



Diversidad, diferencia y sujetos contemporáneos
 Pensar la escuela y la universidad en tiempos de desigualdad, contra-conducta y nuevas subjetividades



El estado de “crisis” que se ha venido inventado en los tiempos actuales, por diversas razones, en especial por la reactualización del capitalismo en el siglo XXI, los movimientos sociales y la emergencia de nuevas dinámicas en relación con los sujetos y sus posibilidades de constitución, hace que la educación y la pedagogía tengan un juego de acciones y responsabilidades como nunca en la historia. La educación y su forma moderna escuela-universidad se ven obligadas a salir de su espacio conservador y transmisor de la cultura y las modelaciones de la sociedad para pensar, recrear y comprender a los sujetos en dinámicas atravesadas por escenarios de transformación acelerada: tecnológicos, identitarios, emocionales, económicos y sociales. Pero a su vez, la educación y pedagogía requieren volver a sus orígenes y raíces centradas en la formación y las posibilidades de multitudes de personas que no encajan en los circuitos mundiales del capital y son marginados, olvidados, excluidos y vulnerabilizados.

Estas consideraciones anteriores nos lleva como Área Disciplinar de Posgrados en Educación constituida por la proyección del Doctorado en Pedagogía y Didáctica DPD la Maestría en Educación y la Especialización en Necesidades de Aprendizaje en Lectura, Escritura y Matemáticas a convocar a investigadores, profesores, estudiantes, grupos de investigación, encargados de la orientación y diseño de políticas públicas en educación, redes académicas, al VII congreso de Investigación y Pedagogía con los ejes de discusión diversidad, diferencia y sujetos contemporáneos.

Como ha sido costumbre en las seis versiones anteriores del congreso los grupos que sostienen las líneas de investigación relacionadas con el área disciplinar de posgrados en educación coordinan las mesas temáticas ofertadas para la presentación de ponencias, conferencias, talleres, paneles y mini cursos (conferencistas invitados).

ESTUDIO HISTÓRICO DE LA FLORA DEL PÁRAMO DE RABANAL Y LA TRANSFORMACIÓN DE SU ECOSISTEMA

Autor:

Meneses Ortegón, Angélica María

Institución Educativa Técnica Puente de Piedra, Municipio de Ventaquemada

Correo electrónico: ameneses2203@gmail.com

Eje temático: Biodiversidad y Educación: Escenarios para la transformación del entorno

Resumen: Debido a la alteración del páramo del Rabanal del municipio de Ventaquemada, en su flora y cuidado natural debido a la acumulación de residuos sólidos, en la tala de plantas y árboles nativos, en la implementación de monocultivos, en la ausencia de cuidadores y conciencia social colectiva frente a la importancia de este ecosistema natural, se ve la necesidad imperativa y motivacional por crear conciencia ambiental proponiendo alternativas y acciones que se direccionen hacia una sostenibilidad ambiental, donde el cuidado y reforestación de plantas propias de páramo se dé de manera activa. Este es el motor fundamental de la presente experiencia investigativa, la cual busca una integralidad de los actores sociales que habitan la zona del páramo.

Esta investigación se realiza con el fin de impactar positivamente en la recuperación y conservación del páramo del Rabanal, primero desde la academia en los procesos de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de la Institución Educativa Técnica Puente de Piedra (IETPP); como con los demás miembros de la comunidad educativa, donde los padres se apropian de la pertinencia e

importancia del páramo, visualizando el uso actual de estos suelos en agricultura y ganadería, a fin de buscar un cambio de actividad, sin desmejorar sus ingresos, creando conciencia del uso de los suelos mostrando un poco de los actuales modelos de uso de estos.

Las acciones desarrolladas frente a la problemática son metodológicamente definidas en los procesos de divulgación, socialización y retroalimentación de la problemática dentro de los procesos de enseñanza-aprendizaje de la comunidad educativa, teniendo diferentes resultados prácticos y de alto impacto para la comunidad del sector.

Palabras Clave: páramo, conciencia ambiental, impacto real, georreferenciación, residuos, monocultivo.

