

Consolidación del observatorio de educación ambiental para la sustentabilidad de Risaralda

Carlos Ignacio Jiménez Montoya
Sandra Patricia Quiroga Zapata
Daniela Lozano

Resumen

El Observatorio de Educación Ambiental de Risaralda – OEAR – está basado en la complejidad, además contempla la noción del desarrollo sostenible y el desarrollo humano como estrategias para evaluar los mecanismos de mejora de la calidad de vida y su impacto sobre el ambiente. En ese marco de ideas, el Observatorio como espacio para el diálogo, es una propuesta que pretende propiciar un encuentro constructivo que fortalezca la comprensión sobre el territorio como lugar de identidad cultural y que a su vez propicie la reflexión de las personas sobre las transformaciones que generan en él. En virtud de ello OEAR es una herramienta que permite democratizar la información en el campo de la educación ambiental y las políticas públicas relacionadas, dado que integra indicadores de múltiples dimensiones del desarrollo, recursos y temas de la gestión ambiental, alineándose con los principios de la Agenda XXI en el capítulo 40 *“Información para la adopción de decisiones, donde se enfatiza que cada persona es a la vez usuario y portador de información, que incluye datos y el conjunto adecuado de experiencias y conocimientos”*. Esta propuesta se fundamenta metodológicamente en la sistematización de información generada por los actores involucrados y sus compromisos institucionales; posteriormente se formaliza el contenido y estructura del observatorio, donde se consolidan algunos indicadores que dan cuenta de la generación de información ambiental por parte de los actores del sistema.

Palabras Clave: Ambiente, Educación Ambiental, Observatorio, Sostenibilidad.

Abstract

The Observatory of Environmental Education of Risaralda - OEAR - is based on complexity, also contemplates the notion of sustainable development and human development as strategies to evaluate the mechanisms to improve the quality of life and its impact on the environment. In this framework of ideas, the Observatory as a space for dialogue is a proposal that seeks to promote a constructive meeting that strengthens the understanding of the territory as a place of cultural identity and which in turn encourages reflection on the transformations that generate in it. OEAR is a tool that allows the democratization of information in the field of environmental education and related public policies, as it integrates indicators of multiple dimensions of development, resources and themes of environmental management, aligned with the principles of Agenda XXI in chapter 40 "Information for decision-making, which emphasizes that each person is both user and bearer of information, which includes data and the appropriate set of experiences and knowledge." This proposal is methodologically based on the systematization of information generated by the actors involved and their institutional commitments; later, the content and structure of the observatory were formalized, consolidating some indicators that account for the generation of environmental information by the actors of the system.

Keywords: Environment, Environmental Education, Observatory, Sustainability.

Carlos Ignacio Jiménez Montoya, Colombia. (carlosiganciojimenez@utp.edu.co). Docente Facultad de Ciencias Ambientales, Programa Administración Ambiental - Universidad Tecnológica de Pereira, Colombia.

Sandra Patricia Quiroga Zapata, Colombia. (s.quiroga@utp.edu.co). Docente Facultad de Ciencias Ambientales, Programa Administración Ambiental - Universidad Tecnológica de Pereira, Colombia.

Daniela Lozano, Colombia. Estudiante Docente Facultad de Ciencias Ambientales, Programa Administración Ambiental - Universidad Tecnológica de Pereira, Colombia.

Fecha de Recepción: 25 de septiembre de 2017. Fecha de aprobación: 28 de noviembre de 2017.

INTRODUCCIÓN

La educación ambiental constituye un ámbito privilegiado de trabajo, orientado a la construcción de una visión del mundo que se fundamenta en una perspectiva sistémica y compleja, coherente con los aprendizajes que debe favorecer, los cuales deben expresarse en formas diferentes de pensar, actuar y sentir frente a las relaciones con la naturaleza y la sociedad, y que en una perspectiva crítica, promuevan problematizar y cuestionar la realidad y nuestra intervención en ella.

