matter in tropical ecosystems. NIFTAL. Hawaii.
- ARANGUREN, A. 1988. Aspectos de la dinámica del nitrógeno en parcelas con diferente tiempo de descanso en el Páramo de Gavidia. Tesis de Grado, Facultad de Ciencias, ULA. Mérida. Venezuela. 149 p.
- ARDILA-R., M.C. Y A. ACOSTA. 2000. Anfibios. En: J. O. Rangel-Ch. (Ed.). Colombia Diversidad Biótica III. La región paramuna. Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia.

Fecha de lectura: 05/04/2021

Numero consecutivo de revisión:1

Título: Manejo Ambiental Sostenible para el Ecosistema de Páramo: Caso Páramo de Santurbán

Autor(es): Nataly Johana Callejas Rodríguez

Fuente bibliográfica:

Rodríguez., N. Y. (17 de 8 de 2015). <http://www.unilibre.edu.co>. Recuperado el 02 de 05 de 2021, de <http://www.unilibre.edu.co>: <http://www.unilibre.edu.co/bogota/pdfs/2016/4sin/B69.pd>

Conceptos, contextos y aspectos metodológicos que propone el texto

Como una de las alternativas que se han venido trabajando en las corporaciones de defensa de los recursos naturales con mayor auge son los planes de manejo ambientales, los cuales debido a muchas de las acciones correctivas en las explotaciones mineras que ya vienen explotando recursos mineros, ponen en alerta las actividades preventivas frente a la situación actual de los Páramos y su extracción de recursos naturales de manera inadecuada, que trae consigo el desarrollo de otras problemáticas que influyen sobre las necesidades básicas de las comunidades y condicionan la calidad de vida de todos los habitantes del territorio nacional. Si bien la minería ha ofrecido alternativas de crecimiento económico en las regiones, el control gubernamental escaso y las malas prácticas para obtener el mineral han producido graves lesiones a los ecosistemas situación en la que es necesario intervenir desde todas las profesiones, adecuando el sistema de valoración contable propuesto a un plan de manejo ambiental sostenible que garantice el aprovechamiento de estos, mitigando el riesgo de extinguir especies importantes para el abastecimiento de recursos no renovables para la humanidad.

Palabras nuevas:

Preguntas de investigación y del conocimiento que propone el autor

Análisis interpretativo por el revisor: Lo que propone el autor en el artículo es el manejo ambiental sostenible en los ecosistemas estratégicos como son los páramos debido a que la actividades humanas como lo son las explotación minera está deteriorando grandes hectáreas de los sistemas paramunos tanto en Colombia como en los páramos que se encuentran en países como Ecuador y Venezuela, por esta razón el autor propone dar una manejo sostenible y un equilibrio en los dos factores.

Referencias de interés que cita el autor:

- Ariza García, M. X., Díaz Montaña, E. I., & Hernández Ruiz, D. F. (2013). Situación Actual del Páramo Santurbán. Abordaje desde los costos ambientales, las instituciones constitucionales y legales. Principia IURIS 20, 227-243.
- Celedón, N. (5 de Febrero de 2014). Minería ilegal se toma una zona de Santurbán. Portafolio.co. Congreso de la República de Colombia. (15 de Agosto de 2001). Ley 685 de 2001. Bogotá, Colombia. Consejo Internacional de Minería y Metales (ICMM). (2006). Guía de Buenas prácticas para la minería y la Biodiversidad. Obtenido de <http://www.icmm.com/document/150>
- Dager, R. (2015). El dilema de la Actividad Minera en Santurbán. Revista Económica Supuestos. Obtenido de http://revistasupuestos.uniandes.edu.co/?page_id=5461
- FEDESARROLLO. (2008). La minería en Colombia: Impacto socioeconómico y fiscal. Bogotá: Cámara ASOMINEROS de la ANDI.
- Fierro Morales, J. (08 de Marzo de 2011). razonpublica.com. Obtenido de <http://www.razonpublica.com/index.php/econom%C3%ADa-y-sociedad/1917-mineria-en-los-paramos-elagua-vale-mas-que-el-oro.html>

- Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. (2006). Atlas de páramos de Colombia. Bogotá.
- Martínez Alier, J., & Roca Justí. (2001). Economía ecológica y política ambiental. México: Fondo de cultura económica

Fecha de lectura: 05/04/2021

Numero consecutivo de revisión:1

Título: Manejo Ambiental Sostenible para el Ecosistema de Páramo: Caso Páramo de Santurbán

Autor(es): Cortolima

Fuente bibliográfica:

https://www.cortolima.gov.co/sites/default/files/images/stories/centro_documentos/estudios/plan_manejo_ambiental_paramos_dpto_tol.pdf

Conceptos, contextos y aspectos metodológicos que propone el texto

En el presente documento se abordan los temas concernientes a la planificación de las actividades derivadas del Estudio del Estado Actual de los Páramos (EEAP) del Tolima, dentro del marco de lo institucional, legal, económico, ambiental, social y de Política pública, para las zonas de paramo. El Plan de manejo ha sido formulado, bajo el consenso y acuerdos comunitarios e institucionales.

Se inició el plan delineando el marco conceptual, dentro de este los aspectos legales e institucionales, se continuó con una explicación de la metodología utilizada en la formulación del mismo que contiene a su vez la explicación de la información secundaria y primaria recopilada en los encuentros comunitarios. Los capítulos siguientes establecen los conceptos y la formulación de la visión, la misión y los objetivos (generales y específicos); a partir de estos se diseñaron las líneas y acciones estratégicas, los programas y la agenda de perfiles de proyectos, como resultado práctico del Plan.

Palabras nuevas:

Preguntas de investigación y del conocimiento que propone el autor: ¿ cuál es el Estado Actual de los Páramos (EEAP) del Tolima, dentro del marco de lo institucional, legal, económico, ambiental, social y de política pública, para las zonas de paramo?

Análisis interpretativo por el revisor: lo que nos quiere mostrar el autor con este documento es conocer el estados de los páramos en el departamento del Tolima en cuanto a los factores como los marco legal, económico, social, político e institucional para que las personas puedan darse cuenta de la situación actual de estos ecosistemas estratégicos que abastecen ciudades y muchos municipios del departamento del Tolima, que se están viendo afectados por la intervención de actividades humanas en estos lugares.

Referencias de interés que cita el autor:

- Alcaldías municipales de Anzoátegui, Cajamarca, Casabianca, Chaparral, Herveo, Murillo, Planadas, Rio blanco, Roncesvalles, Rovira, San Antonio, Santa Isabel, Villahermosa e Ibagué, EOT, Varios años. Planes de desarrollo, 2008.
- Banco De La República (2.007). Anuario Económico Del Departamento Del Tolima. Ibagué. Constitución Política de Colombia
- CORPOICA, Caracterización de los sistemas productivos en el Tolima, Espinal, Tolima 2003 Corporación “Semillas de Agua”, Documentos varios, Ibagué, 2006 y 2007.
- Corporación “WWF”, Documentos varios, Ibagué, 2007 y 2008.
- CORTOLIMA, Clasificación de cuencas hidrográficas departamento del Tolima, Ibagué, 2001.
- CORTOLIMA, Planes de Gestión Ambiental Regional (PGAR). 2002-2012

- Ibagué. 2002, Plan Acción Trienal (PAT) 2007-2009.
- CORTOLIMA-CORPOICA-SENA, Plan de ordenación de la cuenca del río Amoya, Ibagué, 2007.
- CORTOLIMA-CORPOICA-SENA, Plan de ordenación de la cuenca del río Anamichu, Ibagué, 2007.

Fecha de lectura: 05/018/2021

Numero consecutivo de revisión:1

Título: ESTRATEGIAS DE CONSERVACIÓN EN LOS PÁRAMOS CON PARTICIPACIÓN COMUNITARIA

Autor(es): GERMAN LEONARDO FRAILE RODRIGUEZ

Fuente bibliográfica:

RODRIGUEZ, G. L. (2017). <https://repository.unad.edu.co/>. Recuperado el 15 de 05 de 2021, de <https://repository.unad.edu.co/>: <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/13605/1073382605.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Conceptos, contextos y aspectos metodológicos que propone el texto:

La investigación de estrategias de conservación para las comunidades de páramo en su territorio identifica en estudios anteriores cuáles prácticas de los habitantes de páramo aportan a la conservación de los recursos naturales del ecosistema, reconociendo en primera instancia al páramo como un territorio habitado por comunidades que hacen uso de los recursos naturales para garantizar su subsistencia; explorando los servicios eco sistémicos que prestan los páramos en la regulación hídrica y captura de carbono, así mismo se aprecian los impactos que ha tenido la Actividad antrópica sobre los recursos del ecosistema páramo en los últimos años.

Este trabajo registra algunas de las estrategias de conservación más relevantes que actualmente se utilizan en el territorio de páramo por sus comunidades, la conservación y recuperación del páramo se logra en un trabajo conjunto de habitantes, entidades oficiales, ONG, y grupos de investigación, haciendo uso de varias estrategias simultáneamente, compensación por servicios ambientales, agricultura y pastoreo en los andes de manera responsable, definición de las áreas de protección, restauración del bosque alto andino y sus cuerpos de agua.

Palabras nuevas:

Preguntas de investigación y del conocimiento que propone el autor:

Análisis interpretativo por el revisor: lo que nos muestra el autor con el escrito es la importancia de los páramos desde los tiempos aborígenes ya que estos siempre han sido considerados como una riqueza natural y un factor muy importante para el equilibrio del clima, por esta razón se desea proponer estrategias para que las personas y las comunidades puedan tener formas de intervenir estos lugares sin deteriorar estos ecosistemas que son estratégicos para la cotidianidad de las personas de las zonas rurales y las zonas urbanas.

Referencias de interés que cita el autor:

- Álvarez-Salas, L. M.-A.-L. (2016). Perceptions of the ecosystem services in Frontino-Urrao páramo Complex, Department of Antioquia, Colombia. *Biota Colombiana. Supplement*, Vol. 17, , 134-147.
- Americas. (2009). WATER--Energy of the Earth. *Américas*, 61(2), , 28-34.
- Arcila, I. P. (2016). El caso del complejo de páramos Sonsón de los departamentos de Antioquia y Caldas. *El Ágora USB Vol. 16 Issue 1*, 257-275.
- Avellaneda-Torres, L. E. (2015). Alternatives to the conflict between environmental authorities and communities of protected areas in Colombian Páramos | [Alternativas ante el conflicto entre autoridades ambientales y habitantes de áreas protegidas en páramos colombianos].
- Mundo Agrario 16(31).
- Avellaneda-Torres, T. E.-S. (2014). Agricultura y vida en el páramo: una mirada desde la vereda El Bosque (Parque Nacional Natural de Los Nevados). *Cuadernos de Desarrollo Rural. ene-jun2014*, Vol. 11 Issue 73, 105-128.
- Bremer, L. K. (2016). Changes in carbon storage with land management promoted by payment for ecosystem services. *Environmental Conservation* 43(4), 397-407.

- Bremer, L. K.-C. (2014). Conservation and livelihood outcomes of payment for ecosystem services in the Ecuadorian Andes: What is the potential for 'win-win'? *Ecosystem Services* 8, 148-165.
- Clavijo Ponce, N. L. (2014). Tubérculos andinos y conocimiento agrícola local en comunidades rurales de Ecuador y Colombia. *Cuadernos de Desarrollo Rural*. Vol. 11 Issue 74, 149-166.

Fecha de lectura: 05/018/2021

Numero consecutivo de revisión:1

Título: DIAGNOSTICO DE LOS HUMEDALES ALTOANDINOS DE CALDAS

Autor(es): Fundación Pangea

Fuente bibliográfica:

Pangea, F. (2017). <http://www.corpocaldas.gov.co/>. Recuperado el 18 de 04 de 2021, de <http://www.corpocaldas.gov.co/http://www.corpocaldas.gov.co/publicaciones/640/Diagn%C3%B3stico%20Humedales%20Altonandinos.pdf>

Conceptos, contextos y aspectos metodológicos que propone el texto: La convención RAMSAR (2000) plantea que la perturbación de los humedales debe cesar, que la diversidad de los que permanecen debe conservarse y cuando sea posible se debe procurar rehabilitar o restaurar aquellos que presenten condiciones aptas para este tipo de acciones (Ministerio del Medio Ambiente, 2001). En respuesta a dicho planteamiento Colombia como país contratante formula en el 2001 la política para los humedales interiores, la cual sirve como base para la gestión nacional, regional y local. Esta política de carácter específico reconoce las responsabilidades gubernamentales en torno a estos ecosistemas, los problemas que los afecta y plantea acciones para solucionarlos desde un enfoque ecosistémico, esto implica definir objetivos múltiples para los espacios geográficos en los cuales se posibilitan las funciones ambientales y los valores sociales de los humedales, al menos en tres escalas de aproximación: nivel de paisaje, nivel de sistema de humedal y nivel de sitio.

De acuerdo con el concepto de humedal se puede decir que en Colombia el área total de estos ecosistemas es de 20.252.500 Ha. representadas por lagos, pantanos, turberas, ciénagas, llanuras y bosques inundados (Ministerio del Medio Ambiente, & Biológicas Alexander von Humboldt, 1999), a nivel departamental se estima un área aproximada de 389 Ha de ambientes acuáticos interiores sin contar con la contribución de pantanos y embalses (Instituto de Investigaciones & Biológicas Alexander von Humboldt, 1998).

Palabras nuevas: turberas

Preguntas de investigación y del conocimiento que propone el autor:

Análisis interpretativo por el revisor: el autor pretende con el documento tener un diagnostico muy claro teniendo como referencias principales como son las políticas nacionales e internacionales sobre paramos, políticas internacionales y nacionales sobre humedales con el fin de identificar y diagnosticar el estado de los humedales alto andinos del departamento de caldas que se encuentran distribuidos en diferentes municipios del departamento de caldas.

Referencias de interés que cita el autor:

- Ministerio del Medio Ambiente. 2002a. Política Nacional de Humedales Interiores de Colombia. Estrategias para su conservación y Uso Sostenible. Panamericana formas e impresos. Bogotá. 67 p.
- Ministerio del Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. 2006. Resolución 196 de febrero de 2006: Guía para la formulación, complementación o actualización de planes de manejo para humedales de importancia internacional y otros humedales. Bogotá.
- Ministerio del Medio Ambiente & Instituto de Investigaciones Biológicas Alexander von Humboldt. 1999. Humedales Interiores de Colombia: Bases Técnicas para su Conservación y Uso Sostenible. Bogotá. 54 pp
- Manuales Ramsar Para El Uso Nacional de Humedales. 2004a. Políticas Nacionales de Humedales: Elaboración y Aplicación de Políticas Nacionales de Humedales. Segunda Edición.
- Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales. Sin año. Unidades Geomorfológicas del Territorio Colombiano. República de Colombia, Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá. 59 pp.

Fecha de lectura: 05/18/2021

Numero consecutivo de revisión:1

Título: Propuesta de Criterios de Gestión Territorial con Base en el Turismo de Paisaje y Senderismo Como Estrategia de Desarrollo Económico Alternativo en el Páramo de Siscunsi en Sogamoso Boyacá

Autor(es): Diego Francisco Sánchez Pérez

Fuente bibliográfica:

Pérez, D. F. (2018). [expeditiorepositorio.utadeo.edu.co](https://expeditiorepositorio.utadeo.edu.co/bitstream/handle/20.500.12010/4021/Trabajo%20de%20Investigacion%20Diego%20Francisco%20Sanchez%20Perez%20UJTL%202018.pdf?sequence=9&isAllowed=y). Recuperado el 12 de 04 de 2021, [deexpeditiorepositorio.utadeo.edu.co: https://expeditiorepositorio.utadeo.edu.co/bitstream/handle/20.500.12010/4021/Trabajo%20de%20Investigacion%20Diego%20Francisco%20Sanchez%20Perez%20UJTL%202018.pdf?sequence=9&isAllowed=y](https://expeditiorepositorio.utadeo.edu.co/bitstream/handle/20.500.12010/4021/Trabajo%20de%20Investigacion%20Diego%20Francisco%20Sanchez%20Perez%20UJTL%202018.pdf?sequence=9&isAllowed=y)

Conceptos, contextos y aspectos metodológicos que propone el texto: En la presente investigación se analizan las condiciones sociales, culturales y económicas de las familias que habitan el Páramo de Siscunsi en Sogamoso y en virtud de la prohibición normativa para el desarrollo de actividades agropecuarias en zonas de páramo, se proponen criterios de gestión territorial con base en el turismo de paisaje y el senderismo como estrategia de desarrollo económico alternativo. Las conclusiones muestran que en el Páramo de Siscunsi es viable la implementación de criterios de gestión territorial orientados a la valoración del paisaje natural y ecológico, así como a la implementación de proyectos de turismo como estrategia de desarrollo económico alternativo que a su vez propicie el cuidado y conservación de los sistemas ecológicos de páramo.

