

**PROPUESTA EN EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA LA APLICACIÓN DE
ECOTURISMO SOSTENIBLE EN EL PARAMO DE LIMATON- SANTANDER-
COLOMBIA.**

PRESENTADO POR

**DIEGO FABIAN VARILA ACHURY
LAURA TATIANA DÁVILA AMÓN**

**TRABAJO DE GRADO PRESENTADO PARA OPTAR POR AL TÍTULO DE
ESPECIALISTA EN EDUCACIÓN PARA LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL**

**UNIVERSIDAD ECCI
VICERRECTORIA DE EDUCACION ABIERTA Y A DISTANCIA
ESPECIALIZACION EN EDUCACION PARA LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL
BOGOTÁ, D.C.
2016**

**PROPUESTA EN EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA LA APLICACIÓN DE
ECOTURISMO SOSTENIBLE EN EL PARAMO DE LIMATON- SANTANDER-
COLOMBIA.**

PRESENTADO POR

**DIEGO FABIAN VARILA ACHURY
LAURA TATIANA DÁVILA AMÓN**

DIRECTORA

M.Cs. MARÍA FERNANDA PABÓN VIDARTE

**UNIVERSIDAD ECCI
VICERRECTORIA DE EDUCACION ABIERTA Y A DISTANCIA
ESPECIALIZACION EN EDUCACION PARA LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL
BOGOTÁ, D.C.
2016**

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Distribución municipal del complejo Iguaque – Merchan	16
Tabla 2 Recursos humanos	32
Tabla 3 Recursos físicos y financieros	32
Tabla 4 Cronograma de actividades	33
Tabla 5 Propuesta de talleres de educación ambiental	37

LISTA DE GRAFICAS

Grafica 1 Metodología del proyecto

29

LISTA DE IMAGENES

Imagen 1 Vegetación de páramo	17
Imagen 2 Vegetación de páramo	17
Imagen 3 Zonas de pastoreo en el páramo	34
Imagen 4 Actividades agrícolas en el páramo	35

TABLA DE CONTENIDO

LISTA DE TABLAS	
LISTA DE GRAFICAS	
LISTA DE IMAGENES	
1. PROPUESTA EN EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA LA APLICACIÓN DE ECOTURISMO SOSTENIBLE EN EL PARAMO DE LIMATON SANTANDER-COLOMBIA.....	8
2. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	8
2.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	8
2.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	9
3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	10
3.1. OBJETIVO GENERAL	10
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	10
4. JUSTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	11
4.1. JUSTIFICACIÓN	11
4.2. DELIMITACIÓN	12
5. MARCO DE REFERENCIA DE LA INVESTIGACIÓN	13
5.1. MARCO TEÓRICO	13
5.2. MARCO CONCEPTUAL	18
5.3. MARCO LEGAL	23

6. TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	28
7. DISEÑO METODOLÓGICO.....	29
7.1. APRESTAMIENTO Y RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN SECUNDARIA	29
7.2. ANÁLISIS DE LA COMUNIDAD BASADO EN INFORMACIÓN PRIMARIA Y SECUNDARIA	29
7.3. DEFINICIÓN DE TEMÁTICAS	30
7.4. PLANTEAMIENTO DE ESTRATEGIA A DESARROLLAR	30
8. FUENTES PARA LA OBTENCIÓN DE INFORMACIÓN.....	31
8.1. FUENTES PRIMARIAS	31
8.2. FUENTES SECUNDARIAS	31
9. RECURSOS.....	32
10. CRONOGRAMA.....	33
11. RESULTADOS	34
11.1. ANALISIS DE LA COMUNIDAD.....	34
11.2. TEMÁTICAS	36
11.3 PROPUESTA DE EDUCACION AMBIENTAL	36
12. RECOMENDACIONES.....	38
13. CONCLUSIONES	39
14. REFERENCIAS (BIBLIOGRAFÍA).....	40

1. PROPUESTA EN EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA LA APLICACIÓN DE ECOTURISMO SOSTENIBLE EN EL PARAMO DE LIMATON SANTANDER-COLOMBIA.

2. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

2.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

El páramo de limatón se encuentra ubicado en la vereda Peña Blanca del Municipio de Puente Nacional, Santander y hace parte del Distrito páramos de Boyacá, complejo Iguaque – Merchán, el páramo provee el agua de consumo para el casco urbano y gran parte de área rural; se ha visto afectado en la actualidad por procesos de intervención antrópica, entre los cuales están la ampliación de la frontera agrícola y ganadera, que incluyen prácticas que hacen parte de la cultura de sus habitantes como la quema y el pastoreo, además el uso de agroquímicos en cultivos de papa.

Hace 25 años, la administración municipal construyó un aislamiento perimetral (cerca), al cual no se le volvió a realizar mantenimiento y actualmente este aislamiento ha desaparecido en gran parte, lo que ha facilitado que los habitantes del sector invadan el páramo.

Es por las razones mencionadas anteriormente que se hace necesario generar una propuesta de en educación ambiental para que la comunidad visualice y comprenda la importancia que

representa este ecosistema, para esto se debe generar un valor agregado, que involucre y que a su vez mejore la calidad de vida, a partir de la generación de ingresos por medio del ecoturismo.