Introducción

Un páramo se considera como un ecosistema que se encuentra en altitudes de aproximadamente 2900 hasta los 5000 metros sobre el nivel del mar. Debido a su localización, presenta un aislamiento e irregularidad de temperatura y de vegetación, lo que favorece un alto desarrollo de especies nativas, tanto vegetales como animales, que es propia de este ecosistema y no puede darse en otro contexto ambiental. Todo este entorno permite que sea una de las principales fuentes de agua potable a nivel mundial y ayude en el control de las temperaturas de las zonas donde se encuentra.

El departamento de Boyacá, Colombia, tiene la mayor representatividad de los páramos, con una extensión de 18% del total nacional. Estas áreas han sido perturbadas durante años por el establecimiento de cultivos, el pastoreo de ganado y la explotación minera, modificando las características de dichos ecosistemas y dejando en riesgo sus especies. Sin embargo, los estudios realizados en estos hábitats muestran la biodiversidad que albergan y la

importancia de su protección y conservación; con ello, los servicios que ofrecen, los cuales resultan indispensables para el bienestar humano (Gómez-Parra et al., 2019).

Los páramos son ecosistemas únicos que albergan una gran biodiversidad promovida, principalmente, por sus particulares condiciones ambientales como son las variaciones de temperatura, precipitación, luminosidad y vientos, además de las fuertes heladas, la altitud y las características del suelo. Los páramos, además de registrar una alta diversidad, son importantes debido a que son ecosistemas complejos que albergan una dinámica intrínseca y extrínseca con interacciones entre organismos y variables abióticas, además de generar servicios ambientales que brindan a la sociedad, principalmente en la regulación del ciclo hídrico. Sin embargo, el presentar características propias y distintivas de otros hábitats hacen que estos ecosistemas sean vulnerables a las presiones naturales y antrópicas, por lo que ha sido necesario estudiar y entender su dinámica ecológica y así determinar medidas de manejo para su conservación (Gómez-Parra et al., 2019).

El páramo de Rabanal es uno de los complejos hídricos más importantes del centro de país, el cual surte de agua a los pobladores de la sabana de Bogotá, el valle de Ubaté, parte de la provincia de Centro y el alto Ricaurte en Boyacá; siendo la única fuente de agua con la que cuenta la capital del departamento de Boyacá, la ciudad de Tunja (Vergara Buitrago et al., 2018).

Rabanal fue declarado Distrito Regional de Manejo Integrado (DRMI), mediante el Acuerdo 04 de febrero de 2011 por la Corporación Autónoma Regional de Chivor, localizado en el municipio de Ventaquemada; forma parte del territorio de la cuenca del río Garagoa y cuenta con una extensión de 6.640 ha. Está conformado por las veredas de Puente de Boyacá, Bojirque, Montoya (con los

sectores de San José del Gacal y Matanegra), Estancia Grande, Parroquia Vieja, Boquerón y una parte pequeña de Frutillo (Vergara Buitrago et al., 2018).

La vereda Montoya del municipio de Ventaquemada, lugar donde se realizó el estudio, forma parte del altiplano cundiboyacense, el cual se caracteriza por zonas altas, donde las montañas estructurales se comportan como áreas netamente productoras de agua. El municipio cuenta con un área total de 159.329 km², de las cuales 0.502 km² pertenecen al perímetro urbano y 158.827 km² al área rural (PDM, 2016).

El medio ambiente está atravesando por una serie de problemáticas que lo han venido deteriorando como son la contaminación del suelo, el aire y el agua. Dentro de este contexto los páramos toman un papel muy importante, pues dadas las características específicas y diferentes de los páramos, es muy difícil recuperar su ecosistema de algún daño causado de manera natural y/o antrópica, lo que afecta directamente a su entorno vegetal, animal y humano, así como la producción de agua potable (Gil-Leguizamón et al., 2016).

Desde la Institución Educativa Técnica Puente de Piedra, se ha visto el deterioro al que ha sido sometida la flora del Páramo del Rabanal en el Municipio de Ventaquemada y se han percibido los efectos adversos en la comunidad y su forma de vivir. Desde esta perspectiva, desde la institución surgió la necesidad de afrontar esta problemática y ligarla a los procesos de enseñanza-aprendizaje para que se pueda entender mejor y que sea vista no como algo ajeno, sino que, por el contrario, que se enfoque la formación en la apropiación del entorno y de su cuidado, dando paso a acciones concretas de cuidado que surjan de manera natural y continua dentro de toda la comunidad educativa.