Palabras nuevas: senderismo

Preguntas de investigación y del conocimiento que propone el autor: ¿Cuáles son los Criterios de Gestión Territorial con Base en el Turismo de Paisaje y Senderismo Como Estrategia de Desarrollo Económico Alternativo en el Páramo de Siscunsi en Sogamoso Boyacá?

Análisis interpretativo por el revisor: El autor quiere dar a conocer la nuevas formas que se pueden dar a conocer para la implementación de espacios en el páramo Siscunsi y así que las entidades que las entidades encargadas de proteger estos sistemas estratégicos interpongan la prohibición según la normativa de las actividades agropecuarias en el páramo y así tener una valoración del paisaje natural y ecológico

Referencias de interés que cita el autor:

- Álvarez Larrain, Alina. (2012). Somos en el mundo... seres, materialidad y paisajes. La zaranda de ideas, 8(1), 09-30. Recuperado en 02 de octubre de 2017, de: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1853-12962012000100002&lang=pt
- Ascanio, A. (2010). El Objeto del Turismo, ¿Una posible ciencia social de los viajes? PASOS, Revista de turismo y Patrimonio Cultural, 633-641.
- Baca-G, Aida Elena (2014). Reflexiones sobre los procesos de ocupación humana en los páramos. Situación actual del páramo volcán Chiles, Colombia. Revista U.D.C.A Actualidad & Divulgación Científica, 17(1), 217-226. Recuperado en 02 de octubre de
- Boisier, Sergio. (2004). Desarrollo territorial y descentralización: El desarrollo en el lugar y en las manos de la gente. EURE (Santiago), 30(90), 27-40. Recuperado en 02 de octubre de 2017, de: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0250-71612004009000003&lang=p
- Corte Constitucional (2010). Sentencia C-149-10. Magistrado Ponente: Dr. Jorge Iván Palacio Palacio
- Crosby, Arturo; Prato, N.; Solsona, J.; Gómez, O. & Pedro, A. (2009). Re-inventando el turismo rural, gestión y desarrollo. Barcelona: Laertes S.A. de Ediciones
- pinosa, P. S. (1997). Agroturismo y turismo rural. Chile: UACH, SERNATUR, FOSIS.
- Verdin, J., Pedreros, D. & Eilerts G. (2003). Índice Diferencial de Vegetación Normalizado (NDVI), FEWS - Red de Alerta Temprana Contra la Inseguridad Alimentaria, Centroamérica, USGS/EROS Data Center.
- Villa, et al. (2016). Socially responsible consumption: an application in Colombia. Sitio web de Wiley [en línea]. Wiley [citado 2 de febrero, 2018]. Disponible en INTERNET: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/beer.12128/full>

Fecha de lectura: 05/18/2021

Numero consecutivo de revisión:1

Título: EVALUACIÓN SOCIOAMBIENTAL DE LA EXPERIENCIA DE INTERVENCIÓN DEL “PROYECTO PÁRAMOS” EN EL MUNICIPIO DE LA CALERA (CUNDINAMARCA). ESTUDIO DE CASO: VEREDAS EL CERRO, JUNIA ALTABAJA, Y TUNJAQUE

Autor(es): ERIKA PAOLA PORRAS CABREJO

Fuente bibliográfica:

CABREJO, E. P. (05 de 2019). <https://repository.udca.edu.co/>. Recuperado el 25 de 04 de 2021, de <https://repository.udca.edu.co/bitstream/handle/11158/1963/TESIS%20FINAL%20ERIKA%20PORRAS%20APA.pdf;jsessionid=C26264C8D3BB244AC82ECB25EF9836F6?sequence=1>

Conceptos, contextos y aspectos metodológicos que propone el texto: Las veredas El Cerro, Junia Alta, Junia Baja y Tunjaque, ubicadas en el municipio de La Calera, hacen parte del área de influencia de PNN Chingaza, y son zonas consideradas de prioridad ambiental por su importancia hídrica y estratégica para la ciudad de Bogotá. Las comunidades campesinas que habitan en estos territorios se enfrentan a distintas problemáticas afines a las zonas rurales del país (desatención estatal, abandono de las actividades agropecuarias, envejecimiento de la población, etc.); y presentan conflictos socio ambientales relacionados por una parte con la retribución de las ganancias asociadas al aprovechamiento del recurso hídrico que hace la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá EAAB-ESP, y por otra con la adopción de la Ley de Páramos (1930 de 2018) que ha puesto en riesgo la continuidad de sus prácticas y tradiciones ancestrales.

Palabras nuevas:

Preguntas de investigación y del conocimiento que propone el autor: ¿Cuál es el impacto socioambiental del Proyecto Paramos en el contexto de la conservación de la alta montaña a través de las representaciones sociales de la comunidad local en cuatro zonas de intervención en el municipio de La Calera?

Análisis interpretativo por el revisor: el documento evaluó los proyectos de paramos socio ambientales donde se generaron procesos de sistematización y seguimiento, donde refleja la funcionalidad de los entes gubernamentales y sociales a las alternativas que existen de conservación de los páramos y zonas de alta montaña, la metodología utilizada en este informe de investigación estuvo muy alineada a las representaciones sociales debido a a que las personas que están involucradas en estos procesos deben de estar enfocadas en la generación y sostenimiento de espacios de concertación entre los diversos actores territoriales

Referencias de interés que cita el autor:

- Abric, J. C. (2001). Las representaciones sociales: aspectos teóricos. En J. C. Abrir, Prácticas sociales y representaciones. Ediciones Coyoacán S.A.
- Allan, V. (2008). Medir el Significado: las Redes Semánticas como Método de Investigación Sociológica. Santiago de Chile.
- Avella, A., Torres, S., Gómez, W., & Pardo, M. (2014). Los páramos y bosques alto andinos del pantano de Monquentiva o pantano de Martos (Guatavita, Cundinamarca, Colombia): caracterización ecológica y estado de conservación. Biota Colombiana, 3-39.
- Cleef, A., Rangel Ch, O., & Salamanca, S. (1983). Reconocimiento de la vegetación de la parte alta del transepto Parque Los Nevados. En: Estudio de los ecosistemas tropicales andinos: La Cordillera Central Colombiana Transepto Parque Los Nevados. Vaduz: J. Cramer.
- EAAB-ESP. (2016). Conservación, restauración y uso sostenible de servicios eco sistémicos entre los páramos de Sumapaz, Chingaza y Guerrero y los Cerros Orientales de Bogotá y su área de influencia. Estrategia para la gestión socioambiental. Bogotá
- Echeverri, R., & Ribero, M. (2002). Nueva ruralidad. Visión del territorio en América Latina y El Caribe. (I. I. IICA, Ed.) Obtenido de <http://repiica.iica.int/docs/B0536e/B0536e.pdf>
- Ferrer, E. (1978). Diccionario del ambiente. Fundación para el desarrollo de la región centro occidental de Venezuela FUDECO.

Fecha de lectura: 05/019/2021

Numero consecutivo de revisión: 1

Título: ESTUDIO DE IMPACTOS AMBIENTALES POR LA CONSTRUCCIÓN DE CARRETERAS EN PÁRAMOS: ZONA DE ESTUDIO VÍA PÁRAMO DE SUMAPAZ KM 18 AL KM 28.

Autor(es): ERICK SALAMANCA TELLES, JHON FREDY GUZMAN RUIZ

Fuente bibliográfica:

JHON FREDY GUZMAN RUIZ, ERICK SALAMANCA TELLES. (2020). <https://repository.ucatolica.edu.co>. Recuperado el 01 de 05 de 2021, de <https://repository.ucatolica.edu.co:file:///C:/Users/Usuario/Downloads/TRABAJO%20DE%20GRADO%20-%20GRUPO%20N%C2%B0%2061.pdf>

Conceptos, contextos y aspectos metodológicos que propone el texto: El estudio consiste en el análisis de impactos ambientales que genera la construcción de carreteras en páramos. Para este análisis, se toma en consideración la guía PAGA con la cual será posible dirigir este trabajo, esto, con el fin de tomar la información pertinente para medir el impacto ambiental que generan la construcción de vías en estos escenarios. Para el estudio se tomará como muestra y o escenario de estudio el Parque natural Sumapaz, específicamente un tramo de diez (10) kilómetros comenzando en el K0+018 y terminando en el K0+028 con el objetivo de obtener información.

El proyecto presenta actividades diversas que afectan el medio ambiente, por lo que se ve la necesidad de aplicar el plan de adaptación de la guía medioambiental PAGA como soporte metodológico de la investigación. Al identificar los daños ambientales ocasionados por la sección de vía, se realiza un estudio similar al PAGA donde se definen puntos claves. Se realizará una descripción del estudio de impactos ambientales en el páramo, estado de la vía y se harán propuestas para mitigar estos impactos. Por lo anterior, este trabajo se considera como una propuesta e investigación pertinente dado que, luego de una búsqueda sobre el tema a tratar, se evidencio que la investigación referente a las consecuencias de la construcción de carreteras en paramos en términos ambientales es limitada por lo que el trabajo que se propone realizar atiende a esta necesidad buscando resaltar la importancia de la construcción de carreteras como canales de comunicación entre comunidades. Así como los impactos que genera en los territorios donde se construyen siendo este el plus de esta investigación.

Palabras nuevas:

Preguntas de investigación y del conocimiento que propone el autor: ¿Teniendo en cuenta que en los últimos años no se tienen estudios específicos para estos ecosistemas en cuanto a impactos ambientales causados por la construcción de carreteras?

Análisis interpretativo por el revisor: El interés del autor con el documento es la afectación que tiene el páramo de sumapaz por la intervención que ha tenido últimamente por la actividad humana como lo son la construcción de vías y actividades mineras en el lugar, el autor cuenta que los seres con mayor afectación los son los animales endémicos de este lugar ya que son desplazados constantemente de su hábitat por la destrucción o modificación del paisajes.

Referencias de interés que cita el autor:

- Alcaldía Mayor de Bogotá Secretaría de Ambiente. (2009). Agenda Ambiental Localidad 5 Usme. 1–60.
- Alejandro, J., Vicente, J., Páramo, E. L., En, E., Extinción, V. Í. A. D. E., & Moralesbetancourt, J. A. (2006). EL PÁRAMO : ¿ECOSISTEMA EN VÍA DE EXTINCIÓN ?
- Gómez, C., Gutiérrez, M. E., Múnera, D. P., Zapata, P. A., Vergara, I. C., Andrade, L. M., & Ramos, K. C. (2006). Impactos De Las Carreteras Sobre La Fauna Silvestre Y Sus Principales Medidas De Manejo. Revista EIA, (5), 45–57.
- Cárdenas Grisales, J. (2013). Diseño geométrico de carreteras, 2da Edición. Retrieved from <https://tulosabias.com/wp-content/uploads/2017/12/Diseñogeométrico-de-carreteras-2da-Edición-James-Cárdenas-Grisales.pdf>
- Tremarctos Colombia. (2020). Retrieved from <http://www.tremarctoscolombia.org/> Meteoblue (2020). https://www.meteoblue.com/es/tiempo/semana/p%c3%a1ramode-sumapaz_colombia_3667709

- Salamanca, E., & Guzman, J. F. (2020). Propia. SISTEMA DE INFORMACION AMBIENTAL DE COLOMBIA. (2020). Retrieved from <http://sig.anla.gov.co:8083/>

Fecha de lectura: 04519/2021

Numero consecutivo de revisión:1

Título: “CENTRO DE INVESTIGACION Y CONSERVACION DE ESPECIES DE PARAMO COMO BORDE DE CIUDAD Y RED URBANO – RURAL EN EL SUMAPAZ”

Autor(es): JOSE PABLO BECERRA ANGULO

Fuente bibliográfica:

ANGULO, J. P. (2011). <https://repository.javeriana.edu.co/>. Recuperado el 02 de 05 de 2021, de <https://repository.javeriana.edu.co/>: <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/4111/tesis357.pdf?sequence=4>

Conceptos, contextos y aspectos metodológicos que propone el texto:

El crecimiento desordenado y no planificado de la ciudad de Bogotá, con el tiempo empeorará cada vez más, pues se cree que no se han tomado las medidas necesarias frente a este fenómeno de desapropiamiento de riquezas naturales, entendiéndolas como bosques, cerros, humedales y Páramos, que podrán desaparecer si no se toman las medidas necesarias al respecto. Pues la inadecuada explotación de los recursos naturales, la quema de bosque para ganado, la siembra no planificada, entre otros, han traído como consecuencia, la extinción masiva de fauna y flora.

Palabras nuevas:

Preguntas de investigación y del conocimiento que propone el autor:

Análisis interpretativo por el revisor: El documento quiere mostrar el daño tan drástico que están sufriendo los páramos todo por el excesivo crecimiento de las zonas urbanas o de las grandes ciudades como los Bogotá. Debido al crecimiento se está dando la deforestación de zonas boscosas las cuales se encuentran en límites con los páramos y en estos lugares se están realizando actividades como la ganadería por esta razón el autor quiere dar a conocer esta situación para que las personas y los entes gubernamentales pongan atención a esta situación.

Referencias de interés que cita el autor:

- DANE, SDP-DICE: Proyecciones de población de Bogotá por Localidades 2005- 2015 Decretos 176 de 2007 (zonas urbana) y 304 de 2008 (zonas rural)
- DE GARRIDO, Luis, “Análisis de proyectos de arquitectura sostenible naturalezas artificiales”
- EDWARDS, Brian, “Guía básica de la sostenibilidad” – segunda edición revisada y ampliada, Ed. Gustavo Gili, SL, Barcelona
- FALS BORDA, Orlando.” Campesinos de los Andes”. Editorial IQUEIMA, Universidad Nacional De Colombia. Bogotá Colombia.
- FUNDACION MAPFRE, Itsemap Ambiental “Manual de la contaminación ambiental”
- GRUPO AMBIENTAL DE BOGOTA, “Asentamientos humanos urbanismo y sus efectos ambientales “GUATTARI, Félix, “Las Tres Ecologías”, Éditions Galilée, París.
- JODIDO, Philip, “Architecture: Nature”, Ed. Prestel, New York, Flower tower – Farnsworth house, images
- JONES LLOYD, David, “Arquitectura y entorno – el diseño de la construcción bioclimática,”, Ed.Blume, Barcelona, 2002, Museo de la madera, Imagen
- OSPINA RODRIGUEZ, Mariano “Sociedad geográfica de Colombia” Academia de ciencias geográficas, 2003,

- PHYLLIS, Richardson, “XS ECOLOGICO grandes ideas para pequeños edificios”
- POT, “Decreto 190 de 2004”, políticas para el área rural
- OSPINA RODRIGUEZ, Mariano “Sociedad geográfica de Colombia academia de ciencias geográficas, EL PARAMO DE SUMPAAZ” (UN ECOSISTEMA ESTRATEGICO PARA BOGOTA), 2003 Colombia
- STEVEN, Johnson, Sistemas Emergentes, Madrid: Fondo de Cultura Económica

Fecha de lectura: 04/19/2021

Título: Paramos en peligro

Autor(es): Greenpeace

Fuente bibliográfica:

greenpeace. (2013). Paramos en peligro. greenpeace, 1-33.

Conceptos, contextos y aspectos metodológicos que propone el texto:

El páramo es un ecosistema tropical de montaña único por los servicios ambientales que presta, dentro de los que se destacan la regulación y conservación del recurso hídrico. En ellos nace un gran número de quebradas y ríos. Son pocos los países que tienen el privilegio de contar con biomas tan valiosos. En el continente americano sólo Colombia, Venezuela, Ecuador, Perú y Costa Rica tienen páramos tropicales, de los cuales la mayoría se ubican sobre la cordillera de los Andes.

Los páramos se sitúan aproximadamente entre los 3.100 y 4.000 msnm. Sus temperaturas son bajas y generalmente muy húmedas, debido a las frecuentes lluvias y neblinas. Es el ecosistema con mayor irradiación solar del mundo, lo que genera la flora de montaña más rica del planeta. Cuentan con un suelo cubierto de pajonales, humedales y turberas con presencia de especies particulares como los frailejones. Además, resulta ser corredor biológico para la fauna de la región. El oso andino, el cóndor y el puma entre otras especies, habitan a través de un mosaico de páramo y bosques. Tiene un alto nivel de endemismo con aproximadamente 3.379 especies de plantas; 70 especies de mamíferos, 154 especies de aves y 90 especies de anfibio.

Palabras nuevas: turberas

Preguntas de investigación y del conocimiento que propone el autor:

Análisis interpretativo por el revisor: el análisis que interpretativo que tengo sobre el documento y lo que el autor nos quiere mostrar es el peligro que están corriendo los páramos debido a las actividades humanas y una de las actividades más comunes es la minería como lo es el caso del páramo de Pisba que en él se está practicando minería de carbón y está generando un gran cantidad de contaminación ya sea por la explotación o por la filtración de lixiviados hacia las fuentes hídricas que son las que proveen agua la población, por otro lado se le está realizando un cambio al paisaje algo que no debería suceder ya que estos son ecosistemas estratégicos que deben ser protegidos.