En lo que toca a los proyectos ambientales diseñados y gestionados por las comunidades, es importante mostrar sus aportes a la educación, en la medida que les permite integrarse alrededor de problemas relevantes para ellos, entender que son los responsables de las decisiones que tomen y que los comprometen con las relaciones sociedad-cultura-naturaleza en la conservación y renovación del ambiente, y el aporte de soluciones conjuntas a los problemas trabajados.

Entre los problemas que son hoy una prioridad para las sociedades y sobre los cuales la educación ambiental debe contribuir, están los relativos al agua, la energía, el cambio climático, la atenuación del riesgo y los desastres, la pérdida de la biodiversidad, la crisis alimentaria, las amenazas contra la salud, la protección de los sistemas de conocimiento tradicional de los grupos étnicos y campesinos y la interculturalidad de la gestión ambiental, la vulnerabilidad social y la inseguridad. Pero, ¿qué educación ambiental aporta al surgimiento de nuevas ideas sobre el ambiente, contribuyendo a la comprensión de estos problemas y a la creación de sociedades saludables y sostenibles?

Un observatorio propicia el diálogo entre personas, “observa” la diversidad de opiniones para articular fortalezas y oportunidades y obtiene información sobre las debilidades y las amenazas de las acciones educativas ambientales. Además propicia la interacción entre las organizaciones y entidades públicas y privadas responsables de procesos de educación ambiental, que en la perspectiva social asumida en la Política Nacional, tienen como horizonte “la formación en la responsabilidad tanto individual como colectiva y la búsqueda de un compromiso real de las personas con el manejo de su entorno inmediato, con referentes universales”.

ANTECEDENTES

La observación, definida como la aplicación de los sentidos sobre un objeto o fenómeno, constituye la primera fase de cualquier proceso de experimentación; de allí que la noción física de observatorio como centro dedicado a la observación de fenómenos naturales, como puede ser un observatorio astronómico o uno meteorológico, se amplía al análisis de diversos temas o problemas de actualidad como por ejemplo, la inmigración, la violencia familiar y la globalización, los derechos humanos.

Existen observatorios sobre necesidades básicas como la salud, educación, hábitat y desarrollo humano; como ejemplo de ello se tiene el observatorio de desarrollo sostenible de la ciudad de Manizales y el observatorio de gestión ambiental territorial de la facultad de ciencias ambientales de la UTP.

La lista de observatorios y sus tipos podría ser extensa, pero lo relevante de los observatorios es que se destaca la realidad social en el tema específico, utilizando predominantemente indicadores como su herramienta.

Sobre el observatorio de educación ambiental de Risaralda

El Observatorio de Educación Ambiental de Risaralda OEAR es un sitio web que permite conocer a través de indicadores en materia de educación ambiental, el estado de la misma en Risaralda, así como los resultados de la gestión desarrollada por varias entidades del Sistema Nacional Ambiental.

El Observatorio de Educación Ambiental de Risaralda (OEAR) es una herramienta que permite democratizar la información en el campo de la educación ambiental, dado que integra indicadores de múltiples dimensiones del desarrollo, recursos y temas de la gestión ambiental; alineándose con los principios de la Agenda XXI en el capítulo 40 "Información para la adopción de decisiones", donde se enfatiza que cada persona es a la vez usuario y portador de información, que incluye datos y el conjunto adecuado de experiencias y conocimientos".

OBJETIVOS

General

Crear un espacio de encuentro, entre los diferentes actores institucionales públicos y privados; actores sociales y ciudadanía en general, involucrados e interesados en

la educación ambiental, con el fin de establecer e implementar protocolos para la observación y seguimiento de la educación ambiental en la región y el país.