Buscando estas acciones de cuidado es que se inició la tarea de realizar un estudio histórico sobre la flora en vía de extinción del Páramo del Rabanal, el cual

es el mayor generador de agua del Municipio y de los circunvecinos. Este estudio busca generar en la comunidad educativa una conciencia ecológica y de preservación del ecosistema de páramo, mediante la reforestación y cuidado de los suelos, evitando cultivar en su cercanía y realizar labores de ganadería.

El desarrollo de este estudio cuenta con el apoyo de Corpochivor¹, Herbario de la UPTC², Vivero de Alta Montaña (Convenio UPTC y Ecopetrol³), Comunidad Educativa y habitantes del Páramo. De esta manera se abarcan diferentes áreas de la problemática y se buscan soluciones a cada una de ellas, permitiendo así que el proceso sea integral y pretenda tener un impacto real sobre el modo de vida de los habitantes del sector y que puedan llevar a cabo acciones correctivas y proactivas sobre su entorno, apoyados desde la enseñanza.

De esta manera, la investigación pretende apoyar diferentes objetivos de desarrollo sostenible de las Naciones Unidas como:

- Objetivo 3: salud y bienestar
- Objetivo 4: educación de calidad
- Objetivo 6: agua limpia y saneamiento
- Objetivo 11: ciudades y comunidades sostenibles
- Objetivo 12: producción y consumo responsables
- Objetivo 13: acción por el clima
- Objetivo 15: vida de ecosistemas terrestres

Para sustentar los objetivos citados anteriormente, las acciones desarrolladas son metodológicamente definidas, en los procesos de divulgación, socialización y

¹ <http://www.corpochivor.gov.co/>

² <http://www.corpochivor.gov.co/>

³ <https://www.ecopetrol.com.co/>

retroalimentación de la problemática identificada; seguidamente se fomenta la concientización ambiental; se realiza la caracterización de la flora nativa con ayuda del personal del herbario de la UPTC; socialización y campañas de reciclaje y selección de basuras por parte de los “guardianes el planeta” con estudiantes, docentes y padres de familia; luego, la docente líder hace estudio de campo, entrevistas, documentación fotográfica, visita guiada e identificación de factores problematizantes a abordar; dentro de las acciones desarrolladas se implementa la Georreferenciación de la sede central y sus cinco sedes, además del Páramo del Rabanal y el Puente de Boyacá, esta actividad en compañía de algunos estudiantes. Por último, se crea la herramienta tecnológica con el código QR.

Metodología

Como fue mencionado, la protección de los Ecosistemas de Páramo es uno de los objetivos de desarrollo sostenible del planeta y en miras a aportar en ello, con la Comunidad Educativa de la Institución Educativa Técnica Puente de Piedra del Municipio de Ventaquemada, se pretende establecer formas adecuadas para el manejo del suelo y del contexto del páramo.

Este proceso se realiza en varios pasos:

1. Divulgación, socialización y retroalimentación de la problemática identificada.
2. Concientización ambiental.
3. Caracterización de la flora nativa con ayuda del personal del herbario de la UPTC.
4. Socialización y campañas de reciclaje y selección de basuras por parte de los “guardianes el planeta”, Empresa de Reciclaje del Municipio.
5. Estudio de campo, entrevistas, documentación fotográfica, visita guiada e identificación de factores problematizantes a abordar.

6. Definición de actividades para la agricultura adecuada y manejo del suelo
7. Creación de herramientas para el apoyo de las actividades definidas

Desarrollo

Teniendo en cuenta los pasos descritos anteriormente, es importante generar conciencia desde los niños de la Escuela Rural San José del Gacal y de las demás sedes de la Institución Educativa Técnica Puente de Piedra, abordando temas relacionados con el correcto manejo de los desechos orgánicos e inorgánicos que se generan diariamente, dar un uso adecuado a los suelos, alejando la agricultura y la ganadería del ecosistema de Páramo y del Bosque Alto Andino que circundan la Laguna Verde y la Represa de Teatinos; enseñándole a las familias la forma de recuperar las plantas en vía de extinción, mediante el manejo de semilleros, se hace necesario el acompañamiento económico por parte de entidades del estado, pues estos procesos suelen demorar bastante tiempo y demandar recursos para su implementación.