Referencias de interés que cita el autor:

- Según proyección estadística censal del DANE al 2005, en:
<http://cdim.esap.edu.co/BancoMedios/Documentos%20PDF/pd%20-%20boyac%C3%A1%20-%20plan%20de%20desarrollo%20departamental%20-%202004%20-%202007%20%28276%20p%C3%A1g.%20-%2064.966%20kb%29.pdf>
- Plan de Manejo PNN Pisba: <http://www.parquesnacionales.gov.co/PNN/portel/libreria/pdf/pnnPISBA.pdf>
- El Esquema de Ordenamiento Territorial del Municipio de Tasco establece la zona de páramo como Grupo de manejo VIII, suelos que deben ser destinados a protección y refugio de fauna en:
http://cdim.esap.edu.co/BancoConocimiento/T/tasco_-_boyaca_-_eot_-_2000/tasco_-_boyaca_-_eot_-_2000.asp

- Resolución No. 1863 de 30 de diciembre de 2009 (título 050-93), Resolución No. 1864 de 30 de diciembre de 2009 (título HI6- 08001), Resolución No. 1865 de 30 de diciembre de 2009 (título HDH-151).
- La Resolución 0098 de 12 de enero de 2012 CORPOBOYACÁ aprobó la modificación de Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución No. 1864 de 30 de diciembre de 2009 para un proyecto de explotación de un yacimiento de carbón a desarrollarse dentro del área del contrato de concesión minera No. HI6-08001. La Resolución 0099 de 12 de enero de 2012 CORPOBOYACÁ aprobó la modificación de la Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución No. 1865 de 30 de diciembre de 2009 del área del contrato de concesión HDH-151.

Fecha de lectura: 04/19/2021

Numero consecutivo de revisión:1

Título: Los páramos en Colombia, un ecosistema en riesgo

Autor(es): Laura Natalia Garavito Rincón

Fuente bibliográfica:

Rincón1, L. N. (7 de 12 de 2015). *Dialnet*. Recuperado el 27 de 04 de 2021, de Dialnet:

C:/Users/Usuario/Downloads/Dialnet-LosParamosEnColombiaUnEcosistemaEnRiesgo-5662382.pdf

Conceptos, contextos y aspectos metodológicos que propone el texto:

Los ecosistemas de páramos, localizados en zonas de alta montaña, durante los últimos años han presentado una intensiva degradación como resultado de la pérdida parcial o total de la cobertura vegetal, generando alteración en la regulación hídrica. Esto es una consecuencia de procesos como cambio climático, agricultura, ganadería y minería. El ser humano, en busca de prevenir una destrucción total de estos ecosistemas, ha implementado políticas de uso sostenible, que no han tenido el impacto positivo esperado, debido al desconocimiento e insensibilidad de las comunidades que los habitan

Palabras nuevas:

Preguntas de investigación y del conocimiento que propone el autor: ¿Es viable dar un uso sostenible a estos ecosistemas frágiles o dar un manejo netamente de conservación?

Análisis interpretativo por el revisor: “Laura Natalia Garavito Rendón” quiere mostrar la gran importancia que tiene los páramos para la sociedad ya que estos se distinguen por prestar servicios ecosistémicos, como la conservación de la biodiversidad, la provisión de hábitats para distintas especies, la regulación hídrica, la absorción de carbono por esta razón ella quiere que las locomotoras mineras que es una de la más grandes causantes del deterioro de los páramos, comprendan el daño que le están causando a la naturaleza y a millones de personas que se benefician de estos ecosistemas estratégicos ya que estos prestan sus recursos naturales para suplir las necesidades básicas de la personas como lo es el consumo del agua y como uno de los principales combatientes en cuando al cambio climático.

Referencias de interés que cita el autor:

- Paramo.org., “Mecanismo de información de páramos”, 2010.
- P. Adler y J. Morales, “Influence of environmental factors and sheep grazing on an Andean grassland”, Journal of Range Management, vol. 52, pp. 471-480, 1999.
- CL. Castaño Uribe, C. Franco y Rey, “Proyecto Atlas Mundial de los Páramos”, Quito: Global Peatland Initiative/NCIUCN/Eco Ciencia, 2004.
- Corpocaldas, “Proyecto conservación y protección del Cóndor Andino en el Parque Nacional Natural Los Nevados”, Gestión Ambiental, no. 5, 2000.
- GJÁ Andrade, Colombia Diversidad Biótica III. La región de vida paramuna. Instituto de Ciencias Naturales, 2000.
B. López-Lanús, Libro rojo de aves de Colombia. Serie Libros rojos de especies amenazadas de Colombia. Bogotá: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Ministerio del Medio Ambiente, 2002.
- C. Castaño Uribe, Páramos y ecosistemas alto andinos de Colombia en condición Hotspot y Global Climatic Tensor, Bogotá: Ministerio del Medio Ambiente, IDEAM. PNUD, 2002.

Fecha de lectura: 04/25/2021

Numero consecutivo de revisión:1

Título: Gestión ambiental en América Latina y el Caribe

Autor(es): Manuel Rodríguez-Becerra Guillermo Espinoza-David Wilk

Fuente bibliográfica:

Rodríguez., N. Y. (17 de 8 de 2015). <http://www.unilibre.edu.co>. Recuperado el 02 de 05 de 2021, de <http://www.unilibre.edu.co>: <http://www.unilibre.edu.co/bogota/pdfs/2016/4sin/B69.pdf>

Conceptos, contextos y aspectos metodológicos que propone el texto:

La gestión ambiental ha avanzado notablemente en la América Latina y el Caribe en la última década, particularmente después de haberse celebrado la Conferencia de Río de Janeiro sobre Medio Ambiente y Desarrollo. Existe una mayor conciencia pública sobre los problemas ambientales y se cuenta con una mejor comprensión de las complejas relaciones existentes entre medio ambiente y desarrollo, hecho que se refleja en la ampliación de la agenda ambiental que paulatinamente ha ido permeando hacia los diversos sectores de la actividad económica, social y política de los países. Casi todas las naciones disponen de una amplia legislación sobre el medio ambiente, han establecido derechos y obligaciones ciudadanas, y han definido las funciones del Estado y de los organismos públicos responsables en materia ambiental. Asimismo, se han realizado progresos en la formulación y aplicación de las políticas ambientales, tanta a nivel nacional, como subnacional y local, y en el desarrollo de diversos planes e instrumentos para la protección ambiental.

Palabras nuevas: subnacional

Preguntas de investigación y del conocimiento que propone el autor

¿Cuánto hemos avanzado en materia de desarrollo y sustentabilidad ambiental en la región?

¿Qué lecciones hemos aprendido en cuanto a la efectividad de las instituciones ambientales y las responsabilidades asumidas por los distintos actores de la sociedad?

Análisis interpretativo por el revisor: a partir de la década de los noventa los países latino americanos han venido avanzando significativamente en la gestión ambiental todo esto debido a la conferencia de rio en 1992 que estuvo a cargo de ONU, donde todos los países de la región orientaron sus meta y objetivos hacia un desarrollo basado en criterios de sustentabilidad ambiental.

Referencias de interés que cita el autor:

- Ponce De León et al., 2000.
- Rodríguez-B., 1999b.
- Espinoza, 2000
- Espinoza, 2000
- CCC, 2001 (tortuga verde); CNBP, 1997 y MDSB, 1997(vicuña); Renacer, 2001 (cóndor andino)
- Smith, 2000

Fecha de lectura: 04/25/2021

Numero consecutivo de revisión:1

Título: Protección jurídica de los páramos en Colombia: contraposición del desarrollo económico, ambiente y el derecho al agua frente al concepto de desarrollo sostenible de la Corte Constitucional.

Autor(es): Laura Vanessa Vega Barrios

Fuente bibliográfica:

Ríos, L. V. (2017). <https://biblioteca.utb.edu.co/>. Recuperado el 27 de 04 de 2021, de <https://biblioteca.utb.edu.co/>: <https://biblioteca.utb.edu.co/notas/tesis/0073509.pdf>

Conceptos, contextos y aspectos metodológicos que propone el texto:

Dada la importancia de la jurisprudencia de la Corte Constitucional para la protección de los ecosistemas de páramos, analizamos la sentencia C-035-16 por lo trascendente que es el equilibrio entre el desarrollo económico y el cuidado del medio ambiente en una nación que determina ideales ecológicos. El acceso al agua para el estado implica la salvaguarda de las fuentes de este recurso, por ello en un estudio cualitativo mediante investigaciones de instituciones nacionales e internacionales, y un análisis jurisprudencial de la Corte Constitucional, nos dimos a la tarea de enfrentar lo reconocido como derecho al agua, la importancia de sus fuentes, frente a disposiciones legales que permitían la intervención minera y de hidrocarburos en los ecosistemas de páramo.

A través de este escrito evidenciamos la incongruencia de tales disposiciones, así como de la trascendencia de un acompañamiento jurídico en materia de inversión económica para que materialmente encontremos la ejecución del concepto de desarrollo sostenible en Colombia por la garantía del derecho al agua y el cumplimiento de los compromisos nacionales e internacionales del Estado.

Palabras nuevas: Salvaguarda

Preguntas de investigación y del conocimiento que propone el autor: ¿El restablecimiento de los fundamentos jurídicos con base en los cuales la Administración otorgó licencias ambientales y/o contratos de concesión, para preservar los derechos adquiridos, justifica constitucionalmente el levantamiento de la prohibición para desarrollar proyectos y actividades mineras y de hidrocarburos en ecosistemas de páramo a sus titulares?

Análisis interpretativo por el revisor: Como resultado de la investigación realizada y según la constitución de 1991 por lo cual, para el caso de los páramos se establece un precedente en concordancia a la protección del derecho agua desde sus fuentes de procedencia en conexidad con el derecho al ambiente sano. Debido a esto se debe garantizar la protección de los páramos como ecosistemas estratégicos que son ya que todos tienen derecho de tener agua potable la cual se está viendo contaminada por la explotación de minería e hidrocarburos

Referencias de interés que cita el autor:

- Cumbre Agraria, Campesina, Etnica y Popular (2014). Organizaciones Participantes de la Cumbre Agraria. Obtenido de <http://www.cumbreagraria.org/participantes/>
- El Tiempo (2004-04-28) Canje de deuda por naturaleza. Obtenido de <http://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-1523091>
- El Tiempo (2007-06-28) Corpoboyacá, Car, Corpochivor, Ingeominas y el Ministerio de Minas evaluaron daños. Obtenido de <http://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-3615667>
- República de Colombia. Ley 99 de 1993
- República de Colombia. Ley 165 de 1994
- República de Colombia. Ley 152 de 1994
- República de Colombia. Ley 812 de 2003.
- República de Colombia. Ley 685 de 2001.
- República de Colombia. Ley 1382 del 2010.

Fecha de lectura: 04/25/2021

Numero consecutivo de revisión:1

Título: Línea base de los páramos en caldas

Autor(es): Coopocaldas

Fuente bibliográfica:

<http://www.corpocaldas.gov.co/publicaciones/639/linea%20base%20p%C3%A1ramos%20de%20caldas.pdf>

Conceptos, contextos y aspectos metodológicos que propone el texto:

El presente estudio ha sido adelantado en cumplimiento de las disposiciones normativas emanadas del Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial, mediante las cuales se busca contribuir a la protección, conservación y sostenibilidad de los páramos en el territorio nacional, en virtud de la singularidad estratégica de estos ecosistemas, la cual se manifiesta tanto en la composición de sus elementos bióticos resultado de complicados procesos evolutivos y que han dado lugar a la presencia de organismos especialmente adaptados a las condiciones climáticas imperantes, como por el rol que cumplen en el ciclo hidrológico.

En efecto, los páramos se consideran como los ecosistemas más sofisticados para el almacenamiento de agua debido entre otros factores a la enorme acumulación de materia orgánica en sus suelos y a la morfología de muchas de las especies de plantas allí presentes, las cuales tienen la capacidad de actuar como verdaderas esponjas. De esta forma en los páramos se retiene enormes volúmenes de agua con los cuales se alimentan las corrientes hídricas durante las épocas secas.

Palabras nuevas:

Preguntas de investigación y del conocimiento que propone el autor:

Análisis interpretativo por el revisor: Coopocaldas tiene como objetivo analizar y documentar lo que está sucediendo en el páramo de letras en comparación con los diferentes páramos del territorio nacional debido a la ocupación humana que desde años atrás se ha ido presentando y que están aumentando la velocidad en el deterioro de estos lugares.

Referencias de interés que cita el autor:

- BAILEY, F.G. "La visión campesina de la vida mala", en: TEODOR SHANIN (Selección): Campesinos y sociedades campesinas. México: Fondo de Cultura Económica, 1979; 268-287.
- BERGER, PETER y THOMAS, LUCKMANN. La construcción social de la realidad, Buenos Aires: Amorrortu Editores, 1994.
- CABALLERO CALDERÓN, EDUARDO. Los campesinos. Bogotá: Instituto Colombiano de Cultura, Bogotá, 1974.
- Empresas Públicas de Pereira. "Nuestros jubilados, Florentino Arias Galindo, un nombre ligado a la historia de Pereira",

en: ONDITAS, Boletín interno, No. 14. Pereira, 1980; 1-4.

- FALS BORDA, ORLANDO. El hombre y la tierra en Boyacá. Bogotá: Punta de Lanza, 1973.

Fecha de lectura: 04/27/2021

Numero consecutivo de revisión:1

Título: La Implementación Manejo y Producción de Sistemas Agroforestales se construye una mejor estabilidad ambiental y social.

Autor(es): Wilfredo Barrios

Fuente bibliográfica:

<http://sistemasagro-forestalesboyac.blogspot.com/2012/01/problematICA-ambiental-de-los-paramos.html>

Conceptos, contextos y aspectos metodológicos que propone el texto:

Las sociedades asentadas ocupando el páramo y/o humedales o las zonas circundantes han intervenido, aceptado, transformado y simbolizado sus espacios de acuerdo a su ordenamiento social, sus estructuras cognitivas, sus sistemas de producción, sus opciones tecnológicas y sus estrategias culturales.

No son las comunidades actuales, empobrecidas y marginadas, responsables del deterioro y transformación insostenible en que encontramos hoy los páramos y humedales. Ni les corresponde a ellas asumir solas la recuperación de estos paisajes.

El actual balance de responsabilidad nos ubica en un panorama social y cultural atravesado por la violencia, la exclusión, el marginamiento, el uso, el abuso y la desigualdad, componentes de un modelo civilizatorio que estructuró una sociedad sin equidad, una manera de pensar sin reconocimiento social ni natural y una gestión política amparada en el privilegio del control y del poder.

Palabras nuevas: Marginamiento

Preguntas de investigación y del conocimiento que propone el autor: ¿cuáles son las causas de degradación de los ecosistemas de páramo?

Análisis interpretativo por el revisor: la sociedad colombiana como ,os entes gubernamentales de este país no están comprometidos en la protección de los sistemas paramunos ya que podemos ver diferentes grupos de personas desarrollando actividades en estos lugares que provocan el deterioro de estos paisajes ecositemicos, si las autoridades competentes no se comprometen y la sociedad a proteger estos es muy probable que en los próximos años el deterioro de estos sistemas va a hacer mucho mayor.

Referencias de interés que cita el autor:

- MOLANO BARRERO, Joaquín. En Congreso Mundial de Paramos. Memorias. Tomo II. 2002
- REYES Z. Pedro, Estrategia Institucional y Comunitaria para el Desarrollo Sostenible de los Páramos de Boyacá, Fundación ECOAN 2008

Fecha de lectura: 04/27/2021

Numero consecutivo de revisión:1

Título: LOS PÁRAMOS DEL ECUADOR

Autor(es): Patricio Mena Vásquez, Galo Medina y Robert Hofstede

Fuente bibliográfica:

Vásquez, P. M., Medina, G., & Hofstede, R. (2001). Los Páramos del Ecuador. Botánica económica de los Andes Centrales, 2006, 91-109.

Conceptos, contextos y aspectos metodológicos que propone el texto:

Los páramos en el Ecuador cubren un 5% del territorio patrio. Esto haría pensar que, al contrario de lo que sucede con ecosistemas más extensos como los bosques amazónicos, su importancia es también relativamente baja. Nada está más lejos de la realidad. Los páramos, como nos lo dicen los autores y autoras de este libro, son fundamentales desde varios puntos de vista. Por eso es de lamentar que el páramo sea precisamente uno de los ecosistemas menos conocidos del país. Sin embargo, lo que se conoce sobre su importancia ecológica y socioeconómica, que de todas maneras no es poco, se pone en relieve en los diferentes capítulos que comprenden esta interesante y necesaria obra.

