

PROYECTO EN CURSO

Universidad	Universidad Tecnológica de Pereira
Programa Académico	Administración Ambiental
Nombre del Semillero	Ecología, Ingeniería y Sociedad
Nombre del Grupo de Investigación	Ecología, Ingeniería y Sociedad
Línea de Investigación	Educación Ambiental
Nombre del tutor del semillero	Juan Mauricio Castaño Rojas
Email tutor	jmc@utp.edu.co
Título del Proyecto	Experiencias Significativas de Educación Ambiental en la Microcuenca de la Quebrada Dalí, Cuenca Alta del Río Otún
Autores del Proyecto	Jeymmy Milena Walteros Rodríguez Stephania Suarez Grajales Juan Mauricio Castaño Rojas
Ponente (1)	Olga Lucía Taborda Agudelo
Documento de Identidad	1.088.020.073
Email	olguis0389@utp.edu.co
Ponente (2)	Laura Vizcaíno Herrera
Documento de Identidad	1.088.021.784
Email	lauraviz@utp.edu.co
Teléfonos de contacto	3108168626-3217080522
Nivel de formación de los estudiantes ponentes	Décimo Semestre
Modalidad	Ponencia <ul style="list-style-type: none"> ● Investigación en Curso (x)
Área de la investigación	<ul style="list-style-type: none"> ● Ciencias Naturales (x) ● Ingenierías y Tecnologías ● Ciencias Médicas y de la Salud. ● Ciencias Agrícolas ● Ciencias Sociales ● Humanidades ● Artes, arquitectura y diseño

EXPERIENCIAS SIGNIFICATIVAS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LA MICROCUENCA DE LA QUEBRADA DALÍ, CUENCA ALTA DEL RÍO OTÚN.

Autores: Jeymy Milena Walteros¹, Olga Lucía Taborda Agudelo², Laura Vizcaino Herrera³, Stephania Suarez Grajales⁴, Juan Mauricio Castaño Rojas⁵

I. Resumen

En los últimos años se ha incrementado la participación de los actores sociales en los procesos de gestión del recurso hídrico, bien sea con su esfuerzo intelectual, con conocimiento o su interés en participar activamente. Dicha participación ha permitido que grupos focales como los funcionarios de Aguas y Aguas de Pereira, estudiantes de Instituciones Educativas de la Vereda La Suiza y del municipio de Pereira, lobatos del grupo Scout de Pereira y líderes comunales de la comuna Consota, hagan parte de este proceso, donde fundamentados en la necesidad de generar capacidades institucionales, se adoptan estrategias de la educación ambiental, con el fin de incorporar los conocimientos técnico-científicos a los conocimientos locales de estos ciudadanos.

En el marco del proyecto “Ecosystem response to climate change in the mountain wetland”, se desarrollaron más de 15 talleres de sensibilización y capacitación sobre biomonitoreo en humedales andinos, donde se desarrollaron temáticas especiales como cuenca hidrográfica, humedales-biodiversidad y calidad ecológica del agua. Se impactaron cerca de 70 personas. Todos los talleres se realizaron en el complejo de humedales de la microcuenca Dalí, en el predio del municipio y administrado por Aguas y Aguas, reconocido como Lisbrán. Cada uno de los talleres tenía un propósito particular, acorde con el grupo al cual estaba dirigido, donde se realizaron algunas exposiciones orales, así como giras de campo, trabajos grupales y charlas sobre temáticas ambientales locales, recalcando la importancia de los humedales, las cuencas y su biodiversidad en los procesos de valoración ecosistémica.

Es importante destacar que este territorio es y sigue siendo considerado un laboratorio vivo, por lo que se continúa el proceso académico, con el fin de consolidarlo de manera oficial y así destacar todas sus potencialidades como referente de ecosistemas estratégicos andinos para Risaralda.