Específicos

- Caracterizar el estado de la Educación Ambiental en el país, su inclusión en planes locales, regionales e institucionales y la coordinación entre las diferentes instancias y sectores públicos y privados.
- Identificar con base en el diagnóstico las experiencias significativas y las necesidades de formación de las personas y las comunidades, tanto en contextos urbanos como rurales, en temas ambientales.
- Promover la apropiación social de los conocimientos y las prácticas innovadoras derivados de estudios e investigaciones ambientales, con el fin de enriquecer los procesos de participación en la toma de decisiones sobre lo ambiental
- Identificar experiencias, proyectos, recursos y programas considerados como referentes a nivel regional, nacional e internacional en la educación ambiental.
- Fomentar la divulgación de las acciones de las universidades para incorporar la dimensión ambiental a sus procesos de formación, investigación y proyección social.
- Ofrecer espacios de diálogo y cooperación para la identificación de estrategias, procedimientos y metodologías que apoyen un trabajo más eficiente y oportuno, a través de la realización de actividades y proyectos concertados con las organizaciones que están comprometidas con la educación ambiental en los territorios.

Misión

Propiciar y orientar los elementos conceptuales y el estado de la educación ambiental de manera permanente en el departamento, teniendo como sustento la información e indicadores que permitan la toma de decisiones inteligentes de los agentes, propiciando el desarrollo de políticas, programas y proyectos.

Visión

El OEAR al año 2022 será el más reconocido en el orden nacional por sus ejecutorias y el planteamiento de políticas, programas y proyectos tendientes a

tener una sociedad formada y educada en valores por el respeto al ambiente como precepto de vida de las futuras generaciones.

Alcances y utilidades

- Proporciona información básica e indicadores sobre el estado ambiental de la ciudad y sobre la respuesta institucional a desafíos (metas) ambientales.
- Permite la evaluación y seguimiento de instrumentos como el Plan de Acción de la CAR, las metas ambientales del Plan de Desarrollo y los retos ambientales del Plan de Ordenamiento Territorial (POT).
- Genera las bases para el seguimiento y evaluación de políticas públicas ambientales.
- Propicia un escenario mediante el cual la comunidad puede estar más y mejor informada, y cualificar sus procesos de participación en la gestión ambiental.
- Permite una interacción con la ciudadanía a fin de que ésta participe proactivamente en la generación de información ambiental y en proyectos ambientales
- Apoya los procesos de planeación de la ciudad y genera información para una toma de decisiones más eficientes.

Bases conceptuales

El observatorio ambiental se fundamenta en la noción de la complejidad del ambiente, la cual proviene a su vez de tres áreas generales del conocimiento como lo son, la física química, la termodinámica de sistemas abiertos y sus conceptos asociados; de la economía, y de la sociología con la teoría de resolución de conflictos.

Un observatorio de educación ambiental basado en la complejidad, contempla además la noción del desarrollo sostenible, el desarrollo humano, como estrategias para evaluar los mecanismos de mejoramiento de la calidad de vida y su impacto sobre el ambiente.

Colombia ha adoptado al desarrollo sostenible como aquel que “conduce al crecimiento económico, a la elevación de la calidad de vida y al bienestar social, sin agotar la base de los recursos naturales renovables en que se sustenta; ni deteriorar

el medio ambiente o el derecho de las generaciones futuras para utilizarlo, para la satisfacción de sus propias necesidades”. Art. 3º Ley 99 de 1993.

Sin embargo, el desarrollo sostenible invita a una nueva forma de pensar y analizar el desarrollo actual de la sociedad en función de la problemática biofísica, social y económica, las cuales afectan las políticas gubernamentales, los patrones de consumo, haciendo énfasis en aquellos elementos que el modelo de desarrollo tradicional no ha considerado (Hoff, BV et al. 2008).

El observatorio permitirá a los diferentes actores el desarrollo de actividades como análisis y evaluación no solo de la política nacional de educación ambiental, sino la evaluación de la normatividad vigente en cuento a PRAES, PROCEDAS

El ambiente es considerado como *“un sistema dinámico definido por las interacciones físicas, biológicas, sociales y culturales, percibidas o no, entre los seres humanos y los demás seres vivientes y todos los elementos del medio en el cual se desenvuelven, bien que estos elementos sean de carácter natural o sean transformados o creados por el hombre.”* (2002)

Esta visión integral y sistémica del ambiente, es una invitación a superar las miradas centradas solo en la naturaleza, y propiciar desde la educación, la comprensión de las personas sobre la calidad del ambiente en los territorios que habitan. En este sentido, la información ofrecida a través del Observatorio, debe apoyar la construcción de un conocimiento fundamentado sobre el territorio y propiciar acciones formativas de prevención.