2.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Es la educación ambiental una herramienta de impacto positivo que promueve en la comunidad del páramo de Limatón un cambio de pensamiento que permita su recuperación y conservación a través de un programa de ecoturismo sostenible?

3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. OBJETIVO GENERAL

Realizar una propuesta en Educación Ambiental con el fin de implementar un programa de Ecoturismo sostenible participativo, como estrategia para la conservación del Páramo de Limatón ubicado en la vereda Peña Blanca, del municipio de Puente Nacional, Santander.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Proponer estrategias basadas en Educación ambiental que sean desarrolladas con la comunidad de la región para la restauración del páramo Limatón en el municipio de Puente Nacional, Santander.
- Generar herramientas para concientizar a la comunidad sobre la vulnerabilidad, importancia y conservación del ecosistema de páramo.
- Plantear una metodología de trabajo para la comunidad en el manejo adecuado de los recursos que brinda el páramo.

4. JUSTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

4.1. JUSTIFICACIÓN

El páramo de Limatón se ubica en la vereda Peña Blanca en el municipio de Puente Nacional. En la actualidad los habitantes se dedican a labores agropecuarias, siendo la ganadería bovina y los cultivos de papa las actividades predominantes en la zona.

Este ecosistema fue aislado hace 25 años por la administración ambiental de la época, pero desde ese entonces no se volvió a realizar mantenimiento a la cerca y tampoco se han desarrollado programas de sensibilización ambiental en la vereda de Peña Blanca, esto ha ocasionado que la frontera agrícola cada día avance y que se ponga en riesgo la fauna y la flora del lugar; la vereda de Peña Blanca, se caracteriza en el municipio de Puente Nacional por ser la mayor productora de papa, por esta razón la pérdida de cobertura vegetal es cada día mayor, además, de la invasión de semovientes, que generan la compactación de los suelos, se interviene en el papel que juega esta zona en el ciclo del agua y pone en riesgo el abastecimiento del agua para una gran parte de las veredas y el casco urbano, puesto que en esta zona, nacen las más importantes fuentes hídricas que alimentan acueductos veredales y el acueducto municipal¹.

¹ Información suministrada por la coordinación de los procesos de preservación, conservación de los procesos de medio ambiente de Alcaldía municipal de Puente Nacional – Santander.

4.2. DELIMITACIÓN

Las limitaciones que se pueden llegar a presentar dentro de nuestro proyecto, son las siguientes:

- **Tiempo:** Para realizar el proyecto se contara con una limitación y será el tiempo de visita de campo, por las condiciones laborales de los integrantes del grupo.
- **Territorio:** Por la comunidad que reside y hace parte del páramo donde debemos indagar las condiciones sociales y culturales.
- **Recursos:** Las limitaciones pueden ser de tipo logístico como lo es el transporte al páramo y la concertación para reunir a la comunidad.

5. MARCO DE REFERENCIA DE LA INVESTIGACIÓN

5.1. MARCO TEÓRICO

Como lo menciona Rodríguez en su artículo la biodiversidad en Colombia “Colombia cuenta con una prodigiosa riqueza natural. Ocupando el segundo lugar entre los doce países con mayor diversidad biológica del mundo, después de Brasil. Nuestro país es uno de los once países que todavía conservan extensas superficies de bosque original relativamente libre de amenazas, lo que significa que en estos ecosistemas los procesos naturales biológicos y evolutivos continuarán generando y manteniendo la biodiversidad de que todos dependemos (Mittermeier, 1997; Bryant, 1997)” (Rodríguez Becerra, 2000).

Como parte de esta biodiversidad encontramos los *Páramos*, que como lo expone PNN son los tienen alturas que van desde 2.500 hasta 3.600 m.s.n.m. Alta humedad y viento seco, son considerados fábricas de agua. Su vegetación predominante son los frailejones, guardarocíos, macollas y musgos, entre otras. Los pajonales y frailejonales abiertos, son los que le dan su identidad al páramo. La mayoría de especies de frailejón están cubiertas de un suave vello que las protege de los drásticos cambios climáticos. Una parte importante que debemos saber es que muchas plantas del páramo pueden absorber hasta 40 veces su peso en agua. Una de las especies es el humus negro especialmente el de las turberas, el cual posee hasta un 98% de agua. La mayoría de las estrellas hidrográficas del país se generan en áreas de páramos. En Colombia se encuentra

el 98% de las especies vegetales de páramo que existen en el mundo (Parques Nacionales Naturales, s.f.). Además:

- Los páramos son sumamente importantes para la generación y regulación del agua, a la vez que contribuyen a la regulación climática gracias a su capacidad de absorber gas carbónico (Parques Nacionales Naturales, s.f.).
- El paisaje único del páramo y sus especies de plantas y animales ofrecen una gran oportunidad para la práctica de algunas actividades ecoturísticas, como las caminatas y la observación de fauna y flora (Parques Nacionales Naturales, s.f.).
- Por su historia evolutiva, son espacios aptos para la investigación sobre el cambio climático global (Parques Nacionales Naturales, s.f.).