Palabras Claves: *Biomonitoreo participativo, dinámicas socioecológicas, educación ambiental, microcuenca, humedales andinos.*

Introducción

El planteamiento de este proyecto se ha consolidado a medida que los esfuerzos por

¹ jeymy.walteros@utp.edu.co, Docente Líder en Educación Ambiental, UTP

² olguis0389@utp.edu.co, Estudiante 10° Semestre Administración Ambiental, UTP

³ lauraviz@utp.edu.co, Estudiante 10° Semestre Administración Ambiental, UTP

⁴ stsuarez@utp.edu.co, Investigadora y Estudiante de Maestría en Ciencias Ambientales, UTP

⁵ jmc@utp.edu.co, Tutor del Semillero de Investigación EIS, UTP

desarrollar los objetivos marco denominados en el proyecto “Ecosystem Response to Climate Change in the Mountain Wetlands”, llevado a cabo por el grupo de investigación al cual el semillero se encuentra adscrito, han permitido el desarrollo de actividades necesarias para interactuar con las instituciones y la comunidad presentes en el área de estudio. Como estrategia para realizar este acercamiento se presenta la educación ambiental a través de talleres con grupos focales, en aras de fortalecer los conocimientos y capacidades de los participantes entorno a las dinámicas socioecológicas de la microcuenca de la quebrada Dalí.

La microcuenca de la quebrada Dalí, se encuentra ubicada en la vereda San José del municipio de Santa Rosa de Cabal, departamento de Risaralda, hace parte de la cuenca alta del río Otún, y cuenta con un área aproximada 430 Ha (Walteros, 2016). Como área de estudio, comprende las dinámicas ambientales que la convierten en un aula viva para el desarrollo de prácticas de sensibilización y reconocimiento con múltiples grupos focales, tan heterogéneos como sea posible.

De acuerdo a lo anterior, se selecciona un área específica de la microcuenca identificada como hacienda “Lisbrán” la cual pertenece actualmente a la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Pereira S.A. E.S.P., como entrada a la realidad de la microcuenca en general, como son la deforestación y presión por actividades agropecuarias, alterando los servicios ambientales que este ecosistema ha prestado, dentro de los cuales se encuentra la regulación hídrica gracias al complejo de humedales que allí se encuentran.

Por tal motivo, se relaciona la necesidad de formar un grupo clave de actores de la sociedad y la disponibilidad de un predio con alianzas interinstitucionales entre la Universidad Tecnológica de Pereira y la empresa Aguas y Aguas de Pereira S.A. E.S.P., a partir de lo cual el semillero de investigación presenta su apoyo al grupo de investigación y a los diferentes investigadores para el desarrollo de la educación ambiental desde y para la microcuenca de la quebrada Dalí.

Planteamiento del Problema

La microcuenca de la quebrada Dalí como un espacio socioecológico involucra diferentes relaciones entre el aprovisionamiento de servicios ecosistémicos y las intervenciones sociales que dan lugar a transformaciones de cobertura y uso del suelo; las cuales disminuyen la capacidad de productividad de los ecosistemas y contribuyen a la degradación de hábitats, pérdida de biodiversidad e impacto en los recursos naturales propiciando la aparición de problemáticas ambientales que en van en contra de la sostenibilidad en la microcuenca.



Fotografía 1. Toma aérea de la microcuenca de la quebrada Dalí

Fuente. Grupo de Investigación en Ecología, Ingeniería y Sociedad- EIS, 2014

Reconociendo el rol de la comunidad tanto institucional como civil al interior de la microcuenca y su participación en los procesos de transformación de los ecosistemas, se hace pertinente la educación ambiental como herramienta de enseñanza y sensibilización a distintos actores de interés (instituciones educativas, universidades, centros de investigación, empresas públicas y privadas, líderes comunitarios, entre otros) sobre el potencial ecológico y los servicios de aprovisionamiento, soporte, regulación y culturales que ésta brinda; de tal modo que se incentive la pertenencia y responsabilidad social frente a la conservación funcional ecosistémica a través de actividades de biomonitoreo participativo y la generación de nuevo conocimiento resultante de procesos de investigación *in situ*.