Palabras nuevas:

Preguntas de investigación y del conocimiento que propone el autor: ¿Cuál es el estado de salud de los páramos en Latinoamérica?

Análisis interpretativo por el revisor: el autor pretende con el documento analizar los estados de salud de los páramos en el Ecuador para entrar a enfatizar en lo que se puede hacer para que los sistemas páramos se mantenga en buen estado

Referencias de interés que cita el autor:

- Para el libro completo: MENA V., P., G. MEDINA Y R. HOFSTEDE (Eds.). 2001. Los Páramos del Ecuador. Particularidades, Problemas y Perspectivas. Abya Yala/Proyecto Páramo. Quito.
- Para cada artículo: 2001. En: MENA V., P., G. MEDINA Y R. HOFSTEDE (Eds.). 2001. Los Páramos del Ecuador. Particularidades, Problemas y Perspectivas. Abya Yala/Proyecto Páramo. Quito

Fecha de lectura: 04/27/2021

Numero consecutivo de revisión:1

Título: Los páramos en Colombia, un ecosistema en riesgo

Autor(es): Laura Natalia Garavito Rincón

Fuente bibliográfica:

Rincón, L. N. G. (2015). Los páramos en Colombia, un ecosistema en riesgo. Ingeniare, (19), 127-136.

Conceptos, contextos y aspectos metodológicos que propone el texto:

El páramo es un ecosistema presente en regiones tropicales de alta montaña, por debajo de las nieves perpetuas y encima de los bosques, localizado en Sudamérica, Costa Rica, Asia (Indonesia), África (Papúa y Nueva Guinea) y Oceanía, entre los 3.000 y 4.000 (msnm). El 99 % de los páramos del mundo se encuentra en la cordillera de los Andes, desde Venezuela hasta Colombia pasando por Ecuador, y en la Sierra Nevada de Santa Marta y Costa Rica. En estas regiones, se observa como margen superior del páramo (superáramos) en donde la vegetación no existe, mientras en el límite inferior (subpáramo o franja altoandina) existe una zona de transición entre el bosque y la región paramuna, considerada como la zona con la mayor diversidad y los más altos niveles de endemismo vegetal. Estos límites presentan dificultades en su definición, como consecuencia de la variabilidad de la cobertura vegetal, a causa de la actividad antrópica, como plantaciones forestales o cultivos agrícolas o por la invasión del ecosistema paramuno.

Palabras nuevas: Superáramos

Preguntas de investigación y del conocimiento que propone el autor: ¿Es viable dar un uso sostenible a estos ecosistemas frágiles o dar un manejo netamente de conservación?

Análisis interpretativo por el revisor: La mayoría de los páramos en Colombia están en riesgo debido a que las grandes multinacionales están explotando estos lugares ya que en ellos se encuentran grandes reservas de recursos naturales en mayor parte oro por este motivo se ven afectados los páramos y llegan a su desaparición y esto afecta al medio ambiente sino a todas las comunidades que se benefician de los recursos que provienen de estos lugares como son el agua y algunas clases de alimentos.

Referencias de interés que cita el autor:

- Paramo.org., “Mecanismo de información de páramos”, 2010.
- P. Adler y J. Morales, “Influence of environmental factors and sheep grazing on an Andean grassland”, Journal of Range Management, vol. 52, pp. 471-480, 1999.
- CL. Castaño Uribe, C. Franco y Rey, “Proyecto Atlas Mundial de los Páramos”, Quito: Global Peatland Initiative/NCIUCN/EcoCiencia, 2004.
- Corpocaldas, “Proyecto conservación y protección del Cóndor Andino en el Parque Nacional Natural Los Nevados”, Gestión Ambiental, no. 5, 2000.
- GJÁ Andrade, Colombia Diversidad Biótica III. La región de vida paramuna. Instituto de Ciencias Naturales, 2000
- B. López-Lanús, Libro rojo de aves de Colombia. Serie Libros rojos de especies amenazadas de Colombia. Bogotá: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Ministerio del Medio Ambiente, 2002
- .C. Castaño Uribe, Páramos y ecosistemas alto andinos de Colombia en condición Hotspot y Global Climatic Tensor, Bogotá: Ministerio del Medio Ambiente, IDEAM. PNUD 2002.INGENIARE, Universidad Libre-Barranquilla, Año 11, No. 19, pp. 127-136 • ISSN: 1909-2458 Los páramos en Colombia, un ecosistema en riesgo
-

Fecha de lectura: 04/27/2021

Numero consecutivo de revisión: 1

Título: Páramos habitados: desafíos para la gobernanza ambiental de la alta montaña en Colombia

Autor(es): Carlos Sarmiento, Alejandra Osejo, Paula Ungar, Jessica Zapata

Fuente bibliográfica:

Sarmiento, C., Osejo, A., Ungar, P., & Zapata, J. (2017). Páramos habitados: desafíos para la gobernanza ambiental de la alta montaña en Colombia. *Biodiversidad en la Práctica*, 2(1), 122-145.

Conceptos, contextos y aspectos metodológicos que propone el texto:

Los páramos y la alta montaña en general cuentan con un vasto reconocimiento en el país gracias a su singularidad en términos biológicos y sociales, así como por su relevancia para la provisión de servicios ecosistémicos. Esta valoración tiene raíces profundas en el conocimiento científico y saberes de pueblos ancestrales, así como en la legislación de la presente década. La sociedad civil y las altas cortes han sido actores fundamentales en la construcción de políticas públicas para la conservación de estos ecosistemas. Sin embargo, con frecuencia se pasa por alto que los páramos han sido apropiados por la sociedad durante décadas e incluso siglos, a través del uso productivo y del establecimiento de figuras de ordenamiento estatales y de organizaciones sociales, entre otros. Además, los páramos no son ajenos al cambio global. En este documento se hacen aportes para una visión integral de las dinámicas territoriales de la alta montaña colombiana, su estado y las tendencias de cambio.

Palabras nuevas: cambio global

Preguntas de investigación y del conocimiento que propone el autor

Análisis interpretativo por el revisor: La mayoría de los páramos en Colombia están en riesgo debido a que las grandes multinacionales están explotando estos lugares ya que en ellos se encuentran grandes reservas de recursos naturales en mayor parte oro por este motivo se ven afectados los páramos y llegan a su desaparición y esto afecta al medio ambiente sino a todas las comunidades que se benefician de los recursos que provienen de estos lugares como son el agua y algunas clases de alimentos.

Referencias de interés que cita el autor:

- Asosumapaz, Incoder, SDDE. FDLS. 2013. Plan de desarrollo sostenible de la zona de reserva campesina del Sumapaz (Bogotá D.C.) 2014-2030. Disponible en: https://issuu.com/centrodedocumentacionanzorc/docs/plan_de_desarrollo_sostenible_zrc_s Acceso 20 de junio de 2017. 107 p.
- Cadena, C. y C. Sarmiento. 2015. Cambios en las coberturas paramunas. pp. 204. En: Gómez M. F., L. A. Moreno, G. I. Andrade y C. Rueda (eds.). Biodiversidad 2015. Estado y tendencias de la biodiversidad continental de Colombia. Instituto Humboldt. Bogotá, Colombia.
- Castaño-Uribe, C. (ed.). 2002. Páramos y ecosistemas alto andinos de Colombia en condición Hotspot y Global Climatic Tensor. Ministerio del Medio Ambiente, Ideam y PNUD. Bogotá, Colombia. 390 p.
- Flórez A. Colombia, evolución de sus relieves y modelados. 2002. Unibiblos. Bogotá, Colombia. 238 p.
- Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales. 2012. Glaciares de Colombia. Más que montañas con hielo. Ideam. Bogotá, Colombia. 324 p.
- Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales. 2010. Sistemas morfogénicos del territorio colombiano. Ideam. 2010. Bogotá, Colombia. 237 p.

Fecha de lectura: 05/02/2021

Numero consecutivo de revisión: 1

Título: Análisis participativo del uso de la tierra y la calidad de vida en dos páramos de Venezuela: importancia para el diseño de estrategias de conservación

Autor(es): Julia K. Smith, Vanessa Cartaya, Luis D. Llambí y Jhaydyn Toro.

Fuente bibliográfica:

Smith, J. K., Cartaya, V., Llambí, L. D., & Toro, J. (2013). Análisis participativo del uso de la tierra y la calidad de vida en dos páramos de Venezuela: importancia para el diseño de estrategias de conservación. *Avances en investigación para la conservación de los páramos andinos, CONDESAN*.

Conceptos, contextos y aspectos metodológicos que propone el texto:

El diseño de estrategias de conservación y manejo sustentable de recursos requiere conocer la realidad que se quiere contribuir a cambiar. En particular, es fundamental analizar las complejas interrelaciones entre los ecosistemas naturales y su estado de conservación, las estrategias de uso de la tierra y de manejo agropecuario, y la calidad de vida de la población (Barrett y McPeak 2005; Ash et al 2010). En este sentido, cada vez se enfatiza más la relevancia de estudios transdisciplinarios y participativos que permitan integrar en el diseño de estrategias de conservación, las dimensiones etnológicas, económicas, sociales e institucionales así como sus cambios en el espacio y el tiempo (Llambí y Llambí 2001; Méndez y Gliessman 2002).

Palabras nuevas: Transdisciplinarios

Preguntas de investigación y del conocimiento que propone el autor:

Análisis interpretativo por el revisor: lo que desea mostrar con el documento en el diseño de las estrategias de conservaciones y manejo sustentable para la protección de los ecosistemas naturales y la calidad de vida.

Referencias de interés que cita el autor:

- Ash N, Blanco H, Brown C, Garcia K, Henrichs T, Lucas N, Raudsepp C, Simpson RD, Scholes R, Tomich T, Vira B, Zurek M. 2010. Ecosystems and Human WellBeing: a manual for assessment practitioners. Washington, EEUU: Island Press.
- Banks G. 2009. Evidence-based policy-making: What is it? How do we get it? ANU Public Lecture Series, presented by ANZSOG. Canberra, Australia: Productivity Commission 4.

- Barrett CB, Lee DR, McPeak JG. 2005. Institutional Arrangements for Rural Poverty Reduction and Resource Conservation. *World Development* 33(2):193-197.
- Bezada M. 1990. Geología Glacial del Cuaternario de la Región de Santo-Domingo Pueblo Llano-Las Mesitas (Estados Mérida y Trujillo). Tesis de Doctorado. Caracas, Venezuela: Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas. Centro de Estudios Avanzados.
- Bustamante M. 2008. Construcción de un enfoque conceptual sobre las interacciones socioeconómicas y ambientales. Sistema de Monitoreo Regional a Escala de Sitio Piloto. Quito, Ecuador: Proyecto Páramo Andino, PNUMA-FMAM-CONDESAN.
- Carciente E, Oviedo V. 2007. Estrategias económicas de los hogares rurales-Caso: Municipio Rangel, Estado Mérida. Tesis de Grado. Caracas: Escuela de Economía, Universidad Católica Andrés Bello

Fecha de lectura: 05/05/2021

Numero consecutivo de revisión: 1

Título: PARQUES Y PÁRAMOS NATURALES DE COLOMBIA COMO ZONAS DE IMPORTANCIA PARA EL DESARROLLO MINERO ENERGÉTICO DEL PAÍS

Autor(es): Angie BETANCUR VARGAS, Margarita María PÉREZ OSORNO

Fuente bibliográfica:

BETANCUR VARGAS, A., & PÉREZ OSORNO, M. M. (2016). Parques y páramos naturales de Colombia como zonas de importancia para el desarrollo minero energético del país. *Revista del CESLA. International Latin American Studies Review*, (19), 33-56.

Conceptos, contextos y aspectos metodológicos que propone el texto:

Hasta la actualidad, la minería ha representado uno de los puntos de partida para impulsar la economía nacional de países como Colombia. Ésta, junto con la infraestructura, vivienda, agro e innovación, representan las denominadas “locomotoras de desarrollo”, con las cuales se pretende optimar las condiciones actuales en materia social, política y capital de los colombianos para alcanzar así el tan añorado progreso y la disminución de los índices de marginalidad. En el caso de la minería, su aprobación de parte del Estado ha sido tal, que la concesión de títulos tanto a nacionales como a extranjeros ha representado alzas abrumadoras en las últimas décadas, situación que ha generado un alto impacto para el desarrollo ambiental y de biodiversidad de la nación, no sólo por las características propias de una labor que requiere bastas cantidades de recursos no renovables para su ejecución sino también por el otorgamiento de licencias de explotación que se ha concedido hasta en territorios denominados “zonas de reserva y protección ambiental”

Palabras nuevas: Otorgamiento

Preguntas de investigación y del conocimiento que propone el autor: ¿Cuál es el respeto que se le da al marco normativo si siempre se buscan excusas y prorrogas para defender la actividad minera por encima de cualquier circunstancia?

Análisis interpretativo por el revisor: La región latinoamericana se ha caracterizado a lo largo del tiempo por ser un lugar muy generoso en cuanto a los recursos naturales, por tal razón hay un auge económico muy grande en cuanto a las empresas trasnacionales con consenso de las entidades gubernamentales donde se le han otorgado titulaciones a estas grandes empresas para que exploten estos recursos donde la mayoría están ubicados en las zonas de los páramos. Y en Colombia esta situación se repite día tras día

Referencias de interés que cita el autor:

- Alfaro, C. (s.f.), Procesos locales en la globalización: afectación de la minería de carbón en el páramo de rabanal, Bogotá: Fundación Universitaria Monserrate, <http://www.unimonserrate.edu.co/publicaciones/administracion/impacto3/6articulo.pdf> (acceso: 30.03.2016).
- Andrade, G., Rodríguez, M., Wills, E. (2012), “Dilemas Ambientales de la Gran Minería en Colombia”, *Revista Javeriana*, no. 785, junio, pp. 17-23.

- Campo, R., Sanabria, P. (2013), "Recursos Naturales y Crecimiento Económico en Colombia: ¿Maldición de los Recursos?", Perfil de Coyuntura Económica, no. 21, pp. 17-37.
- Colombia informa. (2016). "Multinacionales demandan a Colombia por impedir minería en páramos y zonas protegidas". Colombia informa, agencia de comunicación de los pueblos, <http://www.colombiainforma.info/politica/medio-ambiente/3179-multinacionales-demandan-a-colombia-por-impedir-mineria-en-paramos-y-zonas-protegidas> (acceso: 30.04.2016).
- Comisión de Vigilancia y Seguimiento para la protección del Páramo el Almorzadero (s.f.), Ponencia amenazas de la minería en el páramo el Almorzadero y procesos de resistencia de la comunidad, <http://comuldespacerrito.es.tl/PONENCIA-AMENAZASDE-LA-MINERIA-EN-EL-PARAMO-EL-ALMORZADERO-.htm> (acceso: 05.04.2016).
- Contraloría General de la República (2013), Minería en Colombia: Institucionalidad y territorio, paradojas y conflictos, <https://redjusticiaambientalcolombia.files.wordpress.-com/2014/01/mineria-en-colombia-contraloria-vol-ii.pdf> (acceso: 27.10.2016).

Fecha de lectura: 05/05/2021

Numero consecutivo de revisión: 1

Título: Gobernanza territorial en los páramos Chingaza y Sumapaz-Cruz Verde

Autor(es): LEONARDO Garavito González, PATRICIA Gómez Zarate, DOLLY Palacio Tamayo

Fuente bibliográfica:

Garavito González, L., Gómez Zarate, P. y Palacio Tamayo, D. (2018). Gobernanza territorial en los páramos Chingaza y Sumapaz-Cruz Verde. Una comparación de sus principales actores y problemáticas. *Perspectiva Geográfica*, 23(1), 11-30. doi: 10.19053/01233769.6703

Conceptos, contextos y aspectos metodológicos que propone el texto:

Este artículo presenta un análisis comparativo de la gobernanza territorial en los complejos de páramo de Sumapaz-Cruz Verde y Chingaza (SCVyCH) a partir de la identificación de los principales actores vinculados con estos territorios, las problemáticas claves que estos perciben, las acciones que realizan y algunos escenarios de diálogo en los que participan. Los páramos de SCVyCH hacen parte del sistema de áreas protegidas y de parques nacionales, se encuentran ubicados hacia el centro del territorio nacional y colindan con gran parte de los bordes sur, oriental y norte de la ciudad y la sabana de Bogotá. Su creciente relevancia local y nacional se destaca por la prestación de múltiples servicios ecosistémicos relacionados con la producción de agua, la conservación de la biodiversidad y la producción de alimentos, entre otros. El enfoque de servicios ecosistémicos relaciona las dinámicas biofísicas y las diferentes valoraciones, percepciones y usos por parte de quienes se benefician social, económica y ecológicamente de un ecosistema dado (Nieto, Cardona y Agudelo, 2015). Estos territorios también son reconocidos por sus valores simbólicos y culturales vinculados con la herencia y la identidad de las culturas indígenas y campesinas de esta región. No obstante, dichos territorios enfrentan múltiples riesgos y efectos negativos, directos y colaterales, derivados de las actividades productivas dentro, fuera o al límite de la legalidad, como la minería, la ganadería y la expansión de la frontera agrícola, entre algunos ejemplos, que afectan su integridad actual y su futuro próximo.