Las acciones que realizamos, entran en un mundo de interacciones (Morin, 1996), pues la acción supone complejidad, es decir, elementos aleatorios, azar, incertidumbre, iniciativa, decisión, transformaciones. “Es el reino concreto y, tal vez, parcial de la complejidad”. Asumir la complejidad del ambiente en el que vivimos, nos prepara para estar atentos y prudentes frente a las situaciones inesperadas, pues no es posible, seguir sujetos a los determinismos. Pero son insuficientes, si bien permiten las certezas y seguridades, estas son estériles frente a la necesidad de enfrentar las incertidumbres y comprender creativamente la totalidad.

La educación ambiental es vista como un proceso que debe ayudar a las personas a tomar conciencia de las interacciones que vive en su ambiente y que se dan en otros ambientes, a lograr la comprensión del ambiente social y cultural y los problemas generados por estas interacciones, a sentirse parte integral de ese ambiente y

hacer reflexión crítica sobre las situaciones de las cuales debe responsabilizarse y trabajar por su transformación cuando sea necesario, pero en la actitud de sujeto, de quien se “siente parte de” y “se integra con”, y supera la actitud de ver objetivamente el ambiente, como algo que está lejos de él y donde ocurren problemas, que deben ser resueltos por otros. Por lo anterior, una de las prioridades en la educación ambiental es la construcción de valores y actitudes en relación con el ambiente, generar interés y compromiso, autonomía y responsabilidad, lo cual implica un planteamiento integrador que incorpore conocimiento, emoción, reflexión y valores.

Uno de los aspectos más señalados en las políticas sobre la educación ambiental, es el que hace referencia a la formación ciudadana en el marco de una visión sistémica del ambiente, que permite abrir espacios para la reflexión crítica, y reconoce como fortaleza nuestra diversidad cultural. En este sentido, la educación ambiental permite a las personas recrear su cultura, sentirse parte de un grupo y una comunidad y ser conscientes de las implicaciones de sus acciones para el ambiente natural y social. Desde esta perspectiva, una de las prioridades en el Observatorio es reconocer las comunidades y los grupos e invitarlas a compartir sus análisis, proyectos y nuevas miradas sobre la educación ambiental.

La educación ambiental, debe asumir la complejidad del ambiente, las interacciones entre lo social, lo natural y lo cultural, la importancia del conocimiento que aportan las diferentes disciplinas que permite conocer las “partes” que integran el todo, pero favoreciendo la integración de esas partes, para la comprensión del todo, desde el trabajo inter y transdisciplinar. Diferentes perspectivas deben reconocerse y conjugarse y favorecer las relaciones comunicativas entre las diversas concepciones, cotidianas y científicas, en la construcción de visiones conjuntas sobre el ambiente, la gestión de sus recursos y la responsabilidad en su conservación y manejo. Este es uno de los retos que se propone el Observatorio como escenario para el *diálogo de saberes*.

Para García y Cano (2006), en una perspectiva constructivista de la educación ambiental, no podemos limitarnos a informar, “es necesario asumir una visión más relativista y plural del conocimiento, lo que significa comprender las perspectivas de los otros, con situaciones de aprendizaje en las que haya contraste de ideas y negociación democrática del conocimiento” (120)

El proceso de construcción del conocimiento tiene un carácter social, en un doble sentido, pues se aprende en la interacción social, y lo que se aprende está determinado socialmente. Por ello, se habla de un conocimiento situado en un

determinado contexto cultural e histórico. Este reconocimiento implica pensar en las actividades que deben ser incorporadas en la educación ambiental como “el trabajo cooperativo, la reflexión conjunta, el debate y la puesta en común; la comunicación, la argumentación y el contraste de las ideas; la negociación de los significados y la búsqueda del consenso, compartiendo perspectivas y toma de decisiones” (García y Cano, 2006:122).