Justificación

En el marco del proyecto de investigación “Ecosystem Response to Climate Change in the Mountain Wetlands” surge la necesidad de garantizar la sostenibilidad de largo plazo de la microcuenca de la quebrada Dalí a través acciones de fortalecimiento institucional, que permita a la comunidad conocer la microcuenca desde todos sus componentes tanto bióticos como abióticos y a su vez reconocer su potencial como proveedor de servicios ambientales y laboratorio vivo para la realización de estudios ecosistémicos y procesos de conservación de biodiversidad a partir de educación ambiental.

Como integrantes en formación del grupo de investigación, los estudiantes del semillero en Ecología, Ingeniería y Sociedad de la línea de educación ambiental, ven la oportunidad de poder contribuir y aprender de forma recíproca del desarrollo del proceso de participación, enseñanza y sensibilización de actores sociales que intervienen en el manejo de la microcuenca de la quebrada Dalí, o que bien expresan su interés por la temática ambiental en el municipio de Pereira.

Objetivos

General

Construir capacidades en los actores sociales locales para la sostenibilidad de la microcuenca de la quebrada Dalí.

Específicos

- Identificar actores claves a nivel local y municipal para el desarrollo de talleres de enseñanza y sensibilización ambiental.
- Diseñar materiales y herramientas de apoyo para el desarrollo de talleres de sensibilización ambiental con los actores sociales locales en la microcuenca de la quebrada Dalí.
- Desarrollar talleres de educación ambiental con actores locales en la microcuenca de la quebrada Dalí.

Referente teórico

La microcuenca no sólo es concebida desde un enfoque territorial e hidrológico, sino que involucra una visión cultural, económica y operativa de las relaciones sociales de aprovechamiento y manejo de recursos ecológicos (FAO, 2008). Desde esta perspectiva, la microcuenca como unidad geográfica es susceptible de planificación para la búsqueda de la sostenibilidad, por medio de la transformación de los sistemas de producción y medios de vida asociados a su área.

Considerando las relaciones indivisibles entre la oferta y la demanda de recursos al interior de la microcuenca y en aras de lograr la gobernabilidad para una adecuada valoración y aprovechamiento de los recursos naturales, se hace esencial el fortalecimiento de acciones por parte de los actores involucrados de carácter institucional y civil en la salvaguardia del capital ecológico de un territorio, desde la Educación Ambiental, referida como la comprensión individual de las relaciones de interdependencia con su entorno a partir del conocimiento de su realidad biofísica, social, política, económica y cultural (MINAMBIENTE y MINEDUCACIÓN, 2002).

La educación ambiental permite la profundización del conocimiento del contexto determinado entre la sociedad y la naturaleza, de tal modo que se avance hacia una nueva realidad cultural (MINEDUCACIÓN, 1998) que permee las dinámicas que dan origen a las problemáticas ambientales a partir de la formación de ciudadanos con una posición ética, responsable, de pertenencia y participativa en la orientación del camino hacia la sostenibilidad (Torres, 2010) en la microcuenca de la quebrada Dalí.

La participación y el fortalecimiento institucional se posibilita a partir de procesos de biomonitoreo con la finalidad de evaluar la salud de los ecosistemas por medio del análisis de la calidad de hábitat y los organismos que viven en ellos (McLarney y Mafla, 2006); abordando por medio de ejes temáticos la integralidad de la microcuenca en relación a los recursos naturales, la biodiversidad, los servicios y bienes ambientales, problemáticas y demás alternativas de conservación, gestión del riesgo y respuesta ante el cambio climático.

Metodología, enfoque y tipo de investigación

El desarrollo de este proyecto se encuentra enmarcado en un tipo de investigación cualitativa, con un enfoque participativo, debido a que responde a la necesidad de interactuar con la población local para la construcción y fortalecimiento de las capacidades, conocimientos y aptitudes en materia ambiental como base para garantizar la sostenibilidad de la microcuenca de la quebrada Dalí.

La metodología fue estructurada a partir de tres fases que pretenden cumplir los objetivos planteados inicialmente para el alcance de la construcción de capacidades en las instituciones y la comunidad locales (Ver figura 1).