Palabras nuevas: colindan

Preguntas de investigación y del conocimiento que propone el autor: ¿en qué medida los actores ajenos al territorio, puntualmente aquellos con intereses económicos sobre la explotación de sus recursos, están influenciando y transformando los procesos participativos y de toma de decisiones?

Análisis interpretativo por el revisor: en el documento se presenta un análisis comparativo en cuanto tres páramos muy importantes de Colombia que están ubicados en el cordillera de los andes, todo esto a partir de los identificadores de territorios y así poder decir cuáles son las problemáticas más frecuentes en estos lugares

Referencias de interés que cita el autor:

- Aguilar, L. (2007). El aporte de la política pública y de la nueva gestión pública a la gobernanza. *Revista CLAD Reforma y Democracia*, 39, 1-15. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=357533693001>
- Creed, D., Langstraat, J. y Scully, M. (2002) A picture of the frame: frame analysis as technique and as politics. *Organizational Research Methods*, 5, 34-55. Recuperado de <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1094428102051004>
- Dubus, N., Helle, C. y Masson, M. (2010). De la gouvernance à la géogouvernance : de nouveaux outils pour une démocratie locale renouvelée. *L'Espace Politique*, 10, 2010-1. Recuperado de <https://journals.openedition.org/espacepolitique/1574>
- Monsalve, M. M. (17 de febrero de 2017). Así se delimitan los páramos de Colombia. *El Espectador*. Recuperado de <https://www.elespectador.com/noticias/medioambiente/asi-se-delimitan-los-paramos-de-colombia-articulo-617249>
- Farinós, J. (2008). Gobernanza territorial para el desarrollo sostenible: estado de la cuestión y agenda. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 46, 11-32. Recuperado de <http://www.dhl.hegoa.ehu.es/ficheros/0000/0563/Gobernanza.pdf>

Fecha de lectura: 05/05/2021

Numero consecutivo de revisión: 1

Título: VALOR ECONÓMICO DEL ALMACENAMIENTO DE CARBONO EN LOS PÁRAMOS DE LA RESERVA ECOLÓGICA EL ÁNGEL

Autor(es): PAUL LEÓN CADENA , EVELYN TAPIA VALENZUELA , FABIÁN RODRÍGUEZ ESPINOSA

Fuente bibliográfica:

León, P., & Rodríguez, F. (2020). Valor económico del almacenamiento de carbono en los páramos de la reserva ecológica El Ángel. *Revista Geoespacial*, 14(1), 65-82.

Conceptos, contextos y aspectos metodológicos que propone el texto:

La iniciativa de las Naciones Unidas para determinar el alcance de los efectos del cambio climático, sus causas y sus posibles soluciones se concentra principalmente en las emisiones de dióxido de carbono, y el primer paso, de acuerdo con Repetto y Austin (1997), es la estabilización de las concentraciones de CO₂. El dióxido de carbono es uno de los gases naturales causantes del efecto invernadero que inducen al cambio climático y está asociado a un costo social, los efectos en valores monetarios de las emisiones antropocéntricas de CO₂, medido en toneladas de carbono en un sitio o lugar especial (Pearce, 2005).

Palabras nuevas:

Preguntas de investigación y del conocimiento que propone el autor:

Análisis interpretativo por el revisor: Los distintos mercados mencionados en artículos afines generalmente no tenían un respaldo confiable o una referencia que permita considerarlos como aplicables para el caso del Ecuador, por lo cual lo más obvio resulto trabajar tan solo con los mercados CER y EUA como ya se mencionó anteriormente.

Referencias de interés que cita el autor:

- Ávila, G. (2000). Fijación y Almacenamiento de Carbono en Sistemas de Café bajo Sombra, Café a pleno sol, Sistemas Silvopastoriles y Pasturas a Pleno Sol. Turrialba.
- Benítez, P., Olschewski, R., De Koning, F., & López, M. (2001). Análisis costo-beneficio de usos del suelo y fijación de carbono en sistemas forestales de Ecuador Noroccidental. Eschborn. GTZ. Beniston, M. (2003). Climate Change in Mountain Regions: A Review of Possible Impacts. *Climate Change* 59:5-31.
- Buyteart, W., Célleri, R., De Vievre, B., Cisneros, F., Wyseure, G., Deckers, J., Hofstede, R. (2006). Human Impact on the Hydrology of the Andean páramos. *Earth-Science Reviews* 79:53-72.
- Cielsa, W. M. (1996). Cambio climático, bosques y ordenación forestal. Una visión de conjunto. Estudio FAO Montes No

126. 147 p.

- Cordero, Doris, Alonso Moreno, y Marina Kosmus (2008). Manual para el desarrollo de mecanismos de pago/compensación por servicios ambientales. Quito- Ecuador.
- Capoor, K. and Ph. Ambrosi. (2008). State and Trends of the Carbon Market 2008. The World Bank Institute, The World Bank, Washington DC. 78 pp

Fecha de lectura: 05/09/2021

Numero consecutivo de revisión:1

Título Perspectiva jurídica de los impactos ambientales sobre los recursos hídricos provocados por la minería en Colombia

Autor(es): Leonardo Güiza Suárez

Fuente bibliográfica:

Suárez, L. G. (2011). Perspectiva jurídica de los impactos ambientales sobre los recursos hídricos provocados por la minería en Colombia. Opinión jurídica, 10(20).

Conceptos, contextos y aspectos metodológicos que propone el texto:

Gracias a su diversidad de ambientes, Colombia dispone de una variada oferta de productos mineros, entre los que se incluyen carbón, oro, platino, níquel, esmeraldas y caliza, así como la de otros que se producen en menor escala, principalmente: sal, roca fosfórica, arcillas, arenas silíceas, minerales de cobre y manganeso, magnesita, barita, yeso y varios tipos de rocas ornamentales. En cuanto a la extracción de estos recursos mineros, se aprecia un panorama con dos componentes generales: el primero, con una actividad minera formal y de gran escala; el segundo, por una actividad minera que se desarrolla a escalas menores en forma tradicional y artesanal, con una reconocida carencia de tecnología adecuada y definida, en muchos casos, por la informalidad y el carácter de subsistencia, lo que la hace insegura, poco rentable, no competitiva y ambientalmente no sostenible.

Palabras nuevas: subsistencia

Preguntas de investigación y del conocimiento que propone el autor:

Análisis interpretativo por el revisor: la gran riqueza que tiene Colombia es muy grande en cuanto a los recursos naturales como el oro, plata, carbón, esmeraldas y unos que son producidos a menor escala, por esta razón las grandes empresas mineras tienen como gran objetivo explotar lugares como son los páramos a coste de todo aun sabiendo el impacto tan negativo que están provocando al medio ambiente contaminando los alrededores y lugares no tan cercanos por vías fluviales, el autor el artículo nos muestra una perspectiva jurídica sobre estos impactos generados. En el documento se pueden observar la normativa la cual hace referencia a estos aspectos generados por la explotación minera.

Referencias de interés que cita el autor:

- Corporación Autónoma Regional del Sur de Bolívar, CBS -Coordinación General. (2002). “Plan de Manejo Integral de los Humedales, subregión de la Depresión Momposina y Cuenca del Río Sinú”. Magangué - Bolívar: Ministerio del Medio Ambiente, CBS, Corpomojana, Corantioquia, Corpomag, y CVS.Corte
- Constitucional, Colombia. (1992). Sentencia T-411 d e 1992. Colombia.Corte
- Constitucional, Colombia. (2009). Sentencia C-443 de 2009. Colombia.
- Corte Constitucional, Colombia.(2 011). Sentencia C-366 de 2011. Colombia
- Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial -MAVDT-, Colombia. (2009). Foro Nacional Páramos para la Vida. La minería y páramos: una oportunidad para concretar la sostenibilidad del país. Bogotá D.C.
- Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial -MAVDT-, Colombia. (2009A). Oficio radicado bajo el número 4120-E1-156074 del 23 de diciembre de 2009. Colombia.

Fecha de lectura: 05/09/2021

Numero consecutivo de revisión:1

Título: LA PERSPECTIVA DE TRABAJO SOCIAL COMUNITARIO Y LA PROTECCIÓN DEL ECOSISTEMA PÁRAMO

Autor(es): Martha Cecilia Caisaletin Cusangua

Fuente bibliográfica:

Caisaletin Cusangua, M. C. (2019). *La perspectiva de Trabajo Social comunitario y la protección del ecosistema páramo* (Bachelor's thesis, Universidad Técnica de Ambato, Facultad de Jurisprudencia y Ciencias Sociales, Carrera de Trabajo Social).

Conceptos, contextos y aspectos metodológicos que propone el texto:

Alrededor del mundo, el ecosistema páramo, reconocido como uno de los principales ecosistemas terrestres del planeta tierra encuentra localización únicamente en ciertas zonas de Centroamérica (Costa Rica y Panamá), Sudamérica (a lo largo de la Cordillera de los Andes de Venezuela, Colombia, Ecuador y Perú), África (Guinea Ecuatorial, Camerún, Kenia y Etiopía), Asia (Taiwán e Indonesia) y parte de Oceanía (Serrano y Galárraga, 2015) entre los 3.000 y 4.000 metros sobre el nivel del mar de estas regiones (Garavito, 2015).

Existen pruebas acerca de la interacción entre el ecosistema páramo y el ser humano desde el inicio de la ocupación continental en la tierra, es decir, aproximadamente desde hace 10.000 años (Hofstede et al., 2014). Aunque el páramo es considerado un ecosistema de aparición relativamente reciente con apenas 3 millones de años de existencia (Llambí y Cuesta, 2014) en comparación con la creación de las montañas y cordilleras que enmarcan su ubicación hace 10 millones de años en el periodo del Mioceno (Hofstede et al., 2014), factores asociados a la última era glacial global, el volcanismo activo de la zona y la altura, han determinado la aparición del páramo como un ecosistema con características únicas de suelo, clima, hidrología, biogeografía, paleo-biología, flora y fauna en el lugar de su presencia (Lozano, Armas, y Machado, 2016).

Palabras nuevas: Paleo-biología

Preguntas de investigación y del conocimiento que propone el autor: ¿De qué manera el Trabajo Social Comunitario incide en la protección del ecosistema páramos?

Análisis interpretativo por el revisor: El gran incremento de proyectos educativos en cuanto a la protección de páramos en la provincia Tungurahua a llevado a que las personas e entes gubernamentales puedan obtener información de que con propuestas y enseñando a la población civil que se interesa por la protección de estos ecosistemas estratégicos puedan extender su conocimiento e ir implementado cadenas de aprendizaje y enseñanza a la nueva generación para que la vida de estos lugares pueda extenderse por cientos de años más

Referencias de interés que cita el autor:

- Andino, E. (2014). Desarrollo comunitario en articulación con el conocimiento, poder y comunicación. *ORBIS. Revista Científica Ciencias Humanas*, 10(28), 64–81. Recuperado de www.sid.uncu.edu.ar
- Asamblea, A. N. Constitución del Ecuador, Registro Oficial § (2008). <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Camacho, J. (2014). Desarrollo comunitario. *Eunomía. Revista en Cultura de la Legalidad*, (3), 206–212.
- Camacho, M. (2013). LOS PÁRAMOS ECUATORIANOS: CARACTERIZACIÓN Y CONSIDERACIONES PARA SU CONSERVACIÓN Y APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE. *ANALES de la Universidad Central del Ecuador*, 372, 1–16.
- Caranqui, J., Haro, W., Salas, F., y Palacios, C. (2015). Diversidad y Similitud de los páramos de la provincia de Chimborazo en Ecuador. *Escuela Superior Politécnica de Chimborazo*
- Caravaca, C. (2016). Los nuevos ámbitos de Intervención desde el ejercicio libre en Trabajo social. *La Razón Histórica*, 33, 181–202.
- Carrera, M., Sáenz, M., y Bustamante, M. (2016). Lineamientos para la actualización de los Planes de Manejo de Páramos. Ambato.
- Carvajal, A. (2011). *Apuntes Sobre Desarrollo Comunitario* (1ra ed.). Málaga. España: EUMED. Universidad de Málaga-España. Recuperado de <http://www.eumed.net/libros/2011d/1046/1046.zip>

Fecha de lectura: 05/09/2021

Numero consecutivo de revisión: 1

Título: ELEMENTOS PARA UNA PROPUESTA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL DESDE EL ENFOQUE CRÍTICO SOCIAL, COMO ALTERNATIVA PARA EL ACERCAMIENTO DE POBLACIÓN ESCOLAR URBANA, AL ECOSISTEMA DE PÁRAMO

Autor(es): ALEJANDRA DEL PILAR FARIAS CHIQUILLO, ADRIANA ANGÉLICA GARZÓN GARCÍA

Fuente bibliográfica:

Farias Chiquillo, A. D. P., & Garzón García, A. A. (2013). Elementos para una propuesta de educación ambiental desde el enfoque crítico social, como alternativa para el acercamiento de población escolar urbana al ecosistema de páramo.

Conceptos, contextos y aspectos metodológicos que propone el texto:

Colombia cuenta con riquezas naturales a lo largo y ancho de todo su territorio; es así como, inclusive en los alrededores de nuestra ciudad Bogotá, encontramos espacios que son considerados únicos, debido a la biodiversidad que albergan, a los paisajes que presentan y a la particularidad de sus suelos, caracterizados por su capacidad de fijar el carbono atmosférico. A lo anterior se suma la vegetación característica, las condiciones climáticas y de altitud, lo que hace de estos espacios, lugares muy singulares. Hablamos de los páramos, como sistemas naturales complejos y variados de alta montaña, que se desarrollan a grandes alturas, por encima de los bosques y limitados con las nieves perpetuas, por lo cual presentan muy bajas temperaturas, pero no solamente estas características hacen a estos espacios importantes para la vida y su mantenimiento.

Palabras nuevas

Preguntas de investigación y del conocimiento que propone el autor: ¿qué elementos se deben tener en cuenta para construir una propuesta de educación ambiental que posibilite el reconocimiento del ecosistema de páramo, desde un enfoque crítico, y que parta de las concepciones de los estudiantes de secundaria de dos contextos educativos urbanos?

Análisis interpretativo por el revisor: los autores nos enseñan que los páramos en colombian son son territorios de difícil acceso ya que su vegetación es muy diferente a la de los demás zonas boscosas también nos dice sobre la generación de conciencia para la protección de paramos ya que esta es la más importante si queremos seguir preservando estos ecosistemas de alta montaña.

Referencias de interés que cita el autor:

- Quiva, D., & Vera, L. J. (2010). La educación ambiental como herramienta para promover el desarrollo sostenible. *Telos: Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, 12(3), 378-394.
- Mendoza, E. G., & Montesinos, M. G. (2010). Participación comunitaria y conservación ambiental en el ámbito rural del estado Lara, Venezuela. *Multiciencias*, 10(3), 249-256.
- Vivas-Escalante, A. D. (2020). Gerencia, cualidades personales y calidad educativa en los establecimientos municipales de la Comuna de Osorno, Chile. *Revista Ethos*, 1(1), 38-54.
- Quiva, D., & Vera, L. (2013). La educación ambiental como herramienta para promover el desarrollo sostenible Environmental Education as a Tool to Promote Sustainable Development. *Telos*, 1(26), 378-394.
- Arevalo Tovar, A. P., Granados Dueñas, D. M., Pérez Mojica, I. C., & Ramírez Ortiz, M. D. (2015). *Plan de implementación de una plataforma virtual de aprendizaje como aporte a la gestión académica del Colegio Camilio Olimpo Cardona* (Doctoral dissertation, Corporación Universitaria Minuto de Dios).

Fecha de lectura: 05/09/2021

Numero consecutivo de revisión: 1

Título: Estrategias implementadas por el Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Colombia para conservar los páramos

Autor(es): Paulina Alejandra Vergara-Buitrago

Fuente bibliográfica:

Vergara-Buitrago, P. A. (2020). Estrategias implementadas por el Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Colombia para conservar los páramos. *Revista de Ciencias Ambientales*, 54(1), 167-176..