Cabe señalar que en un contexto natural, las personas deben conocer “su espacio, su tiempo y, en general, su historicidad”, pues les permite “reconocerse y reconocer a los demás, dentro de unos criterios claros de diversidad, y comprender la dinámica social y sus elementos de evolución, valorando su cultura y su mundo”. (Política Nacional de Educación Ambiental, 2002)

De aquí se desprenden los criterios que define la Política de Educación Ambiental, orientados a la formación ciudadana: el trabajo interdisciplinario y coordinado entre diferentes instituciones y sectores; el reconocimiento de la diversidad cultural; la construcción de una escala de valores que permita a las personas y a los grupos relacionarse consigo mismo, con los demás y con su entorno natural, y que propenda por la igualdad y la equidad entre los géneros para el mejoramiento de la calidad de vida.

Aquí hemos de referirnos a las estrategias y los retos de la Política Nacional, las cuales plantean la necesidad de generar espacios de concertación y trabajo conjunto entre instituciones de diferentes sectores y organizaciones de la sociedad civil en los comités interinstitucionales de educación ambiental –CIDEA-; los proyectos ciudadanos de educación ambiental –PROCEDA-; la inclusión de la dimensión ambiental en los diferentes niveles de la educación formal desde el preescolar hasta la Universidad y en la educación para el trabajo y el desarrollo humano (actualmente en los procesos de formación del SENA); la formación de educadores ambientales que articula educación y participación y trabaja con niños y jóvenes, líderes juveniles, clubes, población vulnerable y líderes comunitarios y apoya la Red de Jóvenes de Ambiente, la investigación y la reflexión, la formación de las comunidades y la corresponsabilidad de los actores. Otras proponen la incorporación de estrategias educativas en los planes, programas y proyectos de las Instituciones del SINA; la promoción y fortalecimiento del servicio militar ambiental, la promoción de la educación propia y el impulso a los proyectos con perspectiva de género, y la educación para la gestión del riesgo.

Otra estrategia está relacionada con los planes y acciones de comunicación y divulgación y se considera un componente fundamental en la medida que tiene la responsabilidad de propiciar el acceso a la información ambiental y facilitar las instancias de diálogo entre la sociedad civil y el Estado, buscando a su vez con un sentido educativo, desencadenar procesos de participación ciudadana en los asuntos ambientales y contribuir a la formación de una cultura ambiental. En esta estrategia, la creación del Observatorio será un gran apoyo y podrá con base en los referentes presentados anteriormente, observar cómo se desarrollan los procesos de comunicación en educación ambiental y propiciar los espacios para el diálogo *“con una clara intención pedagógica que reconozca las diferencias culturales, regionales y étnicas”*.

Los Observatorios favorecen la inclusión de los ciudadanos en procesos de formación y participación para la toma de decisiones ambientales y vinculan líderes y organizaciones públicas y privadas comprometidas con la gestión ambiental.

La educación ambiental como la estrategia fundamental del Sistema Nacional Ambiental –SINA, para cualificar la gestión ambiental y garantizar la sostenibilidad del desarrollo del país, debe ser objeto de diálogo y análisis en un Observatorio, que convoque a los actores vinculados a las estrategias de la Política Ambiental, y también a grupos sociales y comunidades indígenas y campesinas, que han logrado a través de sus acciones apropiarse social y responsablemente de los territorios que habitan. Su participación como observadores, debe aportarles elementos para el ejercicio de una ciudadanía ambientalmente consciente y responsable.

Desde los referentes anteriores, se propone el Observatorio como un sistema, que permita tener un amplio panorama sobre la educación ambiental en el país, para lo cual es necesario mirar sus antecedentes, las condiciones que determinan su estado actual y sus actores, quienes se asumen como “observadores” pero también como “observados”. Es también un espacio de interacción que favorece la construcción social de conocimientos y propuestas sobre la educación ambiental en todos los niveles entre instituciones, comunidades, redes y organizaciones.