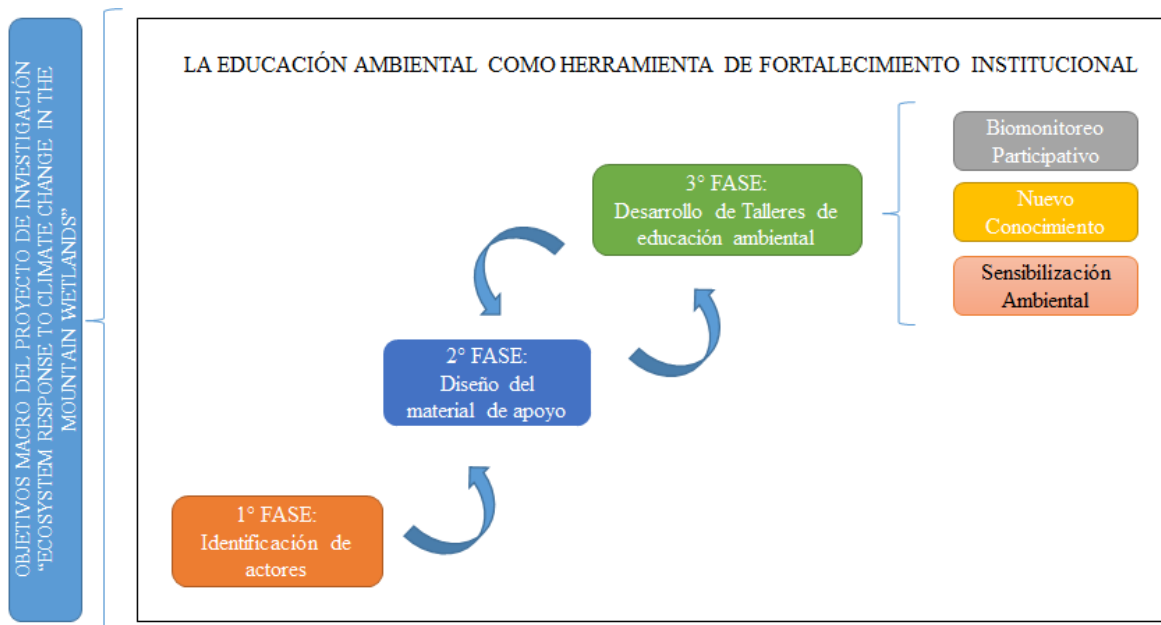


Figura 1. Metodología de Investigación
Fuente. Propia, 2017

1º Fase

Inicialmente, se deben identificar los actores sociales que se encuentran presentes en la microcuenca de la quebrada Dalí durante su manejo, conservación y mantenimiento, delimitando de tal manera su participación actual y probable para la sostenibilidad de la microcuenca. Esto se realizó a partir de visitas a campo y revisión documental, siempre enmarcados en el desarrollo del proyecto "Ecosystem Response to Climate Change in the Mountain Wetlands" y las alianzas que este ha creado en torno a la microcuenca de la quebrada Dalí y los diferentes actores sociales.

Sin embargo, a partir del enfoque de investigación se ve la necesidad de identificar algunas instituciones de carácter educativo que pretendan desarrollar temas ambientales en su misión y visión, y a partir de esto pretender aumentar el impacto del proyecto dentro de sus objetivos principales, con los cuales se pretende aportar al desarrollo local.

2º Fase

Esta fase comprende el diseño y construcción de materiales y herramientas didácticas de apoyo para el desarrollo de los talleres de educación y sensibilización. Estas serán implementadas por componentes naturales para dinamizar el aprendizaje (agua, suelo,

bosques, fauna acuática, mamíferos, entre otros.) especialmente cuando los grupos son compuestos por jóvenes, niños y niñas, que desean conocer la naturaleza que los rodea.

Este material se realiza con el liderazgo de docentes en el área de las ciencias naturales, y con el apoyo de los estudiantes del semillero.

3° Fase

Por último, se propone el desarrollo de talleres de formación de capacidades en temas ambientales con cada uno de los actores sociales que, no sólo hayan sido identificados como claves para el cumplimiento de las metas del proyecto a largo plazo, sino también que se encuentren dispuestos a desarrollar estos espacios de aprendizaje con los integrantes del grupo de investigación.