Conceptos, contextos y aspectos metodológicos que propone el texto:

Colombia contiene el 50 % de los páramos de la Tierra, extensas zonas que coronan las cordilleras entre el bosque andino y el límite inferior de las nieves perpetuas, una región natural donde se presentan relaciones únicas entre el suelo, el clima, la biota y la influencia humana (Rangel, 2000). Estos ecosistemas son reconocidos por su singularidad biológica y los servicios que prestan a la población, entre los que se destaca el almacenamiento de carbono atmosférico y la regulación hídrica (Sarmiento et al., 2013)

Palabras nuevas: perpetuas

Preguntas de investigación y del conocimiento que propone el autor:

Análisis interpretativo por el revisor: En él se puede diferenciar diferentes estrategias las cuales fueron implementadas por el sistema nacional de áreas protegidas de Colombia para conservar los páramos ya que el país cuenta con 37 complejos paramunos los cuales constituyen un ecosistema estratégico para la conservación de la biodiversidad y los servicios eco sistémicos, estas estrategias planteada ayuda a la conservación y permiten la sostenibilidad a largo plazo

Referencias de interés que cita el autor:

- Aldana, J., Montes, C., Martínez, M., Medina, N., Hahn, J. y Duque, M. (2017). Biodiversity and Ecosystem Services Knowledge in the Colombian Caribbean. *Tropical Conservation Science*, 10, 1-41. <https://doi.org/10.1177/1940082917714229>
- Bermúdez, M. y Avci, D. (2015). Environmental Struggles Cultivating Democracy in the Steep Terrains of Colombian Highlands. *Development*, 58(1), 13-20. <https://doi.org/10.1057/dev.2015.20>
- Borrelli, P., Armenteras, D., Panagos, P., Modugno, S. y Schütt, B. (2015). The Implications of Fire Management in the Andean Paramo: A Preliminary Assessment Using Satellite Remote Sensing. *Remote Sensing*, 7(9), 11061-11082. <https://doi.org/10.3390/rs70911061>
- Borrini, G., Dudley, N., Jaeger, T., Lassen, B., Broome, N. P., Phillips, A. y Sandwith, T. (2014). *Gobernanza de áreas protegidas: de la comprensión a la acción*. Gland, Suiza: UICN.
- Cabrera, M. y Ramírez, W. (2014). *Restauración ecológica de los páramos de Colombia. Transformación y herramientas para su conservación*. Bogotá D. C., Colombia: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt.

Fecha de lectura: 05/09/2021

Numero consecutivo de revisión: 1

Título: ANÁLISIS DE LA DEGRADACIÓN DE LOS PARAMOS DEBIDO A LAS ACTIVIDADES PRODUCTIVAS EN ESTE ECOSISTEMA

Autor(es): Jefferson Fabián Novoa Usaqué

Fuente bibliográfica:

Novoa, J. F. (2017). *Análisis de la degradación de los páramos debido a las actividades productivas en este ecosistema*. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/10654/17229>.

Conceptos, contextos y aspectos metodológicos que propone el texto:

Los páramos son ecosistemas estratégicos altamente importantes, los cuales prestan servicios para las poblaciones que se encuentran cerca a estos, son grandes generadores de recurso hídrico, pero lastimosamente debido a su gran riqueza que presenta el suelo, estos son utilizados día a día para actividades productivas como lo es la realización de cultivos de papa, están causando su degradación, debido a que el alistamiento para los barbechos cambian completamente las condiciones físicas y químicas de los suelos, como la eliminación de vegetación nativa, lo cual genera fenómenos erosivos por el agua y por el viento, ya que los cultivos para los que se cambia el uso del suelo no lo protegen de estos impactos, esto sin tener en cuenta la gran afectación que causa las actividades propias de la agricultura como lo es la aplicación de pesticidas y fertilizantes, los cuales generan una alta contaminación al suelo y en especial a los cuerpos de agua superficiales como subterráneos y afectando notablemente la calidad del agua presente en estos ecosistemas.

Palabras nuevas: erosivos

Preguntas de investigación y del conocimiento que propone el autor:

Análisis interpretativo por el revisor: analizando el documento se logró reconocer la gran importancia de los ecosistemas de paramo, los servicios eco sistémicos son muy importantes ya que suplen las necesidades básicas de miles de personas tanto en zonas rurales y zonas urbanas, y las principales actividad que están afectando estos sistemas son la ganadería intensiva, minería y cultivos agrícolas por esta razón ellos quieren dar conocer los motivos por los cuales se genera el deterioro de lo paramos.

Referencias de interés que cita el autor:

- c. (1991). Constitución política de Colombia 1991 preámbulo el pueblo de Colombia, 108.
- Congreso de Colombia. (1993). Ley 99 de 1993.
- Corte Constitucional de Colombia. Sentencia C-035/16.
- IGAC. (n.d.). Agricultura y ganadería, protagonistas en la pérdida de la biodiversidad y el recurso hídrico de la zona centro y Santanderes, 38–40.
- Min. Ambiente. (2015). Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.
- Retrieved from <https://www.minambiente.gov.co/index.php/ambientes-y-desarrollossostenibles/gestion-integral-del-recursohidrico>
- Ministerio del Medio Ambiente. (1993). Ley 99 De 1993. Diario Oficial, (41146), 44.
<https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Páramos, E. De. (n.d.). Contenido.
- Procuraduría General de la Nación, P. D. para A. A. y A. (2008). Situación de los páramos en Colombia frente a la actividad antrópica y el cambio climático, 112.
- Rincón Garavito, L. N. (2015). The paramos in Colombia , an ecosystem at risk. *Ingeniare*, 11(19), 127–136.

Fecha de lectura: 05/09/2021

Numero consecutivo de revisión: 1

Título: EL ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LOS PÁRAMOS DE PAJONAL EN EL ECUADOR

Autor(es): Robert Hofstede , Rubén Coppus , Patricio Mena Vásconez , Pool Segarra, Jan Wolf y Jan Sevink

Fuente bibliográfica:

Hofstede, R., Coppus, R., Vásconez, P. M., Segarra, P., Wolf, J., & Sevink, J. (2002). El estado de conservación de los páramos de pajonal en el Ecuador. *Ecotropicos*, 15(1), 3-18.

Conceptos, contextos y aspectos metodológicos que propone el texto:

En el Ecuador, varios millones de personas dependen directa o indirectamente del páramo (Medina y Mena 2001) y éste se está convirtiendo cada vez más en un ecosistema amenazado (Luteyn 1999). La población del Ecuador se ha incrementado significativamente en los últimos 50 años, pasando de tres a 13 millones y las tasas de crecimiento anuales están entre las más altas de Sudamérica (2,6-2,9%). Esto conlleva un notable incremento de la presión sobre los recursos naturales del páramo (INFOPLAN 1999). Desde hace al menos 3.000 años, el páramo ha sido usado para actividades agropecuarias y para la extracción de leña (Hofstede et al. 1998). Con la llegada de los españoles arribaron también nuevos cultivos y animales domésticos. Los invasores empezaron a usar grandes cantidades de leña y madera como combustible y material de construcción. Además, se necesitaba más espacio para la agricultura y el pastoreo de las especies introducidas. Todo esto resultó en una acelerada destrucción de los hábitats boscosos y parameros en los Andes.

Palabras nuevas: Boscosos

Preguntas de investigación y del conocimiento que propone el autor:

Análisis interpretativo por el revisor: Los autores quieren mostrar a los lectores lo que sufren los páramos en el Ecuador a manos de las personas que tienen estos lugares de páramos para generar dinero explotándolos en cuenta a la explotación de leña, actividades agropecuarias y ganadería intensiva. Esta situación no solo se vive en Colombia en los diferentes países de latino América se presenta la misma situación lo cual está generando gran preocupación en las organizaciones internacionales las cuales tienen los ojos puestos en latino América

Referencias de interés que cita el autor:

- BERNSEN, O. 1991. Observaciones preliminares sobre el cultivo en zonas de páramo de Colombia. *Novedades Colombianas*, Museo Historia Natural Universidad de Cauca 3: 63-73
- COPPUS, R., L. ENDARA, M. NONHEBEL, V. MERA, S. LEÓN-YÁNEZ, P. MENA VÁSCONEZ, J. WOLF y R. HOFSTEDE. 2001. El estado de salud de algunos páramos en el Ecuador: una metodología de campo. Pp 219-240 in Mena V., P., G. Medina y R. Hofstede (eds.): *Los páramos del Ecuador: Particularidades, problemas y perspectivas*. Abya Yala/Proyecto Páramo. Quito.
- DE PIJPER, I., K. DE ROOY y F. TONNEIJCK. 2001. Impact of land use and soil properties in the páramo of Cochapamba, South Ecuador. Reporte no publicado al Proyecto Páramo. Quito.
- FERWERDA, W. 1987. The influence of potato cultivation on the natural bunchgrass páramo in the Colombian Cordillera Oriental. Tesis de M.Sc. Internal Report 220 of the Hugo de Vries Laboratory. Universidad de Ámsterdam, Ámsterdam.
- HENDERSON, A., S.P. CHURCHILL y J.L. LUTEYN. 1991. Neotropical plant diversity: Are the northern Andes richer than the Amazon Basin?. *Nature* 351: 21-22.
- HOFSTEDE, R.G.M., J. P. GROENENDIJK, R. COPPUS, J. FEHSE y J. SEVINK. 2002. Impact of pine plantations on soils and vegetation in the Ecuadorian high Andes. *Mountain Research and Development* 22 (2): 159-167

Fecha de lectura: 05/09/2021

Numero consecutivo de revisión: 1

Título: ACCIONES SOCIALES QUE PERJUDICAN LA CONSERVACIÓN DE LOS PÁRAMOS DE SUMAPAZ Y CHINGAZA

Autor(es): Acevedo Vanessa, Gamboa Camila, Martínez Angélica, Sánchez Paula

Fuente bibliográfica:

Acevedo, V., Gamboa, C., Martínez, A., & Sánchez, P. (2016). ACCIONES SOCIALES QUE PERJUDICAN LA CONSERVACIÓN DE LOS PÁRAMOS DE SUMAPAZ Y CHINGAZA. Bio-grafía, 293-301.

Conceptos, contextos y aspectos metodológicos que propone el texto:

Los páramos son ecosistemas estratégicos pues dan origen al agua fuente de vida y son el refugio de muchas especies endémicas que se encuentran solo en estos ecosistemas, convirtiéndose entonces en lugares únicos y diversos. De esta manera los páramos funcionan como reguladores hídricos, son reservorios de carbono y propician el nacimiento de innumerables ríos, quebradas o pequeñas fuentes que alientan todo el sistema hídrico y regulan el ciclo del agua. A pesar de que se sabe su importancia, cada día están siendo amenazados por la explotación extensiva a través de prácticas como la ganadería, la agricultura y la minería, sumándose a este escenario la amenaza global del cambio climático.

Palabras nuevas: extensivas

Preguntas de investigación y del conocimiento que propone el autor: ¿Cuál sería entonces la importancia del páramo, si actualmente se podría crear agua en los laboratorios?

Análisis interpretativo por el revisor: como los páramos son ecosistemas estratégicos ya que son el origen de agua y gran fuente de vida ya que en ellos reposan muchas especies que son endémicas de este lugar y convirtiéndose en lugares y únicos, gracias a este taller las personas que lo observan pueden asimilar cuales son las problemáticas que se están encontrando y que se están presentando a raíz de labores que practican las personas a diario.

Referencias de interés que cita el autor:

- Gamboa, C. (2016). Reflexiones del taller Acciones sociales que perjudican la conservación de los páramos de Sumapaz y Chingaza. Universidad Pedagógica Nacional, Bogotá, Colombia.
- Flores, A. (1992). Los Nevados de Colombia, glaciales y glaciaciones. Instituto Geográfico Agustín Codazzi, Bogotá, Colombia: Análisis Geográficos.
- Iriarte, P. (1995). El Páramo un ecosistema de Alta Montaña: Serie Montañas. Bogotá, Colombia: Fundación.
- Landsberg, J., Connor, T. y Freudenberger, D. (1999). The Impacts of Livestock Grazing on Biodiversity in Natural Ecosystems. Bogotá, Colombia.
- Madriñán, S. (2012). Flora ilustrada del Páramo de Chingaza, Proyecto Páramo Andino Conservación de la diversidad en el techo de los Andes. Bogotá, Colombia.
- Morales, M. (2007) Atlas de páramos de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá, Colombia.
- Rangel, J. (2000). Colombia Diversidad Biótica III. La Región de vida paramuna. Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia.
- Ramírez, O. (2013). Reflexiones en torno a la didáctica latinoamericana: aportes pedagógicos críticos de Paulo Freire y Estela Quintar. Antioquia, Colombia.
- Reyes, P. (2003). El páramo de Sumapaz, Un ecosistema estratégico para Bogotá, Colombia.

Fecha de lectura: 05/12/2021

Numero consecutivo de revisión:2

Título: LOS SUELOS DE LAS ALTAS TIERRAS ANDINAS: LOSPARAMOS DEL ECUADOR

Autor(es): Pascal Podwojewski

Fuente bibliográfica:

Podwojewski, P. (1999). Los suelos de las altas tierras andinas: los páramos del Ecuador. *Bol Soc Ecuador Cie Suelo*, 18(9), 14.

Conceptos, contextos y aspectos metodológicos que propone el texto:

Los páramos, esas altas tierras frías suscitaron siempre la curiosidad de los viajeros y científicos. Su actual utilización agrícola (pastos y cultivos) incide en su papel regulador de los flujos hídricos con las graves consecuencias que ello implica para toda la economía del agua en el medio andino. Un proyecto del ORSTOM en el Ecuador apunta a comprender mejor las particularidades de ese medio, su impacto en el ciclo del agua y las consecuencias del uso actual de esas zonas.

Palabras nuevas: perpetuas

Preguntas de investigación y del conocimiento que propone el autor:

Análisis interpretativo por el revisor: El documento no enseña la gran diversidad de los suelos y sus características principales en los páramos del ecuador, bajo los estudios realizados se pudo evidenciarla degradación de los suelo debido al sobrepastoreo y los cultivos como lo son papas, cebollas entre otras.

Referencias de interés que cita el autor:

- Cangás (J.), Trujillo (G.). 1997. Experiencia de recuperación de cangahua en la provincia del Carchi (Ecuador). IN : Suelos Volcánicos endurecidos, pp.501- 505. Memorias del III Simposio Internacional sobre Suelos volcánicos endurecidos, Quito, Equateur, décembre 96. Editions Orstom Quito - CEE - UCE Quito - UC FCA Quito.
- Leroux Y., Janeau J.L.. 1997. Influencia de las costras de superficie sobre la hidrodinámica. IN : Suelos Volcánicos endurecidos, pp.430-442. Memorias del III Simposio Internacional sobre Suelos volcánicos endurecidos, QuitÓ, Equateur, décembre 96. Editions Orstom Quito - CEE - UCE Quito - UC FCA Quito.
- Quantin (Q.), Zebrowski (C.). 1997. Caractérisation et formation de la cangahua en Equateur. IN : Suelos Volcánicos endurecidos, pp.29-47. Memorias del III Simposio Internacional sobre Suelos volcánicos endurecidos, Quito, Equateur, decembre 96. Editions Orstom Quito - CEE - UCE Quito - UC FCA Quito.

Fecha de lectura: 05/12/2021

Numero consecutivo de revisión:2

Título: Los servicios ecosistémicos de los páramos en Colombia, su amenaza por actividades extensivas y la afectación específica de estas en el ciclo hídrico

Autor(es): Carolina Vega Viviescas

Fuente bibliográfica:

Viviescas, C. V. LOS SERVICIOS ECÓSISTEMICOS DE LOS PÁRAMOS EN COLOMBIA, SU AMENAZA POR ACTIVIDADES EXTENSIVAS Y LA AFECTACIÓN ESPECÍFICA DE ESTAS EN EL CICLO HÍDRICO.

Conceptos, contextos y aspectos metodológicos que propone el texto:

Los páramos del mundo son ecosistemas únicos que se ubican únicamente en las latitudes de la franja ecuatorial, por lo que se encuentran principalmente sobre la cordillera de los Andes, y algunos pocos en África, Oceanía y Asia. En Colombia representan el 1.69% del territorio, aproximadamente 19,330 km² (Instituto Alexander Von Humboldt, 2011) ofreciéndonos varios servicios ecosistémicos, definidos en "La Evaluación de los Ecosistemas del Milenio" (2005) como los beneficios que los seres humanos obtienen de los ecosistemas sean económicos o culturales.

Palabras nuevas:

Preguntas de investigación y del conocimiento que propone el autor:

Análisis interpretativo por el revisor: El documento muestra a los páramos como unos ecosistemas que son únicos que prestan beneficios para suplir las necesidades básicas y también las actividades agrícolas de la región, los cuales están ubicados por todo el mundo principal mente e la franja ecuatorial.