En el Observatorio se reúne información sobre la educación ambiental desde diversas perspectivas y ambientes los cuales favorecen la comprensión de este proceso educativo en los ámbitos político, social, académico y cultural y permiten apoyar el trabajo intersectorial, el desarrollo de proyectos y programas y la realización de investigaciones que aportan al mejoramiento de la educación y la cultura ambiental.

El Observatorio puede ser un instrumento para acompañar el logro de los objetivos de la Política, al presentarse como un espacio para el diálogo, la concertación, el análisis, el debate y la participación en espacios de decisión sobre asuntos ambientales, que desde diferentes escenarios convocan actores, instituciones, comunidades, organizaciones e instituciones del ámbito público y privado.

Como escenario para el diálogo de saberes, debe permitir el intercambio de creencias, concepciones, prácticas, actitudes y valores sobre el ambiente y ampliar la comprensión de las interacciones que se dan entre los sistemas natural y social.

Visto así, el Observatorio como espacio para el diálogo, debe propiciar un encuentro constructivo que fortalezca la comprensión sobre el territorio como lugar de identidad cultural y propicie la reflexión de las personas sobre las transformaciones que generan en él.

El Observatorio permitirá además conocer la diversidad de ideas y propuestas desarrolladas por comunidades, organizaciones, instituciones educativas y personas con trayectoria y experiencia en los temas ambientales considerados prioritarios para la educación como el cambio climático, la biodiversidad, el consumo responsable, la gestión del riesgo, el uso eficiente de recursos como el agua, la energía, el manejo integral de los residuos, el conocimiento tradicional de los grupos étnicos y campesinos y la interculturalidad de la gestión ambiental.

Desde el observatorio se podrá elaborar un diagnóstico que dé cuenta del estado en que se encuentra la educación ambiental en el país, promover el intercambio de información y dinamizar las redes de comunicación con base en la construcción de indicadores.

La construcción de los indicadores sobre estrategias y retos que plantea la Política de Educación Ambiental, permitirá divulgar en el Observatorio información actualizada y pertinente sobre sus desarrollos, logros y dificultades, comprometiendo a los actores involucrados en acciones de mejora y fortalecimiento a nivel local, regional y nacional.

Por lo expuesto, el Observatorio apoyará con mejor información al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible para la toma de decisiones, proporcionará herramientas para realizar ajustes y comprometerá a los ciudadanos como veedores de los procesos de educación ambiental.

La importancia y complejidad de los temas que son abordados en la educación ambiental, plantean en el Observatorio una oportunidad para provocar un diálogo crítico sobre sus relaciones, interdependencias y confrontaciones y permiten, por ejemplo, preguntarse:

¿Es posible promover cambios en los estilos de vida y los comportamientos de las personas, que posibiliten una sociedad más sostenible y justa para todos? ¿Qué papel juega la educación en la generación de estos cambios en las formas de ser, pensar, actuar y convivir de las personas? ¿Cuáles son los retos para la educación superior y las comunidades que producen conocimiento científico y tecnológico?

De otra parte, el Observatorio, podrá ampliar y fortalecer la divulgación de acciones, eventos, proyectos, normativas, de educación ambiental que sean de interés para la ciudadanía con el fin de promover su participación.

Las Redes podrán ampliar su convocatoria en el Observatorio e integrar en los diálogos a otros actores del sistema, evidenciando la riqueza del trabajo colaborativo, el reconocimiento a la diversidad y la oportunidad de participar y comprometerse en proyectos comunitarios que consolidan los valores y aportan al manejo de problemas ambientales.

METODOLOGÍA

Es importante dejar en claro que la propuesta de observatorio, no es un desarrollo científico, sino una apuesta de sistematización de información para la toma de decisiones concertadas. Esta propuesta se enfoca en la definición conceptual y estructural de un observatorio de educación ambiental, como fundamento para el seguimiento y la evaluación de la política nacional de educación ambiental y demás actuaciones que en el campo ambiental se generan en el territorio, lo que permite la planificación de planes programas y proyectos que podrán ser articulados a las propuestas políticas locales, municipales y/o departamentales en cumplimiento de la normativa ambiental nacional.