Estos talleres son catalogados en cuatro grupos, socialización de experiencias, de socialización con instituciones, de sensibilización ambiental y de biomonitoreo participativo, este último comprende la necesidad de aportar sus experiencias a redes de instituciones que permiten la consolidación de la educación ambiental como una herramienta complementaria al monitoreo de la calidad del agua y los ecosistemas (Walteros, 2014). Esta clasificación depende del grupo social que visitará la microcuenca, su participación y relación con el medio natural y sus conocimientos previos en temas ambientales o de las ciencias naturales.

La metodología de desarrollo de los talleres comprende, inicialmente la conformación de un grupo de docentes, estudiantes y profesionales integrantes del grupo y del semillero de investigación para apoyar las actividades previas de preparación del material y la realización del taller. Los talleres son llevados a cabo en diferentes sectores de la microcuenca de la quebrada Dalí y especialmente en la finca Lisbrán la cual hace parte del terreno que comprende la microcuenca.

Resultados esperados

Lograr satisfactoriamente la participación de los actores institucionales y civiles en los talleres de capacitación, sensibilización ambiental, socialización y biomonitoreo participativo en la microcuenca desde una percepción de “Laboratorio Vivo”.

Resultados obtenidos

Desde el inicio del proyecto, hasta el día de hoy se han realizado más de 15 talleres de capacitación, sensibilización ambiental, socialización y biomonitoreo participativo en la microcuenca de la quebrada Dalí, entre los cuales destacan:

Tipo de Taller	Grupo Focal	Temática	Componentes	Fecha
Socialización con Instituciones	-Universidades: Del Quindío, de Caldas, Tecnológica de Pereira, Corporación Universitaria de Santa Rosa de Cabal. -Aguas y Aguas de Pereira	Estudios Ecosistémicos	Potencialidades para la investigación “Laboratorio Vivo”	28/02/2014 17/07/2014

Sensibilización Ambiental	Grupo Lobatos Scouts Pereira	-Servicios Ecosistémicos - Biodiversidad	-Agua -Suelo -Bosques	22/11/2014
Sensibilización Ambiental	Estudiantes del Semillero de Investigación Ambiental, padres de familia y maestros de la Institución Educativa Ciudadela Cuba	-Cambio Climático - Gestión del Riesgo	-Adaptación -Mitigación	03/03/2015
Biomonitoreo Participativo	Grupo Lobatos Scouts de Risaralda	Biomonitoreo en Bosques Andinos	-Fauna Silvestre “Mamíferos”	15/03/2015
Biomonitoreo Participativo	Grupo Lobatos Scouts de Risaralda	La Microcuenca	-Hábitat - Vegetación - Vida acuática	28/02/2016
Biomonitoreo Participativo	Estudiantes, padres de familia y maestros de la Institución Educativa Luis Carlos González	Bioindicación Acuática	-Calidad de hábitat - Calidad del agua	20/04/2016
Socialización de Experiencias	Líderes comunitarios del Barrio Cuba	-Servicios Ecosistémicos -Biodiversidad	-Manejo -Recuperación -Conservación	26/06/2016

Tabla 1. Talleres de educación ambiental en el marco del proyecto 2014-2016.

Fuente: Grupo de Investigación en Ecología, Ingeniería y Sociedad -EIS-.

Lo anterior ha permitido construir vínculos entre los diferentes actores presentes tanto en la microcuenca de la quebrada Dalí como de actores externos que representan una oportunidad estratégica para la realización de otros proyectos de investigación en el área de estudio, aprovechando su alto potencial.

Así mismo, se ha logrado consolidar la microcuenca de la quebrada Dalí como un referente en términos de conservación y restauración por medio de la divulgación de los resultados alcanzados hasta el momento, a través del Blog “Ecosystem Response to Climate Change in Mountains Wetlands”.

Conclusiones

Considerando la complejidad de la microcuenca de la quebrada Dalí como socioecosistema en donde confluyen relaciones de dependencia entre los recursos ecológicos y las prácticas culturales, es posible concluir que la aplicación de la educación ambiental como herramienta de fortalecimiento institucional ha sido pertinente al contexto local.