Los páramos son ecosistemas estratégicos en términos de prestación de servicios ambientales, sobre todo por su capacidad de abastecimiento y regulación hídrica. Aparte de estos servicios ecosistémicos asociados al agua, los páramos ofrecen otra serie de servicios, el más destacado es el servicio de recreación que se relaciona con la belleza escénica de estos ecosistemas (Calderón, Hernández, & López, 2013).

Como lo menciona en el 2007 el entonces Ministro de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial en el prólogo del Atlas de paramos de Colombia:

“En Colombia, los páramos ofrecen diversos servicios ambientales como la biodiversidad única que albergan y los paisajes y los suelos, en particular por su capacidad

de fijar el carbono atmosférico. Además de estos cabe destacar de manera especial los recursos hídricos de los que se beneficia la población del país. Los nacimientos de los principales ríos de Colombia se originan en zonas de páramo, donde se producen procesos de almacenamiento y regulación hídrica. Como estos ecosistemas brindan un recurso ambiental indispensable para la vida humana –el agua– su estudio, protección y conocimiento cobran notoria importancia, sobre todo desde una perspectiva de futuro. De hecho, la legislación colombiana incluye la protección de los ecosistemas de páramo, subpáramo, nacimientos de agua y zonas de recarga de acuíferos a través de la Ley 99 de 1993” (Lozano Ramírez, 2007).

Según los análisis realizados por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM en los últimos años se han presentado varios impactos en los páramos, que están relacionados con el cambio climático pues hay incrementos de temperatura y disminución en las precipitaciones anuales y de alta intensidad (aguaceros). En cuanto a las altas temperaturas estas contribuyen a una mayor evaporación del agua en los páramos, estos impactos causados por el cambio climático afectan a algunos componentes bióticos sensibles a alteraciones. (Mayorga M, Hurtado M, & Benavides, 2011).

La conservación de la base natural en el territorio colombiano se ha convertido en una prioridad cada vez mayor, y en la última década ha ocupado un espacio importante en el ámbito de la comunidad científica o de las instituciones que, por designación oficial, tienen el papel de apoyar el manejo de iniciativas que busquen el mantenimiento de la biodiversidad. Es cada vez más frecuente y relevante para los sectores que tradicionalmente se han mantenido al margen,

apoyar e incidir en procesos de conservación (Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, 2009).

El páramo de Limatón se encuentra ubicado en la vereda Peña Blanca del Municipio de Puente Nacional, Santander. Y como lo menciona Rangel-Ch (2000) citado por el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (2007, p 78) hace parte del “complejo de páramos de Iguaque – Merchán que se ubica en los departamentos de Boyacá y Santander, en los municipios de Sotaquirá, Saboyá, Combitá, Chiquiza, Arcabuco, Villa de Leyva y Gámbita, principalmente (Tabla 1). Tiene una extensión de 16.212 hectáreas (ha), entre los 3.150 y 3.820 metros sobre el nivel del mar (msnm). Involucra los páramos de Iguaque, La Nariz, Merchán, Saboyá y Monte de Luz y los cerros Santuario, Morro Negro y Loma Chinchilla, entre otros” (Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt , 2007).

Tabla 1 Distribución municipal del complejo Iguaque - Merchan

Departamento	Municipio	Área (ha)	%
Boyacá	Arcabuco	1.682	10,38
	Chiquinquirá	58	0,36
	Chíquiza	1.902	11,73
	Cómbita	2.357	14,54
	Paipa	310	1,91
	Saboyá	2.791	17,22
	Santa Sofía	119	0,74
	Sotaquirá	3.750	23,13
	Sutamarchán	592	3,65
	Tinjacá	23	0,14
	Villa de Leyva	740	4,56
Santander	Albania	222	1,37
	Gámbita	1.449	8,94
	Puente Nacional	218	1,35

Fuente: Atlas de Paramos de Colombia (2007)

Como podemos observar el páramo de Limatón, en su extensión y porcentaje de distribución respecto al complejo es pequeño, pero es de gran importancia para el municipio por los servicios que presta o que son extraídos de allí.

Imagen 1 Vegetación Páramo de Limatón



Fuente: (Quiroga Nova, 2016)

Imagen 2 Vegetación Páramo de Limatón



Fuente: (Quiroga Nova, 2016)

5.2. MARCO CONCEPTUAL

El desarrollo sostenible como referente del ecoturismo

En el contexto internacional los temas ambientales han adquirido una preponderancia sin igual ya que lo que está en discusión son los modelos de desarrollo y, a través de ellos, la supervivencia de las diversas especies, incluida la humana. El tema turístico ha adquirido, igualmente, una connotación trascendental, en tanto que representa una actividad creciente, que involucra un mayor número de personas y que ha ido desarrollando una vocación pedagógica de especial importancia. Inicialmente, se presentaron como antagónicos pero hoy unen sus esfuerzos para conseguir objetivos comunes centrados en la conservación de los recursos naturales, en la generación de beneficios manifiestos en la calidad de vida de las comunidades regionales y locales y en el logro de un objetivo de descanso y disfrute para los visitantes. En muchos casos, sin embargo, las ofertas no se han cualificado y bajo el sello “eco” se comercializan servicios que aún no tienen un diseño de producto responsable y cuidadoso y que en vez de contribuir a la conservación, conducen a la destrucción de los recursos naturales. Por ello se hace necesario, antes de formular los elementos de la política, iniciar con una aclaración de conceptos, avanzar en las normas que regulan las actividades ambientales y turísticas, explorar la formulación de políticas en los dos sectores y plantear un breve diagnóstico del desenvolvimiento del ecoturismo en Colombia (Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2003).