Como todo proceso de sistematización de información, se contempla el monitoreo, seguimiento, evaluación y retroalimentación. En este sentido es importante mencionar que se han definido algunos indicadores a evaluar y para este caso en particular se determinan los siguientes indicadores:

- Producción académica a través de trabajos de grado en la Facultad de Ciencias Ambientales de la Universidad Tecnológica de Pereira.

- PRAES implementados y fortalecidos en marco del plan decenal de educación ambiental de Risaralda.
- Inclusión de la dimensión ambiental al currículo a través de las estrategias de la maestría en ciencias ambientales con énfasis en enseñanza de las ciencias ambientales en la Facultad de Ciencias Ambientales de la Universidad Tecnológica de Pereira.
- Actuación de grupos ecológicos y ONGs.
- PROCEDAS implementados y fortalecidos en marco del plan decenal de educación ambiental de Risaralda.
- Proyectos Ambientales empresariales implementados y fortalecidos, desde la RSE bajo la modalidad de prácticas universitarias conducentes a trabajos de grado.
- Cualificación docente.
- Inclusión de la EA en planes de ordenamiento territorial.

En la Figura 1, se presenta el esquema general de la metodología que se lleva a cabo para el diseño del observatorio, en la cual se define claramente cuál es el objetivo del mismo, cuales son los actores involucrados y sus compromisos institucionales.

Posteriormente se hace una revisión de información en el que se identifican las fuentes y su disponibilidad y puesta en marcha del proyecto de observatorio; es así, como en primera instancia se determina el modelo conceptual a seguir y seguidamente se formaliza el contenido y estructura del observatorio; es allí, donde se establece el mecanismo para la recolección y sistematización de la información referida a los indicadores y su pertinencia con los actores del sistema.

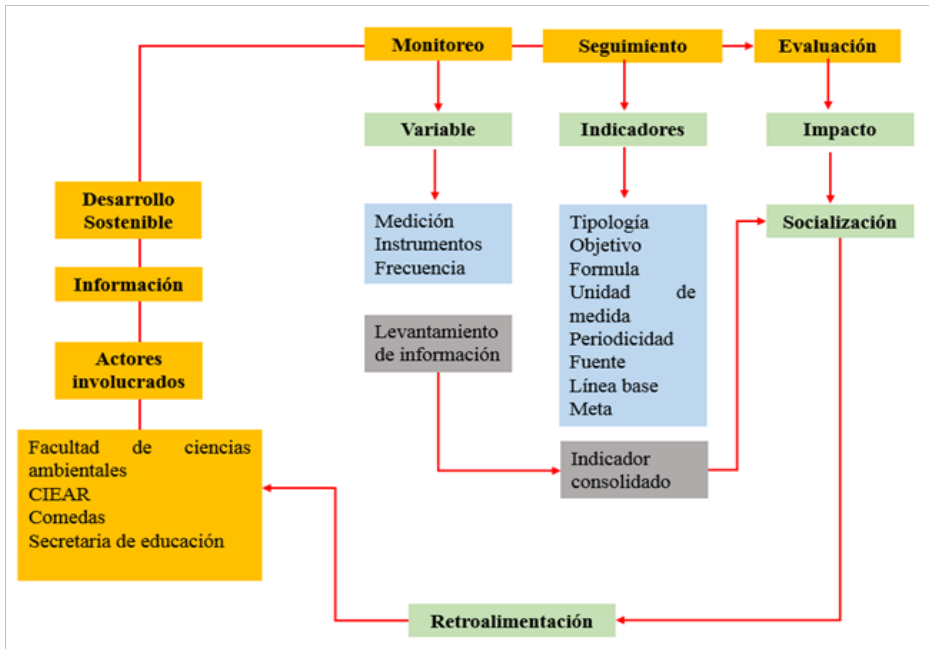


Figura 1. Estructura funcional del observatorio de educación ambiental de Risaralda.