Teniendo en cuenta que son los actores sociales quienes a lo largo de la historia han intervenido los sistemas naturales expresando sus intereses particulares, se reconoce esta relación como el foco central para la ejecución de acciones que garanticen el alcance de la sostenibilidad en la microcuenca, involucrando directamente a los actores sociales locales y permitiéndoles conocer y explorar la microcuenca como un laboratorio vivo, que alberga

una alta biodiversidad y presenta unas dinámicas ecológicas que hacen posible la prestación de bienes y servicios ecosistémicos especialmente de aprovisionamiento, regulación y soporte, además de representar oportunidades para la construcción de conocimientos a través de la investigación.

Lo anterior se posibilita, cuando las comunidades vinculadas a la microcuenca toman acción en la reorientación de las prácticas culturales y medios de vida hacia el aprovechamiento sostenible y la conservación de los recursos ecológicos, desempeñando un rol activo y empoderado de su territorio y teniendo claro que no es posible conservar lo que no se conoce.

Impactos

Hasta la fecha, con el desarrollo de los diferentes talleres de educación ambiental se ha impactado en la construcción de capacidades institucionales hacia la sostenibilidad en la microcuenca de la quebrada Dalí a 70 personas, distribuidos de la siguiente manera:

Grupo Focal	Grupos Impactados	Descripción
Instituciones Educativas	2	I.E. Luis Carlos González, I.E. Ciudadela Cuba
Grupo Lobatos Scouts de Risaralda	3	Manadas 1, 8 y 14
Líderes Comunitarios	3	Corregimiento de La Florida Vereda La Suiza Barrio Cuba
Instituciones	5	Aguas y Aguas de Pereira, Universidad Tecnológica de Pereira, Universidad del Quindío, Universidad de Caldas, UNISARC.

Tabla 2. Actores impactados en el marco del proyecto 2014-2016.

Fuente: Grupo de Investigación en Ecología, Ingeniería y Sociedad -EIS-.

Bibliografía

Grupo de Investigación en Ecología, Ingeniería y Sociedad- EIS-, 2014. *Ecosystem Response to Climate Change in the Mountain Wetlands*. Recuperado de: <http://seel-redh.blogspot.com.co/>

McLarney, W; Mafla, M, 2006. *Biomonitoreo de Ríos en las Cuencas Estrella, Sixaola y Cuencas Costeras en el Caribe Sur de Costa Rica/ Panamá. Informe Preliminar de Resultados 2000-2006*. Asociación ANAI, Costa Rica.

Ministerio Nacional de Educación, 1998. *La Dimensión Ambiental: Un Reto para la Educación de la Nueva Sociedad*. Ministerio Nacional de Educación. Colombia,

MINEDUCACIÓN.

Ministerio Nacional de Educación; Ministerio de Medio Ambiente, 2002. *Política Nacional de Educación Ambiental*. Ministerio Nacional de Educación y Ministerio de Ambiente. Colombia, MINEDUCACIÓN, MINAMBIENTE.

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, 2008. *La Microcuenca como ámbito de Planificación de los Recursos Naturales*. Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo, Centro de Tecnología Agropecuario y Forestal Enrique Álvarez Córdova; Ministerio de Agricultura y Ganadería. Nicaragua, FAO.

Torres, M, 2010. *La Educación Ambiental en Colombia: Un Contexto de Transformación Social y un Proceso de Participación en Construcción, a la Luz del Fortalecimiento de la Reflexión- Acción*. Programa de Educación Ambiental, Ministerio Nacional de Educación. Colombia.

Walteros, J.M., 2014. *Red de Biomonitorio Participativo*, Macrolatinos@, recuperado de: <http://www.macrolatinos.net/p/red-de-biomonitorio-participativo.html>

Walteros, J.M., 2016. *Estudio Socio-ecológico de la Microcuenca de la Quebrada Dalí, Cuenca Alta del Río Otún*. Proyecto de grado de Magíster en Ciencias Ambientales, Universidad Tecnológica de Pereira, Pereira.