Referencias de interés que cita el autor:

- Andrade Pérez Ángela (2004) Lineamientos para la aplicación del enfoque ecosistémico a la gestión integral del recurso hídrico. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente – PNUMA – Oficina regional para América Latina y el Caribe. Red de Formación Ambiental.
- GREENPEACE (2013) Páramos en peligro. El caso de la minería de Carbón en Pisba. Recuperado del sitio web: <http://www.greenpeace.org/colombia/Global/colombia/images/2013/paramos/12/Informe%20P%C3%A1ramos%20en%20peligro.pdf>
- Millennium Ecosystem Assessment (2005) Evaluación de los ecosistemas del milenio. Recuperado del sitio web: <http://www.millenniumassessment.org/documents/document.439.aspx.pdf>
- Morales & Estévez (2006) El páramo: ¿Ecosistema en vía de extinción? Universidad de Caldas. Departamento de Biología.
- Vásquez, A., Buitrago, A. C. (Editoras) INSTITUTO ALEXANDER VON HUMBOLDT (2011) El gran libro de los páramos. Proyecto Páramo Andino

Fecha de lectura: 05/12/2021	Numero consecutivo de revisión: 2
Título: Diversidad de la vegetación en dos páramos de Venezuela: un enfoque multi escala con fines de conservación	
Autor(es): Luis D. Llambí, Mario Fariñas, Julia K. Smith, Sandra M. Castañeda y Benito Briceño	
Fuente bibliográfica:	
Llambí, L. D., Fariñas, M., Smith, J. K., Castañeda, S. M., & Briceño, B. (2013). Diversidad de la vegetación en dos paramos de Venezuela: un enfoque multiescalar con fines de conservación. <i>Avances en investigación para la conservación de los páramos andinos</i> . Quito: CONDENSAN, 41-68.	
Conceptos, contextos y aspectos metodológicos que propone el texto:	
La biodiversidad es un concepto jerárquico que contempla varias escalas espaciales y niveles de organización, desde los genes y las especies hasta las comunidades y los paisajes. Una de las barreras que enfrenta el diseño de estrategias de conservación de la biodiversidad y la identificación de ecosistemas prioritarios es el contar con información cuantitativa detallada sobre los patrones espacio-temporales de su distribución, integrando múltiples escalas de análisis (Primack 2004). Así mismo, es clave poder identificar los factores ambientales que determinan estos patrones para poder interpretar los gradientes que los sustentan y de cuya conservación depende el mantenimiento de la diversidad (Huston 1994). En particular, el establecimiento de metodologías cuantitativas estandarizadas es muy necesario para el desarrollo de programas de monitoreo que permitan integrar regionalmente la información y realizar comparaciones entre localidades y a lo largo del tiempo (Ladislav et al. 2000; Grabherr et al. 2000; Körner y Spehn 2002)	
Palabras nuevas:	
Preguntas de investigación y del conocimiento que propone el autor: ¿Cuántos tipos de comunidades o formaciones vegetales diferentes existen en estas áreas?	
Análisis interpretativo por el revisor: El estudio se realizó en el parque nacional sierra nevada de Mérida donde nace la microcuenca que abastece de agua potable el estado de Mérida, en el informe se puede evidenciar la vegetación a escala de la parcela donde se pueden observar la variedad de especies que se encuentran como por ejemplo los frailejones entre otros	
Referencias de interés que cita el autor:	
<ul style="list-style-type: none"> • Abadín JS, González-Prieto L, Sarmiento L, Villar MC, Carballas T. 2002. Successional dynamics of soil characteristics in a long fallow agricultural system of the High Tropical Andes. <i>Soil Biology and Biochemistry</i> 34:1739-1748. • Alvizu P. 2004. Complejidad y Respuesta Funcional de la Vegetación de Páramo a lo largo de Gradientes Altitudinales. Tesis de Doctorado. Mérida: Postgrado en Ecología Tropical, ICAE, Universidad de los Andes. • Aranguren A, Márquez N, Prato R, Lesenfans Y. 1996. Use, collection, commercialization and vulnerability of two species of the genus <i>Oritrophium</i> (<i>Oritrophium venezuelense</i> and <i>O. peruvianum</i> Compositae) in the Venezuelan Andes. <i>Acta Botánica Venezuelica</i> 19:16-38. • Aronoff S. 1993. <i>Geographic Information System: a management perspective</i>. Canada: WDL Publications. • Arita HT. 2005. La relación especie-área (SAR), diversidad beta, escalas y autosimilaridad. http://www.ecologia.unam.mx/laboratorios/macroecologia/Curso2007/Comunidades2007.htm. Consultado junio 2011. • Azócar A, Fariñas M. 2003. Páramos. En: Aguilera M, Azócar A, González Jiménez E, editors. <i>Biodiversidad</i> 	

en Venezuela, Tomo II. Caracas: Fundación Polar, Ministerio de Ciencia y Tecnología, FONACIT, pp716-733.

- Azócar A, Rada F. 2006. Ecofisiología de plantas de páramo. Mérida: Instituto de Ciencias Ambientales y Ecológicas. Universidad de los Andes. Editorial Litorama.
- Baruch Z. 1984. Ordination and classification of vegetation along an altitudinal gradient in the Venezuelan paramos. Vegetatio 55:115-126.

Fecha de lectura: 05/12/2021

Numero consecutivo de revisión:2

Título: APORTE A LOS LINEAMIENTOS PARA LA DELIMITACIÓN DE PÁRAMOS EN COLOMBIA, CASO CONCESIÓN DE CARBÓN EN LA VEREDA TRAS DEL ALTO TUNJA-BOYACÁ-ALTIPLANO CUNDIBOYACENSE

Autor(es): JUAN CAMILO DELGADO GONZÁLEZ, STEPHANIA MARTÍNEZ TÉLLEZ

Fuente bibliográfica:

Delgado González, J. C., & Martínez Téllez, S. (2018). Aporte a los lineamientos para la delimitación de páramos en Colombia, caso concesión de carbón en la vereda tras del alto Tunja-Boyacá-altiplano Cundiboyacense.

Conceptos, contextos y aspectos metodológicos que propone el texto:

Las interacciones del ser humano con los ecosistemas de alta montaña han tenido una serie de connotaciones a lo largo de la historia. Las diversas formas de correlación con este tipo de ambientes han influido de forma singular en la conservación o fragmentación del mismo en forma progresiva (Castaño, 2003).

Los páramos se han convertido en forma de vida para los habitantes circundantes a ellos por los servicios ecosistémicos que prestan, Laverde (2008) resalta la importancia del recurso hídrico para el aprovisionamiento, la purificación y regulación del agua, además reconoce el servicio de abastecimiento de alimentos en la parte baja del páramo por medio de actividades agrícolas dadas las condiciones climáticas y edafológicas que presenta el ecosistema; a su vez, almacenan y capturan gas carbónico que se encuentra suspendido en la atmosfera, contribuyen en la regulación de climas regionales y la mayoría de las veces están ligados a culturas ancestrales (Rivera y Rodríguez, 2011).

Palabras nuevas: Fragmentación

Preguntas de investigación y del conocimiento que propone el autor:

Análisis interpretativo por el revisor: El artículo pretende mostrar los cambios del suelo desde los años 80 hasta el momento debido a que la actividad en los páramos y la agricultura ya que las grandes multinacional ya que utilizan diferentes factores para la extracción del mineral desde la explotación y excavación hasta al molienda donde se procesa mineral.

Referencias de interés que cita el autor:

- Alvarado, L. y García, M. 2008. Características más relevantes del paradigma socio-critico: su aplicación en investigaciones de educación ambiental y de enseñanza de las ciencias realizadas en el doctorado de educación del Instituto Pedagógico de Caracas. Revista universitaria de investigación. N° 2, pp. 187-202. Caracas, Venezuela. Consultado el 7 de junio de 2018. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3070760.pdf>
- Ange, C. 2002. Congreso mundial de páramos. Memorias Tomo I. (pp. 25- 26, 37) Bogotá, Colombia. Consultado el 11 de abril de 2018. http://bibdigital.rjb.csic.es/PDF/Fernandez_Paramos_Colombia_2002.pdf
- Ariel, L., Dotor, M., Castro, M., Morillo, A. y Morillo, Y. 2016. Análisis de la diversidad genética de la mora

(*Rubus* spp.) en el departamento de Boyacá. Revista Biotecnología en el Sector Agropecuario y Agroindustrial. Vol. 14, No 2, pp. 10- 17. Tunja. Colombia. Consultado el 25 de mayo de 2018.

<http://www.scielo.org.co/pdf/bsaa/v14n2/v14n2a02.pdf>

- Avellaneda, J. 2013. Aproximación a la historia ambiental de la minería en Boyacá. Revista HALAC. Vol. III, pp. 208-224. Bogotá, D.C, Colombia. Consultado el 13 de junio de 2018.
<https://revistas.unicentro.br/index.php/halac/article/viewFile/3438/2486>
- Balmelli, G. 1995. Ensayos de orígenes de *Eucalyptus globulus*. Serie técnica N° 68. Programa forestal, INIA Tacuarembó. Consultado el 2 de junio de 2018.
<http://www.ainfo.inia.uy/digital/bitstream/item/2973/1/111219240807134928.pdf>
- Barney, V. 2011. Biodiversidad y ecogeografía del género *Lupinus* L. (Leguminosae) en Colombia. (Tesis de pregrado). Universidad Nacional de Colombia. Palmira. Colombia. Consultado el 30 de mayo de 2018.
<http://www.bdigital.unal.edu.co/4758/1/31260335.2011.pdf>
- Barrera, S. 2009. Reflexiones sobre sistemas de información geográfica participativa (SIGP) y cartografía social. Cuadernos de biografía- revista colombiana de geografía. Vol. 18, pp 9-23. Bogotá D.C., Colombia.
<http://www.redalyc.org/pdf/2818/281822001002.pdf>

Fecha de lectura: 05/12/2021

Numero consecutivo de revisión:2

Título: Ingresos Estatales De La Minería De Paramo Vs Costos Ambientales Para El País

Autor(es): Edisson González Gutiérrez, Iván Dario López Trisancho y Jairo Alonso Salazar Maldonado

Fuente bibliográfica:

Edisson Gonzalez Gutierrez, Ivan Dario Lopez Trisancho y Jairo Alonso Salazar Maldonado. (2015).
<https://repository.usta.edu.co/>. Recuperado el 02 de 5 de 2021, de <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/1016/2015-GonzalezGutierrez,Edisson-Trabajodegrado.pdf;jsessionid=C6FB4AF8425EAF8425EAF8425EAF8425EAF7EFB53?sequence=1>

Conceptos, contextos y aspectos metodológicos que propone el texto:

La minería aunque reconocida como la locomotora del desarrollo colombiano, por los gobernantes, es responsable de irreversibles daños a los ecosistemas ofertantes de Bienes y Servicios Ambientales -BSA, trascendentales para la vida y bienestar de las poblaciones humanas en sus zonas de influencia. Lo que resalta la importancia de la realización de estudios que instrumenten la toma de decisiones de la política minera a partir de información medible y verificable que revelen la realidad frente al desarrollo, pues si bien los ingresos fiscales que esta pueda generar son de gran ayuda para las políticas sociales y económicas del Gobierno, los efectos de una minería en zonas frágiles, comprometen la sostenibilidad ambiental y por ende el anhelado y pactado desarrollo Sostenible”.

Palabras nuevas: Medible

Preguntas de investigación y del conocimiento que propone el autor:

Análisis interpretativo por el revisor: se pueden observar los costos ambientales que se generan a partir de los ingresos económicos que son procedentes de la minería todo esto generando grandes impactos ambientales los cuales están en gran medida en el páramo de santurban ya que este lugar alberga un gran potencial hídrico el cual abastece a los departamentos de Santander y Norte de Santander.

Referencias de interés que cita el autor:

- BAPTISTE Brigitte, Sánchez Latorre Jorge William (2011) Artículo movimiento cívico, conciencia ciudadana obtenido 25 de febrero 2015 de <http://concienciaciudadana.org/laimportancia-de-santurban/>
- CALDERON Laura, García Helena, Hernández Adriana, López José Luis. (2013) Valoración económica de los servicios ambientales del Páramo de Santurban obtenido 25 de febrero 2015 de http://www.repository.fedesarrollo.org.co/bitstream/11445/332/2/Paramo_presen.pdf.
- DAGER Q. Roberto (2015) El Dilema de la Actividad Minera en Santurbán, Revista Económica Supuestos, obtenido 25 febrero 2015 de http://revistasupuestos.uniandes.edu.co/?page_id=5461
- DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACION, Proyecto Plan Nacional de Desarrollo 2014 -2018 “Todos Por un Nuevo País” obtenido 26 de febrero 2015 de <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Prensa/Bases%20Plan%20Nacional%20de%20Desarrollo%202014-2018.pdf>
- GUERRERO Eduardo. (2009) Implicaciones de la minería en los Paramos de Colombia, Ecuador y Perú; obtenido 3 de marzo 2015 de http://www.bibliotecavirtual.info/wpcontent/uploads/2011/04/Informe_Mineria_Paramos_Version_Preliminar_.pdf
- HERRERA N Edwar F. (2010) Paramo de Santurban de la minería ‘artesanal’ a la explotación multinacional obtenido 3 de marzo 2015 de <http://unab.edu.co/portal/page/portal/UNAB/Actualidad-UNAB/Desarrollo?codigonoticia=1446&envia=PCOM>.
- KURAMOTO Huamán Juana (2011) Plan Nacional para la Formalización de la Minería Artesanal Consultora USAID Perú obtenido 3 marzo 2015 de http://www.academia.edu/6958402/1_Plan_Nacional_para_la_Formalizaci%C3%B3n_de_la_Miner%C3%ADa_Artesanal_Documento_sistemizado_por
- MINMINAS (2014), Política Nacional para la Formalización de la Minería en Colombia obtenido 3 de marzo 2015 de <http://www.minminas.gov.co/documents/10180/581708/DocumentoPoliticaVersionFinal.pdf/9fd087db-7849-4728-92ff-6e426accf9c>

Fecha de lectura: 05/12/2021

Numero consecutivo de revisión:2

Título: RECORRIENDO EL PÁRAMO DE LA VEREDA SAN JORGE MIENTRAS PROBLEMATIZAMOS LA MINERÍA A CIELO ABIERTO DESDE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL CRÍTICA CON LOS ESTUDIANTES DE LA ESCUELA RURAL SAN JORGE, SOACHA

Autor(es): NICOLLE MOTTA RAMOS

Fuente bibliográfica:

Motta Ramos, N. (2019). Recorriendo el páramo de la vereda San Jorge mientras problematizamos la minería a cielo abierto desde la Educación Ambiental Crítica con los estudiantes de la Escuela Rural San Jorge, Soacha.

Conceptos, contextos y aspectos metodológicos que propone el texto:

El presente trabajo de grado surge de las inquietudes y sentires que se han desarrollado a lo largo de mi formación como Licenciada en Biología, carrera que me ha permitido entender muchas lógicas que se dan en el mundo moderno y cómo éstas intervienen en las relaciones humano-naturaleza. En este orden de ideas, la vereda San Jorge ubicada en el área rural de Soacha que cuenta con un ecosistema fundamental para la producción de agua y espacio de gran relevancia por su biodiversidad: el páramo, donde dicha vereda y ecosistema se encuentran amenazados por esta lógica que reconoce a la naturaleza únicamente como un “recurso” que hay que explotar, de esta manera, a lo largo de mi vida he evidenciado cómo Soacha es explotada y deteriorada por la extracción de materiales de construcción a través de la minería a cielo abierto, dado que allí nací y no es una problemática nueva, pero se ha incrementado al pasar de los años

Palabras nuevas:

Preguntas de investigación y del conocimiento que propone el autor: ¿De qué manera una propuesta educativa ambiental crítica puede contribuir al reconocimiento del páramo de la vereda San Jorge y su diversidad de plantas para su conservación, frente al riesgo que representa la minería a cielo abierto, con estudiantes del ciclo II del Colegio Eugenio Díaz Castro sede San Jorge?

Análisis interpretativo por el revisor: El texto trata sobre la desmesurada explotación de los páramos que está sufriendo el país que a lo largo del tiempo ha traído guerra entre grupos al margen de ley y el gobierno nacional por las grandes riquezas que existen ellos, el autor hace énfasis en que la guerra llegó a culminar en el 2016 con el acuerdo de paz que realizó el gobierno nacional bajo la administración de Juan Manuel Santos con los integrantes de FARC donde supuestamente se hizo un alto a la guerra.