Desarrollo humano sostenible

El ser humano siempre ha necesitado de la naturaleza para sobrevivir y le ha dado diferentes usos según las necesidades y costumbres de cada tipo de sociedad. En la época actual se han desarrollado presiones muy fuertes – sobrepoblación, apropiación poco equilibrada de los recursos, contaminación, depredación - que hacen que la relación hombre – naturaleza tienda a ser cada día más conflictiva. Ahora más que nunca es necesario regular y controlar el uso de los recursos (Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2003).

Según el Informe sobre Desarrollo Humano de 1992 el concepto de desarrollo sostenible se entiende como “un proceso en el cual las políticas económicas, fiscales, comerciales, energéticas, agrícolas e industriales se diseñan con miras a que produzcan un desarrollo que sea económica, social y ambientalmente sostenible. Esto significa que el consumo actual no puede financiarse incurriendo en deudas económicas que otros tendrán que reembolsar en el futuro. Debe invertirse en la salud y en la educación de la población actual a fin de no legarle una deuda social a las generaciones futuras. Y los recursos naturales deben utilizarse de tal forma que no creen deudas ecológicas al sobreexplotar la capacidad de sostenimiento y producción de la tierra” (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo - PNUD, 1992).

A su vez, el concepto de desarrollo humano sostenible debe entenderse de manera integral y pasa por el análisis de muchas variables como: eliminación de la pobreza; reducción del crecimiento demográfico; una distribución más equitativa de los recursos; personas más

saludables, instruidas y capacitadas; gobiernos descentralizados más participativos; sistemas de comercio más equitativos y abiertos, tanto internos como externos, incluyendo aumento de la producción para consumo local; una mejor comprensión de la diversidad de ecosistemas, soluciones localmente adaptadas para problemas ambientales y mejor monitoreo del impacto ambiental producido por las actividades de desarrollo (Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2003).

El turismo sostenible

El turismo, en cierto momento, fue considerado como el factor depredador número uno y, por tanto, el enemigo declarado de los recursos naturales. De hecho, cuando se ha practicado de manera incontrolada, desordenada y masiva se ha constituido en una amenaza para el entorno en el cual se desarrolla. El impacto del turismo de masas en el ambiente ha sido negativo y ha afectado tanto a los paisajes naturales como a los paisajes humanizados. En ambos casos se ha alterado el estado de equilibrio óptimo. Se hace necesario, por tanto, proyectar una actividad turística respetuosa del medio, racionalmente controlada, debidamente planificada, que determine parámetros de acción para minimizar y redimir los impactos negativos (Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2003).

Hoy se concibe al turismo como una de esas actividades integradoras que, bien planeada, ayuda a aprovechar inteligentemente la dotación de recursos que brinda la naturaleza a los diversos grupos humanos. Además de permitir la aplicación del concepto de sostenibilidad, es una de las herramientas más adecuadas para que tanto el residente como los visitantes se sensibilicen en el

respeto y en la racional utilización de la naturaleza (Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2003).

Se considera turismo, a todas las actividades que realizan las personas durante sus viajes y estancias en lugares distintos al de su entorno habitual, por un período de tiempo consecutivo inferior a un año, con fines de ocio, negocios y otros motivos (Concejo de Bogotá D.C., 2011).

El código de ética del turismo aprobado por la Organización Mundial del Turismo en su asamblea de 1999, estipula que:

Todos los agentes de desarrollo turístico deben salvaguardar el medio ambiente y los recursos naturales, en la perspectiva de un crecimiento económico constante y sostenible. Las autoridades públicas incentivarán todas las modalidades de desarrollo turístico, que permitan ahorrar recursos naturales escasos y valiosos. Se concebirá la infraestructura y programación de actividades turísticas para proteger el patrimonio cultural, además de distribuir espacios y tiempos para reducir la presión que ejerce el turismo en el medio ambiente. Se reconoce al turismo de naturaleza y ecoturismo, como formas enriquecedoras siempre que se respeten el patrimonio y capacidad de ocupación de los lugares (Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2003).

Además, las estadísticas presentadas por el informe de turismo 2012, muestran indicadores importantes como por ejemplo los principales motivos de viaje de los no residentes son vacaciones, recreo y ocio, negocios y trabajo (Ministerio de Comercio, Industria y turismo, 2012). El

ecoturismo a nivel mundial tiene un crecimiento anual entre el 10% y el 30%, mientras que el turismo crece un promedio del 4% anual (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2014).