Los proceso y acciones desarrolladas fueron los siguientes:

- La Escuela de San José del Gacal, es una sede de la IETPP cercana al Páramo del Rabanal, que cuenta con 40 estudiantes, divididos en aula multigrado con dos docentes quienes manejan todas las áreas del conocimiento, desde el área de Naturales se aborda el tema del Cuidado del Medio Ambiente a fin de evaluar los conocimientos previos de los estudiantes con respecto al cuidado del mismo, es así como se les solicita a los estudiantes realizar entrevistas a los familiares que llevan más tiempo habitando el Páramo mediante preguntas que nos permitan analizar cómo ha sido el manejo de las tierras cercanas a este y el deterioro al que han sido expuestas, para que ellos mediante la narración oral les expliquen a

los estudiantes y ellos a su vez socialicen con sus compañeros esos saberes.

Dichas entrevistas nos muestran, la forma como se ha perdido la conciencia de la necesidad del agua, cambiándola por intereses económicos haciendo uso de cultivos y ganadería que deterioran las capas del suelo y aún del subsuelo.

- Una vez los estudiantes escuchan los relatos de los adultos mayores de su comunidad, realizan un análisis con lo que observan en sus casas y dentro de la Institución Educativa en cuanto al manejo de residuos, tanto orgánicos como inorgánicos, ya que no existe en la vereda carro de recolección de basuras, por tanto, en sus casas y en la Escuela la disposición de basuras se realiza, enterrando en pozo séptico o en ocasiones quemando estas basuras, generando nuevamente olores y roedores, buitres, moscas, cucarachas y otros animales.

A la falta de la recolección de basuras, se hace necesario buscar la forma de reutilizar los residuos, para esto, se realizó una charla con una organización llamada "Guardianes del Planeta" quienes enseñaron a la Comunidad Educativa, la forma correcta de reciclar en casa y en la escuela, además colocaron los llamados "Puntos Limpios" en algunas de las Sedes, que consisten en contenedores marcados (vidrio, papel, plástico) para que sean utilizados adecuadamente y luego ser recolectados por ellos mismos. De esta manera se está educando a los estudiantes por medio de videos y algunas manualidades a utilizar nuevamente el papel, las latas, el cartón y otros residuos, realizando instrumentos musicales y disfraces, los cuales se utilizaron para realizar una obra de teatro en inglés, que fue presentada a los padres de familia.

De igual manera se instruyó a los padres de familia sobre el manejo de los residuos resultantes de la fumigación a los cultivos, tales como bolsas y frascos plásticos, lonas, contenedores de vidrio y en general todo lo

utilizado en agricultura y ganadería, para que los recolecten y sean recogidos por los señores de Guardianes del Planeta en días establecidos durante la semana y de esta forma evitar que dichos elementos terminen en las cuencas de las quebradas o en los bosques.

- Posteriormente y por intermedio de algunos padres de familia, nos enteramos de la puesta en marcha del Vivero de Alta Montaña, que fue creado mediante un Convenio interinstitucional entre la UPTC y Ecopetrol, en contraprestación al daño que realiza la extracción de petróleo a las capas del suelo. Este se crea con el fin de recolectar semillas del Bosque Alto Andino, al cual pertenece nuestro páramo, a fin de tratar de mitigar la extinción de algunas especies nativas del páramo. Con los miembros de la Comunidad Educativa (padres y estudiantes), que viven más cerca a éste, se realizó una caminata ecológica desde la sede hasta la ubicación del vivero que se encuentra en el predio del señor Eduardo Moreno, donde los Biólogos de la UPTC y los padres que fueron instruidos para realizar las labores de recolección, siembra y germinación de las plantas nativas del Páramo, explicaron la forma correcta de hacerlo, para luego devolverlas a hábitat en el páramo y así ayudar con la reforestación de este.

Terminada la instrucción por parte de los biólogos y padres del vivero, nos obsequiaron algunas plántulas para que los niños las sembraran alrededor de la Escuela, estas se sembraron en la Sede San José del Gacal, perteneciente a la I.E.T. Puente de Piedra, como cerca viva, siendo apadrinadas por los estudiantes, quienes se comprometieron a cuidarlas adecuadamente.