Referencias de interés que cita el autor:

- Alfie Cohen, M. (2015). Conflictos socio-ambientales: la minería en Wirikuta y Cananea. El Cotidiano, (191), 97-108
- Artículo 79, Constitución Política de 1991. Colombia
- Bellotti, M. (2011). Minería a cielo abierto versus glaciares en alerta roja en Argentina. Derecho de daños.
- Bernal, R. (2015). Aragoa abietina Kunth. Catálogo de plantas y líquenes de Colombia. Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá. Recuperado el día 30 de enero de 2020 de: <http://catalogoplantascolombia.unal.edu.co/es/resultados/especie/Aragoa%20abietina/>
- Bonilla, E., & Rodríguez, P. (1995). Más allá del dilema de los métodos. Bogotá: Ediciones Uniandes. Recuperado el día 23 de febrero de 2019 de: <https://download.ebookshelf.de/download/0003/7557/68/L-G-0003755768-0007688691.pdf>

- Caicedo, Y. (2010). La salida de campo como estrategia pedagógica. Aplicación de la experiencia Propuesta: “Conociendo mi ciudad”. Revista Educación y Pensamiento, 7-22.
- Cervantes, M. L., & Ortiz, G. (2015). LA FORMACIÓN CIENTÍFICA EN LOS PRIMEROS AÑOS DE ESCOLARIDAD. Scientific Training during Elementary Education, 14.
- Colombia: Plan Nacional de Desarrollo, 2006-2010, Gobierno de la República de Colombia, 2006. Recuperado el día 15 de mayo de 2019 de: https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/PND/PND_Tomo_1.pdf
- Colombia: Plan Nacional de Desarrollo, 2010-2014, Gobierno de la República de Colombia, 2010. Recuperado el día 15 de mayo de 2019 de: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/PND/PND2010-2014%20Tomo%20I%20CD.pdf>
- Colombia: Plan Nacional de Desarrollo, 2014-2018, Gobierno de la República de Colombia, 2014. Recuperado el día 15 de mayo de 2019 de <https://www.minagricultura.gov.co/planeacioncontrolgestion/Gestin/Plan%20de%20Acci%C3%B3n/PLAN%20NACIONAL%20DE%20DESARROLLO%202014%20-%202018%20TODOS%20POR%20UN%20NUEVO%20PAIS.pdf>
- Colombia: Bases Plan Nacional de Desarrollo, 2018-2022, Gobierno de la República de Colombia, 2018. Recuperado el día 15 de mayo de 2019 de: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Prensa/PND-2018-2022.pdf>
- Comelli, M., Hadad, M., & Petz, M. (2010). Hacia un desarrollo (in)sostenible en América Latina. El caso de la minería a cielo abierto en la Argentina. Crítica Social, 132-157.
- Concha, E. (2017). Minería global contemporánea o financiarizada. Ola financiera, 81-116.
- Conservación Internacional. [Conservation International]. (21 de septiembre de 2017). La Naturaleza nos habla | Carlos Vives es El Páramo. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=Cp9B1xustxQ>

Fecha de lectura: 05/12/2021

Numero consecutivo de revisión: 2

Título: ESTRATEGIAS PARA LA EDUCACIÓN AMBIENTAL CON ESCOLARES POBLADORES DEL PÁRAMO RABANAL (BOYACÁ)

Autor(es): CÉSAR VARGAS2, MARÍA ROSA ESTUPIÑÁN A

Fuente bibliográfica:

Vargas, C., & Estupiñán, M. R. (2012). Estrategias para la educación ambiental con escolares pobladores del páramo Rabanal (Boyacá). Revista luna azul, (34), 10-25.

Conceptos, contextos y aspectos metodológicos que propone el texto:

Los valores ambientales, como todos los valores, se van conformando en las personas durante los procesos de socialización, a través de la identificación de las normas sociales presentes en el marco cultural de la comunidad de la que se es parte. La educación ambiental, constituye una herramienta necesaria para orientar la conducta, a través de la reflexión sobre la relación con el medio ambiente y la explicitación de los ideales y metas que demarcan el ideal de actuación de los seres humanos en él. Estos referentes, permiten justificar o reprobar las acciones, generando criterios para evaluar el comportamiento propio y de las demás personas, como lo señalan Medrano, Goñi y Palacios (1999), Ros y Gouveia (2001), y Fabelo (2004).

Palabras nuevas:

Preguntas de investigación y del conocimiento que propone el autor: Cuestionar la complejidad del conocimiento sobre lo ambiental y su relación con los procesos educativos

Análisis interpretativo por el revisor: En el proceso formativo de las personas es muy importante trabajar los conocimientos para lograr encaminar la construcción de valores los cuales puedan ser muy importantes y uno de ellos es integrar en su formación la educación ambiental como una herramienta muy valiosa el impacto que pueda evaluar el aprendizaje y en el momento de actuar.

Referencias de interés que cita el autor:

- Acosta, C., Fuenmayor, B., León, E., Sayago, A. (2006). Programa innovador de educación ambiental para la población indígena Añú en la laguna de Sinamaica. *Revista Omnia*, 12, (3): 123–150. Venezuela. Cánovas, C. (2002). Educación ambiental y cambio de valores en la sociedad. *Observatorio medioambiental*, 5, pp. 357-364.
- Castro, A., Cruz, J., Ruiz, L. (2009). Educar con ética y valores ambientales para conservar la naturaleza. *Convergencia, revista de ciencias sociales*, 50, pp. 53-382.
- Cortina, A. (2000). *La educación y los valores*. Madrid: Biblioteca Nueva.
- Díaz, I. (2005). Las metáforas como herramientas en la educación ambiental: el ejemplo de la “Orquesta Natural”. *Revista Ambiente y Desarrollo*, 21 (2): 58-63.
- Fabelo, J. (2004). Los valores y sus desafíos actuales. Colección *Insumisos Latinoamericanos*, 330-59. Desde: <http://www.librosenred.com>
- Fernández, A., López, M. (2007). La inclusión del componente emocional en la formación inicial de maestros. Una experiencia para el desarrollo de la conciencia sensorial. *Revista Iberoamericana de Educación*, 43, pp. 3-25. González, E., Figueroa, K. L. (2010). Los valores ambientales en los procesos educativos: realidades y desafíos. *REICE Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 7, 2, pp. 95-115.
- González, E. (2007). *Educación ambiental. Trayectorias, rasgos y escenarios*. México: Plaza y Valdés.
- Holahan, C. (2005). *Psicología ambiental, un enfoque general*. México: Limusa Editores.
- López, J. (2001). *Investigación cualitativa y participativa. Un enfoque histórico-hermenéutico y crítico-social en psicología y educación ambiental*. Universidad Pontificia Bolivariana.
- Manrique, C., Visbal, D., Osuna, J., Manjarrez, G. (2010). Plan de sensibilización ambiental en el barrio Omaira Sánchez, Cartagena de Indias (Colombia). [Versión electrónica]. *Revista DELOS: Desarrollo Local Sostenible*, Vol. 3, No. 8. Desde: <http://www.eumed.net/rev/delos/08/ganp.pdf>.

10. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

G, C. A. (2017). *LOS PÁRAMOS EN EL DERECHO AMBIENTAL COLOMBIANO A PARTIR DE LA CARTA CONSTITUCIONAL DE 1991*. Obtenido de Universidad de Manizales:

file:///C:/Users/Acer%203415%20Ci3%20Optane/Downloads/Trabajo%20de%20Grado%20Carlos%20Alberto%20Serna%20G.pdf

Minambiente. (22 de 03 de 2021). *Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible* . Obtenido de <https://www.minambiente.gov.co/index.php/component/content/article/410-plantilla-bosques-biodiversidad-y-servicios-ecosistematicos-12>

Vargas, O., Jaimes, V., Castellanos, L., & Mora, J. (Octubre de 2004). *ResearchGate*. Obtenido de PROYECTO PARAMO ANDINO PROPUESTA DE ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN PARA LOS PÁRAMOS DE COLOMBIA: https://www.researchgate.net/publication/262914054_PROYECTO_PARAMO_ANDINO_PROPUESTA_DE_ACTIVIDADES_DE_INVESTIGACION_PARA_LOS_PARAMOS_DE_COLOMBIA

Acosta, C. L. (2019). *AIDA* . Obtenido de <https://aida-americas.org/es/blog/p%C3%A1ramos-agua-vida>

CONGRESO DE LA REPUBLICA DE COLOMBIA . (27 de julio de 2018). *es.presidencia.gov.co*. Recuperado el 22 de 03 de 2021, de es.presidencia.gov.co:

Romero, L. A. (2015). El deterioro de los páramos, una cicatriz imborrable para la economía. *Semana* .

COLOMBIA, E. C. (27 de Julio de 2018). <http://es.presidencia.gov.co/>. Recuperado el 19 de Abril de 2021, de <http://es.presidencia.gov.co/normativa/normativa/LEY%201930%20DEL%2027%20DE%20JULIO%20DE%202018.pdf>

Arango, P. (junio de 2015). <http://ecosistemastropicalesucn.blogspot.com/>. Recuperado el 19 de abril de 2021, de <http://ecosistemastropicalesucn.blogspot.com/>: <http://ecosistemastropicalesucn.blogspot.com/2010/05/trabajo-de-investigacion-el-paramo-de.html>



Natalia Maria Ramirez M, I. V. (18 de Mayo de 2018). *pisba.minambiente.gov.co*. Recuperado el 19 de Abril de 2021, de *pisba.minambiente.gov.co*: https://pisba.minambiente.gov.co/images/Normatividad/res_886_de_2018.pdf

Robert Hofstede, J. C. (2014). *portals.iucn.org*. Recuperado el 20 de Abril de 2021, de *portals.iucn.org*: <https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/2014-025.pdf>

Thomas Van Der Hammen, J. D. (s.f.). *documentacion.ideam.gov.co*. Recuperado el 20 de Abril de 2021, de *documentacion.ideam.gov.co*: <http://documentacion.ideam.gov.co/openbiblio/bvirtual/002898/Capitulo3.pdf>

Robert Hofstede, Pool Segarra, Patricio Mena Vásconez . (2013). *biblio.flacsoandes.edu.ec*. Recuperado el 20 de Abril de 2021, de *biblio.flacsoandes.edu.ec*: <https://biblio.flacsoandes.edu.ec/libros/digital/56486.pdf>

Efraín Otero Álvarez, Lina Mosquera Aguirre, Gerardo Silva Castro, Julio César Guzmán Victoria. (s.f.). *www.imeditores.com*. Recuperado el 20 de Abril de 2021, de *www.imeditores.com*: <https://www.imeditores.com/banocc/paramos/creditos.htm>

greenpeace. (2013). Paramos en peligro. *greenpeace*, 1-33.

CARLOS ALBERTO SERNA G, PIER ANDREY CARDONA GOMEZ. (2017). LOS PÁRAMOS EN EL DERECHO AMBIENTAL COLOMBIANO A PARTIR DE LA CARTA CONSTITUCIONAL DE 1.991. *ridum.umanizales*, 1-52.

Araneda Alfero, Luis D. (2001). *Diseño de una tesis universitaria : su importancia y elaboración* . Cuenca: Facultad de Jurisprudencia y Ciencias Políticas y Sociales, Universidad de Cuenca.

Rodríguez., N. Y. (17 de 8 de 2015). <http://www.unilibre.edu.co>. Recuperado el 02 de 05 de 2021, de <http://www.unilibre.edu.co>: <http://www.unilibre.edu.co/bogota/pdfs/2016/4sin/B69.pdf>

Pérez, D. F. (2018). *expeditiorepositorio.utadeo.edu.co*. Recuperado el 12 de 04 de 2021, de *expeditiorepositorio.utadeo.edu.co*: <https://expeditiorepositorio.utadeo.edu.co/bitstream/handle/20.500.12010/4021/Trabajo%20de%20Investigacion%20Diego%20Francisco%20Sanchez%20Perez%20UJTL%202018.pdf?sequence=9&isAllowed=y>

Pangea, F. (2017). <http://www.corpocaldas.gov.co/>. Recuperado el 18 de 04 de 2021, de <http://www.corpocaldas.gov.co/>: <http://www.corpocaldas.gov.co/publicaciones/640/Diagn%C3%B3stico%20Humedales%20Altonandinos.pdf>



- JHON FREDY GUZMAN RUIZ, ERICK SALAMANCA TELLES . (2020). <https://repository.ucatolica.edu.co>. Recuperado el 01 de 05 de 2021, de <https://repository.ucatolica.edu.co:file:///C:/Users/Usuario/Downloads/TRABAJO%20DE%20GRADO%20-%20GRUPO%20N%C2%B0%2061.pdf>
- CABREJO, E. P. (05 de 2019). <https://repository.udca.edu.co/>. Recuperado el 25 de 04 de 2021, de <https://repository.udca.edu.co:https://repository.udca.edu.co/bitstream/handle/11158/1963/TESIS%20FINAL%20ERIKA%20PORRAS%20APA.pdf;jsessionid=C26264C8D3BB244AC82ECB25EF9836F6?sequence=1>
- ANGULO, J. P. (2011). <https://repository.javeriana.edu.co/>. Recuperado el 02 de 05 de 2021, de <https://repository.javeriana.edu.co:https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/4111/tesis357.pdf?sequence=4>
- Vásconez, P. M., Medina, G., & Hofstede, R. (2001). Los Páramos del Ecuador. Botánica económica de los Andes Centrales, 2006, 91-109.
- Rincón, L. N. G. (2015). Los páramos en Colombia, un ecosistema en riesgo. *Ingeniare*, (19), 127-136.
- Smith, J. K., Cartaya, V., Llambí, L. D., & Toro, J. (2013). Análisis participativo del uso de la tierra y la calidad de vida en dos páramos de Venezuela: importancia para el diseño de estrategias de conservación. *Avances en investigación para la conservación de los páramos andinos, CONDESAN*.
- Montes Cortés, C. (2018). Los páramos como ecosistemas estratégicos. Dimensión jurídica y política de protección. La conservación de la naturaleza su régimen jurídico en Colombia y España.
- BETANCUR VARGAS, A., & PÉREZ OSORNO, M. M. (2016). Parques y páramos naturales de Colombia como zonas de importancia para el desarrollo minero energético del país. *Revista del CESLA. International Latin American Studies Review*, (19), 33-56.
- Garavito González, L., Gómez Zarate, P. y Palacio Tamayo, D. (2018). Gobernanza territorial en los páramos Chingaza y Sumapaz-Cruz Verde. Una comparación de sus principales actores y problemáticas. *Perspectiva Geográfica*, 23(1), 11-30. doi: 10.19053/01233769.6703
- León, P., & Rodríguez, F. (2020). Valor económico del almacenamiento de carbono en los páramos de la reserva ecológica El Ángel. *Revista Geoespacial*, 14(1), 65-82.



Suárez, L. G. (2011). Perspectiva jurídica de los impactos ambientales sobre los recursos hídricos provocados por la minería en Colombia. *Opinión jurídica*, 10(20).

Hofstede, R., Coppus, R., Vásconez, P. M., Segarra, P., Wolf, J., & Sevink, J. (2002). El estado de conservación de los páramos de pajonal en el Ecuador. *Ecotropicos*, 15(1), 3-18.

Acevedo, V., Gamboa, C., Martínez, A., & Sánchez, P. (2016). ACCIONES SOCIALES QUE PERJUDICAN LA CONSERVACIÓN DE LOS PÁRAMOS DE SUMAPAZ Y CHINGAZA. *Bio-grafía*, 293-301.

Podwojewski, P. (1999). Los suelos de las altas tierras andinas: los páramos del Ecuador. *Bol Soc Ecuador Cie Suelo*, 18(9), 14.

Viviescas, C. V. LOS SERVICIOS ECOSISTEMICOS DE LOS PÁRAMOS EN COLOMBIA, SU AMENAZA POR ACTIVIDADES EXTENSIVAS Y LA AFECTACIÓN ESPECÍFICA DE ESTAS EN EL CICLO HÍDRICO.

Delgado González, J. C., & Martínez Téllez, S. (2018). Aporte a los lineamientos para la delimitación de páramos en Colombia, caso concesión de carbón en la vereda tras del alto Tunja-Boyacá-altiplano Cundiboyacense.

Edisson Gonzalez Gutierrez, Ivan Dario Lopez Tristancho y Jairo Alonso Salazar Maldonado. (2015). <https://repository.usta.edu.co/>. Recuperado el 02 de 5 de 2021, de [https://repository.usta.edu.co/: repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/1016/2015-GonzalezGutierrez,Edisson-Trabajodegrado.pdf;jsessionid=C6FB4AF8425EAFAAF30586AF7EFB53?sequence=1](https://repository.usta.edu.co/repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/1016/2015-GonzalezGutierrez,Edisson-Trabajodegrado.pdf;jsessionid=C6FB4AF8425EAFAAF30586AF7EFB53?sequence=1)

Motta Ramos, N. (2019). Recorriendo el páramo de la vereda San Jorge mientras problematizamos la minería a cielo abierto desde la Educación Ambiental Crítica con los estudiantes de la Escuela Rural San Jorge, Soacha.

Vargas, C., & Estupiñán, M. R. (2012). Estrategias para la educación ambiental con escolares pobladores del páramo Rabanal (Boyacá). *Revista luna azul*, (34), 10-25.

Flórez-Yepes, Gloria Yaneth, & Rincón-Santamaría, Alejandro, & Santiago-Cardona, Pablo, & Gallego, Felipe Antonio (2018). Herramientas de aprendizaje para favorecer la educación ambiental. Caso de estudio Fundación Niños de Los Andes sede Manizales, Colombia. *Revista Electrónica Educare*, 22(2), 1-21. [fecha de Consulta 22 de Octubre de 2021]. ISSN: . Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=194156028005>