Sin embargo, se han identificado algunas deficiencias para poder ofrecer un ecoturismo de clase mundial en estas áreas protegidas, entre las cuales se encuentran: “ausencia de política de ecoturismo, inseguridad, deficiente infraestructura, falta de una cultura turística, inexistencia de una técnica para el diseño del producto que integre la información, la gestión, la promoción y la comercialización (especialmente para mercados internacionales)” (Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2003).

El ecoturismo, un concepto integral

El ecoturismo es una de las actividades en las cuales se hace más viable la implantación de modelos de desarrollo sostenible; a través de él se ofrece al visitante la posibilidad de disfrutar de la oferta ambiental de un área geográfica, representada ya sea en su diversidad biológica (número total de especies) o ecosistémica (características geológicas o geomorfológicas) o en sus paisajes y acervo cultural, a cambio de una retribución (manifiesta en términos de ingresos) que benefician, en primera instancia, a las comunidades que viven en las zonas de influencia de las áreas protegidas o de cualquier otra área natural con atractivos para los visitantes (Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2003).

Estas comunidades, al verse beneficiadas directamente por el turismo, se convierten en agentes de conservación. El ecoturista, debidamente preparado para esta actividad, se interesa

igualmente en la conservación y recuperación de los ecosistemas y de las especies que en ellos se encuentran (Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2003).

5.3. MARCO LEGAL

Los páramos cumplen importantes funciones culturales y económicas las cuales dependen de las culturas ya sean campesinos, indígenas o colonos. Así mismo, prestan múltiples servicios ambientales y cumplen importantes funciones naturales, relacionadas con su capacidad de interceptar, almacenar y regular los flujos hídricos superficiales y subterráneos lo cual le da el valor estratégico al páramo para esto se debe tener en cuenta toda la parte normativa para su conservación.

A continuación se mencionan las principales normatividades ambientales vigentes para el control de páramos.

Ley 99 de 1993, Que otorga al Ministerio del Medio Ambiente, la facultad de “sustraer” áreas del Sistema (Sentencia C - 649 de 1997 de la Corte Constitucional), se consagraron los principios generales que debe seguir la política ambiental colombiana con respecto a las zonas de páramos, subpáramos, nacimientos de agua y zonas de recarga de acuíferos, los cuales, deben ser objeto de protección especial, y que la biodiversidad por ser patrimonio nacional y de interés de la humanidad, debe ser protegida prioritariamente y aprovechada en forma sostenible.

La Ley 79 de 1986, Declaró como área de reserva forestal protectora para la conservación y preservación de las aguas “Todos los bosques y la vegetación natural, existentes en el territorio nacional, que se encuentren sobre la cota de los tres mil (3.000) metros sobre el nivel del mar” (art. 1, literal c).

Ley 032 del 2003, Por el medio del cual se crean las zonas de páramos, bosques, de Niebla y Estrellas Hídricas y Fluviales y se establecen otras disposiciones para la protección de las fuentes de agua, se establece en el artículo 2 la creación de un plan nacional de protección y desarrollo sostenible de las zonas de páramos con unos elementos que lo desarrollan y que requieren de un componente económico y en el artículo 7 establece que para su sostenimiento las autoridades ambientales regionales estarán obligadas a coordinar las inversiones de todo proyecto que involucren la utilización de las aguas tomadas de las fuentes naturales.

Ley 02 de 1995, La cual nos habla sobre la economía de la nación y conservación de recursos naturales renovables para el desarrollo forestal y protección del suelo, agua y vida silvestre, se establece con carácter de zonas forestales protectoras y bosques de interés general establecidos en el artículo 2, 7,9,13 con el fin de conservar los recursos naturales.

Ley 23 de 1973, Por la cual se concede facultades extraordinarios al presidente de la república para expedir el código de los recursos naturales y protección al medio ambiente la cual pretende prevenir y controlar la contaminación del medio ambiente y busca el

mejoramiento, conservación y restauración de los recursos naturales y el bienestar de todos los habitantes del territorio nacional.

Ley 21 de 1991, Por medio de la cual se aprueba el convenio sobre los pueblos indígenas y tribales en países independientes este convenio reviste gran importancia pues en él se consagran derechos que deben ser reconocidos a los pueblos indígenas para evitar que sus culturas se vean afectadas.

Ley 139 de 1994, Por la cual se crea el certificado de incentivos forestales y se dictan otras consideraciones son condiciones para el otorgamiento de certificados de incentivos forestales para el manejo y administración de los recursos naturales renovables y del medio ambiente establecidos en los artículos 1,3 y 5.

Ley 299 de 1996, Por la cual se protege la flora colombiana con el fin de proteger, conservar y minimizar con un uso sostenible de los recursos de la flora colombiana y constituyen prioridad dentro de la política colombiana.

Ley 373 de 1997, Por la cual se establece el programa para el uso eficiente y ahorro del agua. Todo plan ambiental regional y municipal debe incorporar obligatoriamente un programa para el uso eficiente y ahorro del agua

Decreto 2811 de 1974, Por la cual se dicta el código nacional de recursos naturales renovables y de protección al medio ambiente; la preservación y manejo de los recursos

naturales renovables también son de utilidad pública e interés social y deben participar en la preservación y manejo .