Después de la siembra de los árboles, los biólogos nos ofrecieron una charla a cerca de las especies endémicas propias del páramo, mostrándonos fotos y videos explicativos, con sus nombres científicos y populares tales como: Frailejón

(Espeletia Grandiflora), Cadillo (*Acaena cylindristachya*), Cardón o Puya (*Puya goudotiana*), Quiche de agua (*Paepalanthus Alpinus*), Frailejón Blanco (*Espeletia Argentea*) y otras (Manrique Valderrama & Morales-Puentes, 2016), enseñándonos sobre todo el tiempo que dura su crecimiento y maduración y lo fácil que es terminar con su vida mediante quemados, cultivos, fungicidas, ganadería entre otros.

- Se realizó entrevista al señor Eduardo Moreno, habitante del páramo y una de las personas que más se ha propendido por el cuidado y reforestación de éste, además comentó que ha liderado caminatas y manifestaciones a fin de que por parte de las autoridades nacionales se vele por la conservación de este ecosistema a partir de políticas públicas de protección que lo reglamenten. Don Eduardo, quien por su aprendizaje autodidacta habló sobre las especies que se han perdido y cuales han sido los motivos para que esto suceda, ya que desde sus padres quienes llegaron hace más de 100 años a vivir en inmediaciones del páramo y mediante tradición oral, se han pasado los conocimientos de generación en generación. Durante la entrevista nos indica algunas de plantas que se han extinguido como por ejemplo el Encenillo Rojo que fue realizada por los aborígenes colombianos en épocas de los españoles, quienes los obligaban a llevar 50 cargas de leña al año, para poder ingresar al templo de San Ignacio, más tarde cuando aparecieron las empresas como la curtiembre de cueros en Villapinzón, los habitantes del páramo llevaban animales cargados con la cáscara del encenillo para curtir los cueros y sacar el tanino, lo cual contribuyó a la eliminación de dicho árbol.

Otro de los árboles extintos es el Gaque, planta bastante grande, de madera muy dura, el cual se convirtió en postes para cercar y leña, ya que al quemarse generaba bastante calor, de esta forma, los mismos habitantes del páramo terminaron con la vida útil de estos dos grandes árboles nativos y de los cuales no se volvió a ver ninguna planta.

Otros árboles que han sido desforestados son: el amarillo, el chusque, el raque, los cuales han desaparecido, no solo por la deforestación por parte del ser humano, sino por la contaminación ambiental emanada de gases de los pesticidas y gases de carbono de los hornos ubicados en el Municipio de Samacá, que salen al aire sin ningún control, son 120 productos que salen del carbón y sacan solo uno que es el coque y el resto sale al aire, además de esto, la combustión de los automotores, que aunque la doble calzada se encuentra distante, el aire lleva esas emanaciones hasta el páramo.

- Se realizó visita al Páramo con la participación de padres de familia, estudiantes y el acompañamiento de don Eduardo Moreno, quien iba mostrando y explicando la grandeza e imponencia del páramo, su flora y fauna. Algunos padres contaron sus propias experiencias y conocimiento sobre la flora del Páramo, además de su pasión por preservarlo y la tristeza que los embarga por verlo tan deteriorado. El señor Clodomiro Gil Reina explica que para germinar una planta de 30 centímetros de alto se requiere un tiempo de 4 años, para luego llevarla y sembrarla en el páramo y la comunidad misma la daña; convoca a tomar conciencia de no votar basuras ni dañar las plantas ya que es un ecosistema valiosísimo para todos.

Durante la visita al páramo se observó la cantidad de cultivos de papa, maíz y otros, y la presencia de vacunos, bovinos y equinos en las inmediaciones del territorio, los cuales se han apoderado de los predios pertenecientes a la reserva forestal y además se percibían los olores a fungicidas e insecticidas, se recolectaron fotografías y videos.

- El herbario de la UPTC, ilustró sobre todas las investigaciones que se han realizado y todos los convenios que se han firmado para buscar la mejor forma de reconquistar este ecosistema de Páramo, mediante la reforestación y descontaminación de sus cercanías. Hoy en día, el vivero de alta montaña fue desmantelado, ya que no se renovó el convenio entre la UPTC y Ecopetrol,

siendo esto tan importante e imprescindible para la preservación y reforestación del ecosistema de páramo.