Decreto 900 de 1997, Por la cual se reglamenta el certificado de incentivos forestales para conservación El presente Decreto reglamenta el incentivo forestal con fines de conservación establecido en la Ley 139 de 1994 y el parágrafo del artículo 250 de la Ley 223 de 1995, para aquellas áreas donde existan ecosistemas naturales boscosos, poco o nada intervenidos.

Resolución 0769 del 2002, Por la cual se dictan disposiciones para contribuir a la protección, conservación y sostenibilidad de los páramos; En uso de sus facultades legales, en especial de lo establecido en la Parte VIII Título I del Decreto Ley 2811 de 1974, el numeral 4 del artículo 1 y el artículo 5 de la Ley 99 de 1993 y dice que los páramos son ecosistemas de una singular riqueza cultural y biótica, y con un alto grado de especies de flora y fauna endémicas de inmenso valor, que constituyen un factor indispensable para el equilibrio ecosistémico, el manejo de la biodiversidad y del patrimonio natural del país.

Resolución 140 del 2003, Por la cual se modifica el término previsto en el artículo 3° de la Resolución 769 del 5 de agosto de 2002, mediante la cual se dictan disposiciones para contribuir a la protección, conservación y sostenibilidad de los páramos. Que debido a la vulnerabilidad, fragilidad y gran oferta natural y ambiental a considerar en los ecosistemas de páramo, este ministerio ha detectado en el desarrollo de los lineamientos requeridos para la formulación de los términos de referencia, bajo los cuales las autoridades ambientales elaborarán los estudios sobre el estado actual de los páramos en el área de su jurisdicción, la necesidad de una mayor

profundización, acopio y unificación de criterios técnicos a nivel interinstitucional, para el diseño de las medidas de planificación, manejo y uso del ecosistema, de manera que colaboren eficazmente a la protección, restauración y manejo sostenible de los mismos

Resolución 0839 del 2003, Por la cual se establecen los términos de referencia para la elaboración del Estudio sobre el Estado Actual de Páramos y del Plan de Manejo Ambiental de los Páramos. Por medio de esta Resolución del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial se establecen los términos de referencia para la elaboración del Estudio sobre el Estado Actual de Páramos y del Plan de Manejo Ambiental de los Páramos. Los términos de referencia que se expiden mediante la presente resolución, se refieren tanto al desarrollo de los Estudios sobre el Estado Actual de Páramos (EEAP), como a la formulación de Planes de Manejo Ambiental (PMA) para los mismos, considerando que estos dos elementos son procesos complementarios y continuos.

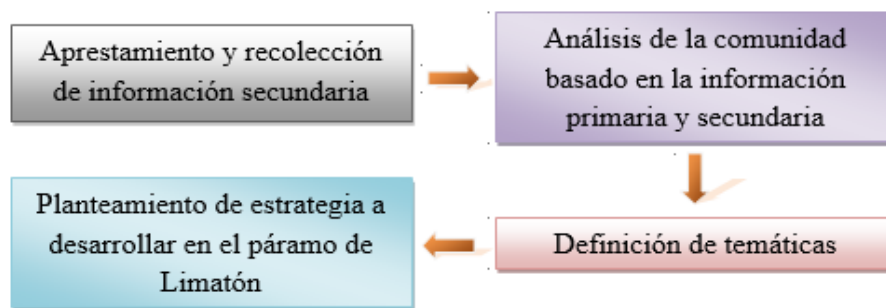
6. TIPO DE INVESTIGACIÓN

El tipo de investigación que se realizó en el proyecto es un estudio descriptivo ya que este permite identificar, interpretar y analizar la naturaleza de diferentes fenómenos de la población de estudio y es propio de las primeras etapas del desarrollo de la investigación (Bisquerra Alzina, 2004), pues permite dar solución a los problemas identificados de las fuentes secundarias. La recolección de información de aspectos contextuales, normativos y todos aquellos relacionados con el tema de investigación se obtuvo de libros, revistas, informes, etc.

7. DISEÑO METODOLÓGICO

Este proyecto de investigación busca generar una propuesta de educación ambiental con el fin de implementar ecoturismo sostenible participativo como estrategia de conservación y recuperación del Páramo de Limatón.

Grafica 1 Metodología del proyecto



7.1. APRESTAMIENTO Y RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN SECUNDARIA

Revisión bibliográfica en documentales, revistas, libros, etc., interpretación de la información.

7.2. ANÁLISIS DE LA COMUNIDAD BASADO EN INFORMACIÓN PRIMARIA Y SECUNDARIA

Teniendo como base la información recolectada y suministrada por la alcaldía de municipio de Puente Nacional, se analizan las problemáticas antrópicas, se hace reconocimiento de prácticas económicas que se presentan en la zona y se definen las necesidades educativas de la comunidad.

7.3. DEFINICIÓN DE TEMÁTICAS

Con base en las necesidades encontradas se formulan unas temáticas de educación ambiental para desarrollar en la comunidad del área de influencia.

7.4. PLANTEAMIENTO DE ESTRATEGIA A DESARROLLAR

Se proyecta la forma en la que se va llevar acabo la propuesta de educación ambiental con la comunidad.

8. FUENTES PARA LA OBTENCIÓN DE INFORMACIÓN

8.1. FUENTES PRIMARIAS

La información primaria se obtendrá en el municipio de Puente Nacional, en la dirección de desarrollo agropecuario y ambiental, y en el páramo directamente a través del registro fotográfico.

8.2. FUENTES SECUNDARIAS

Las fuentes secundarias es toda la información que está disponible sobre los páramos en Colombia, libros, revista, documentales, etc.

9. RECURSOS

Los recursos utilizados para el desarrollo del proyecto se relacionan en las Tablas 2 y 3:

- Recursos humanos
- Recursos físicos
- Recursos financieros

Tabla 2 Recursos humanos

	Nombre y apellidos	Profesión	Función básica dentro del proyecto	Dedicación h/semana	Duración meses	Costo (miles \$)
1	Laura Tatiana Dávila Amón	Ingeniera Ambiental	Analista, investigadora	8 horas	3 meses	400.000
2	Diego Fabián Varila Achury	Ingeniero Ambiental	Analista, investigador	8 horas	3 meses	400.000

Tabla 3 Recursos físicos y financieros

Descripción del equipo	Cantidad	Costo (miles \$)
Computadores personales	2	100.000
Resmas de papel	2	20.000
Papelería (elementos de oficina general)	1	150.000
Comunicaciones	1	50.000

10. CRONOGRAMA

El cronograma de actividades se especifica en la Tabla 4

Tabla 4 Cronograma de actividades

Meses Actividades	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre
Aprestamiento y recolección de información secundaria							
Procesamiento y análisis de información							
Análisis de la comunidad basado en información secundaria							
Definición de temáticas							
Estructuración de la propuesta							
Elaboración de informe							
Entrega de informe final al director para revisión							
Ajustes al informe							
Entrega final del informe							

11. RESULTADOS

11.1. ANALISIS DE LA COMUNIDAD

En el municipio de Puente Nacional se evidencia las afectaciones al ecosistema de páramo debido a las actividades antrópicas que se han venido realizando a lo largo de los años, como la ampliación la frontera agrícola poniendo en riesgo la fauna y flora del lugar; la vereda a la que pertenece el páramo de Limatón se caracteriza por ser la mayor productora de papa del municipio, debido a esto la pérdida de cobertura vegetal es cada día mayor por prácticas como la quema, uso de agroquímicos y el pastoreo por parte de semovientes generando compactación de los suelos.

Imagen 3 Zonas de pastoreo en el páramo



Fuente: (Quiroga Nova, 2016)

Imagen 4 Actividades agrícolas en el páramo



Fuente: (Quiroga Nova, 2016)

Según el EOT del municipio del año 2002 gran parte de las áreas de páramo y subpáramo están siendo arrasadas por las practicas incompatibles de los habitantes, pues estas áreas se deben proteger, recuperar y así lograr que sean valorados los servicios ambientales que presta el páramo. Se describen los usos principales y compatibles planteados por el EOT (Alcaldia municipal de Puente Nacional, 2002):

- Principal: Protección de los Recursos Naturales
- Compatibles: Forestal protector, Ecoturismo y Recreación pasiva.

11.2. TEMÁTICAS

Debido a la problemática identificada es pertinente desarrollar capacitaciones sobre temas relacionados al reconocimiento del ecosistema de páramo y el ecoturismo. Las temáticas planteadas son las siguientes:

- Conociendo nuestro páramo
- El hombre en el páramo
- Afectaciones al páramo
- Servicios ecosistémicos
- Ecoturismo

11.3 PROPUESTA DE EDUCACION AMBIENTAL

Basados en las problemáticas registradas en el páramo de Limatón se busca mediante la educación ambiental generar conciencia sobre la vulnerabilidad, importancia y conservación de este ecosistema. Ejecutando un proceso de talleres de capacitación enfocados en la protección y restauración del páramo, además, de incentivar a la comunidad para que inicie procesos de ecoturismo sostenible.

Estos talleres se compartirán con la comunidad que habita en el páramo y todas las demás personas que estén interesadas en capacitarse y se desarrollara como lo muestra la Tabla 5:

Tabla 5 Propuesta de talleres de educación ambiental

ESTRATEGIA	TEMATICA	RECURSOS (humanos, técnicos y pedagógicos)	EVALUACION Y SEGUIMIENTO
Taller No.1 Conociendo nuestro Páramo	Descripción de la ubicación del páramo.	HUMANOS: Personal profesional en Ingeniería Ambiental, Biología y trabajo Social. TECNICOS: Cámaras fotográficas, video beam, cámara de video, transporte, papelería en general. PEDAGOGICOS: Caminatas pedagógicas, casos de éxito, grupos de trabajo.	Para evaluar los resultados obtenidos por el desarrollo de los talleres y el proceso de aprendizaje se evaluarán los conocimientos adquiridos. El diseño de estrategias de mano con la comunidad haciéndola participe del proceso. Seguimiento y verificación a las estrategias. Implementación.
	Virtudes, características e importancia del ecosistema.		
	Formación básica sobre la flora y fauna del páramo.		
	Beneficios para la comunidad.		
Taller No.2 El hombre en el páramo	Relaciones del hombre con el páramo.		
	Espacio cultural y humanizado.		
Taller No.3 Afectaciones al páramo	Explotación minera.		
	Desarrollo agrícola.		
	Ganadería.		
	Incendios.		
Taller No.4 Servicios Ecosistemicos	Residuos.		
	Públicos, colectivos y comunitarios.		
	Culturales.		
Taller No.5 Ecoturismo	Recreativos.		
	Que es ecoturismo.		
	Beneficios del ecoturismo.		
	Participación comunitaria.		
	Buenas prácticas de ecoturismo		