Durante el desarrollo de las clases de Tecnología e informática se involucra a los estudiantes en el manejo del programa OpenStreetMap⁴, que permite vincularlos en la comprensión y dominio de una herramienta tecnológica como lo es la georreferenciación, describiendo y caracterizando las rutas de acceso al Páramo del Rabanal, a la sede central y a las 5 sedes de la Institución. Además de la realización de un código QR que es un código bidimensional cuadrado que puede almacenar datos codificados que para nuestro caso es un enlace donde se presenta un blog virtual con contenido ambiental y descriptivo, allí se cargaron las entrevistas hechas a los habitantes de la comunidad del páramo, la descripción técnica y tipificación de las plantas propias de Páramo, generando en el visitante una introducción virtual a través del uso de su celular, el cual reconoce el código y lo re direcciona a este contenido real de la experiencia significativa, mostrando a su vez un entorno natural con una belleza sin igual y siempre con un enfoque de cuidado y preservación del medio ambiente.

Se dio a conocer la verdadera importancia de los páramos según la WWF que es la mayor organización internacional independiente dedicada a la conservación de la naturaleza y el medio ambiente, pues son los páramos quienes “proveen el agua que consume el 70% de la población en Colombia. Esta agua es utilizada por diversas industrias y para la producción de energía a través de las hidroeléctricas. Los páramos son también el hogar de fauna y flora endémica, es decir, que no existe en ningún otro lugar. Los páramos no sólo son importantes en Colombia, sino que se consideran un activo global”.

⁴ <https://www.openstreetmap.org/>

“Un servicio menos conocido, pero igualmente importante, es que estos ecosistemas capturan carbono, contribuyendo a la mitigación del cambio climático. Se estima que el subsuelo del páramo almacena hasta 1.000 toneladas de CO₂ por hectárea. Cuando se cambia el suelo del páramo para actividades productivas, este carbono se libera y contribuye al calentamiento global”.

Con la aprobación de la Ley 1930, también conocida como la ley de páramos expedida el 27 de julio del 2018, instrumento jurídico por medio del cual se regula la gestión integral de los páramos en el país. Destacándose las siguientes medidas que buscan garantizar su supervivencia así:

- ✓ Se prohíben de manera definitiva las actividades mineras, de hidrocarburos y las agropecuarias de alto impacto en los páramos.
- ✓ Establece el tipo de actividades ambientalmente sostenibles válidas para estos ecosistemas.
- ✓ Crea un régimen de transición con recursos destinados a las comunidades que viven en el páramo.
- ✓ Dispone que parte del impuesto al carbono se destine a acciones como la protección de los páramos.
- ✓ Mitigar el cambio climático velando por el cuidado de su vegetación y su suelo.

También se determinaron cuáles son sus amenazas, entre los que se encuentran:

La minería y la explotación de hidrocarburos:

- Puede contaminar las aguas con residuos, muchas veces tóxicos, y provocar fuertes daños en los acuíferos subterráneos.
- Puede causar graves perjuicios a los páramos ya que destruye la capa vegetal y el suelo

- Puede hacer perder la capacidad de los suelos paramunos para almacenar, infiltrar y regular el agua que alimenta ríos y quebradas.
- La recuperación ambiental de los páramos ante intervenciones mineras y petroleras dura décadas o quedan daños a perpetuidad.

La ganadería y la agricultura de alto impacto:

El cultivo y la ganadería en zonas de páramo se puede hacer de manera sostenible, pero en muchos casos las malas prácticas y las extensas intervenciones alteran el ciclo natural de nutrientes en el suelo del páramo.

Esto se da cuando:

- El ganado lo pisotea y consume la vegetación.
- Se destruye la vegetación paramuna que capta la humedad del ambiente.
- Se usan fertilizantes, insecticidas y fungicidas químicos.
- Se altera el enriquecimiento hídrico del suelo y posterior regulación del agua.

Conclusiones

Para la evaluación se realizó siempre una retroalimentación continua cargada de re significación del uso adecuado del suelo en los habitantes de la zona, a través de charlas y concientización, en los estudiantes se inculco desde la interdisciplinariedad (ética, naturales, sociales, tecnología) la importancia del cuidado hacia la madre tierra y se replicó la experiencia a la mayor parte de la comunidad educativa en la sede central, desde la tecnología el uso de la informática para georreferenciar el páramo, las sedes y el Puente de Boyacá y por supuesto articular desde el PEI en la misión y visión institucional lo referente al mejoramiento continuo desde las diferentes gestiones.

Se debe promover que los campesinos hagan una reconversión de sus actividades productivas para que sean de bajo impacto, a través de mecanismos financieros.

Prohibir el otorgamiento de títulos mineros de cualquier índole, teniendo en cuenta que las afectaciones en zona de páramo son irreversibles y de alto impacto para la disponibilidad de agua.

Promover la capacitación de las comunidades y las autoridades ambientales. Somos responsables de la mitad de los páramos del mundo.

Los resultados son evidenciados en la construcción de una mentalidad colectiva de la comunidad del páramo de Ventaquemada y toda persona o visitante que tenga acceso al código QR, enfocada desde el proceso de re significación del bicentenario y el uso del suelo en el tiempo, buscando la conservación del ambiente natural del páramo.

Aunado a esto la continua socialización por parte de los docentes y de "los guardianes del planeta" sobre el correcto depósito y uso de materiales reciclables, hace que los resultados a corto plazo sean evidenciados en la correcta selección de residuos, a mediano plazo en la conservación y reforestación del páramo con plantas nativas del vivero y a largo plazo con un equilibrio y conservación sostenible del páramo haciendo uso adecuado del suelo y manteniendo el ecosistema limpio y en armonía.

Según lo escuchado en la entrevista con el señor Eduardo Moreno y lo observado directamente en el Páramo, a pesar de haberse generado y aprobado la Ley de Páramos, se evidencia que en particular la explotación minera en el Municipio de Samacá, no está siendo controlada y que por el contrario, se siguen expidiendo permisos para apertura de nuevas minas y que no se ejerce soberanía sobre las tierras, que además de esto, no se encuentran aún delimitadas, razón por la cual, los campesinos siguen tractorando, cultivando y pastoreando en estos territorios.

Ahora en la Institución se está motivando a los estudiantes, al No consumo de alimentos empacados, mostrándoles mediante experimentos, lo malos que pueden ser para su organismo y reiterándoles la no utilización de productos de un solo consumo.

En la actualidad se están desarrollando en la institución y por medio del PRAE prácticas en las cuales se tiene como eje dinamizador el consumo responsable y el objetivo número doce de los objetivos de desarrollo sostenible.

Desde el objetivo número doce de desarrollo sostenible se establecen las bases de las políticas que están encaminadas al cuidado del agua, del suelo y del aire a partir del aprendizaje de estrategias, la toma de conciencia y la educación ambiental, de igual forma se procura dar una segunda vida útil a los materiales de desecho que se producen de los procesos de producción que se generan en las clases de agroindustria alimentaria, línea técnica que se desarrolla en la institución.

Referencias

Gil-Leguizamón, P. A., María, ;, & Morales-Puentes, E. (2016). Información espacial, herramientas de análisis en la transformación de las coberturas vegetales. *Ingeniería e Innovación*, 4(2). <https://doi.org/10.21897/23460466.1176>

Gómez-Parra, S., Mendoza-Cifuentes, H., Morales-Puentes, M. E., Malagón, M., Manrique, N., Moreno, D., Gómez-Parra, S., Mendoza-Cifuentes, H., Morales-Puentes, M. E., Malagón, M., Manrique, N., & Moreno, D. (2019). Nuevos registros de plantas vasculares para el departamento Boyacá, Colombia. *Acta Botánica Mexicana*, 126. <https://doi.org/10.21829/ABM126.2019.1508>

- Manrique Valderrama, N. T., & Morales-Puentes, M. E. (2016). Frutos y semillas en remanentes de bosque altoandino del páramo de Rabanal (Boyacá, Colombia). *Bistua: Revista de La Facultad de Ciencias Básicas*, ISSN 0120-4211, Vol. 14, Nº. 2, 2016, Págs. 141-168, 14(2), 141–168. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6939118&info=resumen&idioma=SPA>
- Vergara Buitrago, P. A., Morales-Puentes, M. E., Useche de Vega, D. S., & Gil Leguizamón, P. A. (2018). Encuentros para el reconocimiento y aprendizaje ambiental con la comunidad campesina del páramo de Rabanal, Boyacá, Colombia. *Revista Geográfica Venezolana*, ISSN 1012-1617, ISSN-e 2244-8853, Vol. 59, Nº 2, 2018, Págs. 398-410, 59(2), 398–410. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7352816&info=resumen&idioma=ENG>