Fuente: Los autores (2016)

12. RECOMENDACIONES

Para que esta propuesta se desarrolle de manera efectiva los autores recomiendan:

- En la fase de implementación de los talleres no dejar mucho espacio entre taller y taller para no perder el interés de la comunidad en el desarrollo de las temáticas.
- Mantener un diálogo permanente y retroalimentado con los líderes de la comunidad para hacerlos partícipes y diligentes en el momento de asumir la importancia de las temáticas propuestas.
- Involucrar a la alcaldía y su dirección local de desarrollo agropecuario y medio ambiente en el acompañamiento durante el proceso del proyecto.
- Puede la academia ser partícipe en los procesos de educación ambiental, no solo desde el punto de vista de trabajos de grado, sino buscar la forma de que se beneficie la comunidad y la academia en procesos de fortalecimiento interinstitucional con miras a desarrollar estrategias de investigación, apoyo y desarrollo de conocimiento compartido.

13. CONCLUSIONES

Al plantear como estrategia las capacitaciones en educación ambiental a la comunidad se espera contribuir a la restauración de páramo, pues al desarrollarse estos procesos se transmite conocimiento y aprendizaje que permite disminuir los impactos causados por las actividades antrópicas.

Los talleres de vulnerabilidad, importancia y conservación del ecosistema, cumplirían la función de herramientas de concientización para la comunidad de la región.

De acuerdo a la metodología de trabajo planteada se interactúa con la comunidad y se desarrolla el fortalecimiento de la educación ambiental y el sentido de pertenencia ecosistema-comunidad

Además se convierte el ecoturismo en una herramienta práctica y de gran importancia para el municipio y la comunidad.

14. REFERENCIAS (BIBLIOGRAFÍA)

- Alcaldía municipal de Puente Nacional. (2002). *Esquema de Ordenamiento Territorial*. Puente Nacional.
- Bisquerra Alzina, R. (2004). *Metodología de la investigación educativa*. Madrid: La Muralla .
- Calderón, L., Hernández, A., & López, J. L. (2013). *Valoración de los bienes y servicios ambientales provistos por el Páramo de Santurbán*. Bogotá D.C.
- Concejo de Bogotá D.C. (2011). *Consulta de la norma*. Obtenido de Consulta de la norma: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=41212>
- Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt . (2007). *Atlas de Paramos de Colombia* . Bogotá: IAvH.
- Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. (2009). *Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt*,. Obtenido de Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt,: <http://www.humboldt.org.co/es/investigacion/proyectos/en-desarrollo/item/12-planeacion-ambiental-para-la-conservacion-ecopetrol>
- Lozano Ramírez, J. F. (2007). Prologo. En M. Morales, J. Otero, T. van der Hammen, A. Torres, C. Cadena, C. Pedraza, . . . L. Cárdenas, *Atlas de páramos de Colombia*. (pág. 9). Bogotá DC: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt.
- Mayorga M, R., Hurtado M, G., & Benavides, H. (2011). *Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM* . Obtenido de Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM : <http://www.ideam.gov.co/documents/21021/21138/Evidencias+de+Cambio+Clim%C3%A1tico+en+Colombia+con+base+en+informaci%C3%B3n+estad%C3%ADstica.pdf/1170efb4-65f7-4a12-8903-b3614351423f>
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2014). PLAN NACIONAL DE NEGOCIOS VERDES. Bogotá D.C. Obtenido de https://isfcolombia.uniandes.edu.co/images/20152/Plan_Nacional_ngocios_verdes.pdf
- Ministerio de Comercio, Industria y turismo. (2012). *Informe turismo*. Bogotá D.C.: Oficina de Estudios Económicos.
- Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. (24 de Junio de 2003). *FONTUR*. Obtenido de FONTUR: http://www.fontur.com.co/aym_document/aym_normatividad/2003/POLITICA_PARA_EL_DESARROLLO_DEL_ECOTURISMO.pdf

Parques Nacionales Naturales. (s.f.). *Parques Nacionales de Colombia*. Obtenido de Parques Nacionales de Colombia: <http://www.parquesnacionales.gov.co/PNN/portel/libreria/php/decide.php?trash=6243&patron=03.19>

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo - PNUD. (1992). *Informe sobre Desarrollo Humano*. Santafé de Bogotá: Tercer Mundo Editores.

Quiroga Nova, W. G. (2016). Puente Nacional, Santander, Colombia.

Rodriguez Becerra, M. (2000). *Manuel Rodriguez Becerra*. Obtenido de Manuel Rodriguez Becerra: <http://www.manuelrodriguezbecerra.org/bajar/biodiversidad.pdf>