Metodológicamente se plantea la identificación de los actores más relevantes para la consolidación de la información, ya sea porque son actores públicos que por su apuesta misional deben cumplir con mandatos de ley o porque son instituciones de educación que de acuerdo a su función sustantiva deben enfocar sus esfuerzos en procesos de docencia investigación y extensión. Posteriormente se procede a consolidar información de fuentes primarias y secundarias, con el fin de crear la base de datos que permite a posteriori sistematizar la información de acuerdo a características tales como: Áreas de trabajo, Ponencias presentadas en eventos locales, nacionales o internacionales, seguimiento al plan decenal de educación ambiental, proyectos ONDAS entre otros.

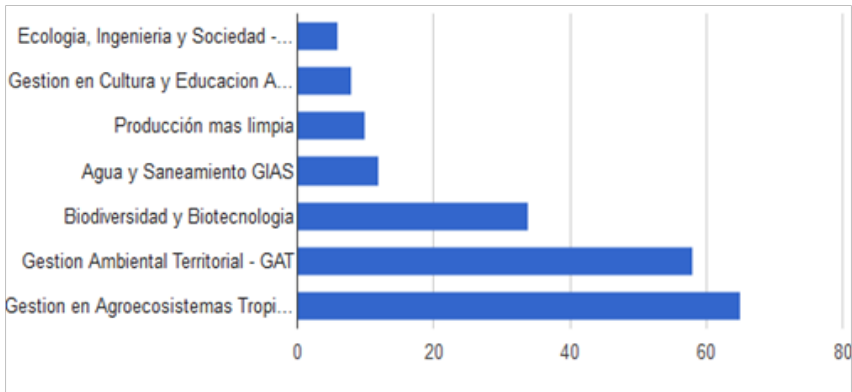
De esta manera y al poder contar con un aplicativo web “google sites” en el cual se consolida la información, se obtiene así una herramienta que permite analizar la información y a partir de allí tomar decisiones de carácter local, municipal, o departamental en materia educativo- ambiental.

RESULTADOS

En relación con la información consolidada a través de los indicadores establecidos se ha podido sistematizar la información y se ha consolidado en un aplicativo web: <https://sites.google.com/site/observatorioeducacionambiental/> el cual condensa la información.

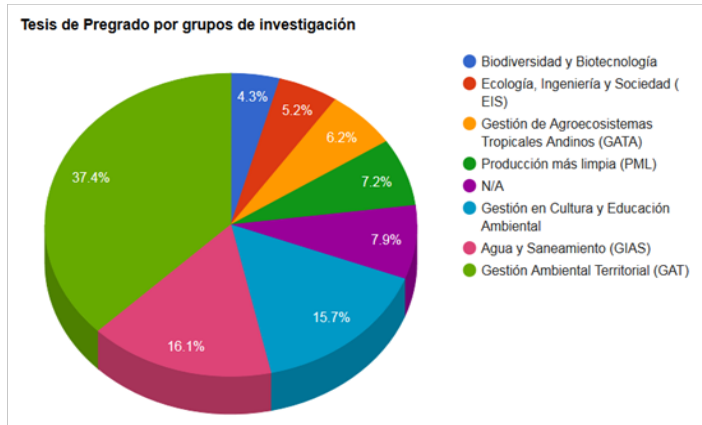
A continuación se presentan algunos resultados de la sistematización.

Gráfica 1. Producción académica de los grupos de investigación Facultad de Ciencias Ambientales UTP.



En los últimos 5 años, ventana de tiempo sobre la cual se ha trabajado, se evidencia la existencia de siete (7) grupos de investigación en la facultad de ciencias ambientales de la Universidad Tecnológica de Pereira, todos reconocidos en COLCIENCIAS², los cuales a través de sus procesos de investigación generan productos como libros, capítulos de libro y artículos científicos. De la gráfica se evidencia que el mayor número de publicaciones se genera en las áreas de biodiversidad, gestión territorial y agroecología.

² El Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación (Colciencias) es la entidad encargada de promover las políticas públicas para fomentar la ciencia, la tecnología y la innovación en Colombia.

Gráfica 2. Trabajos de pregrado articulados a grupos de investigación.

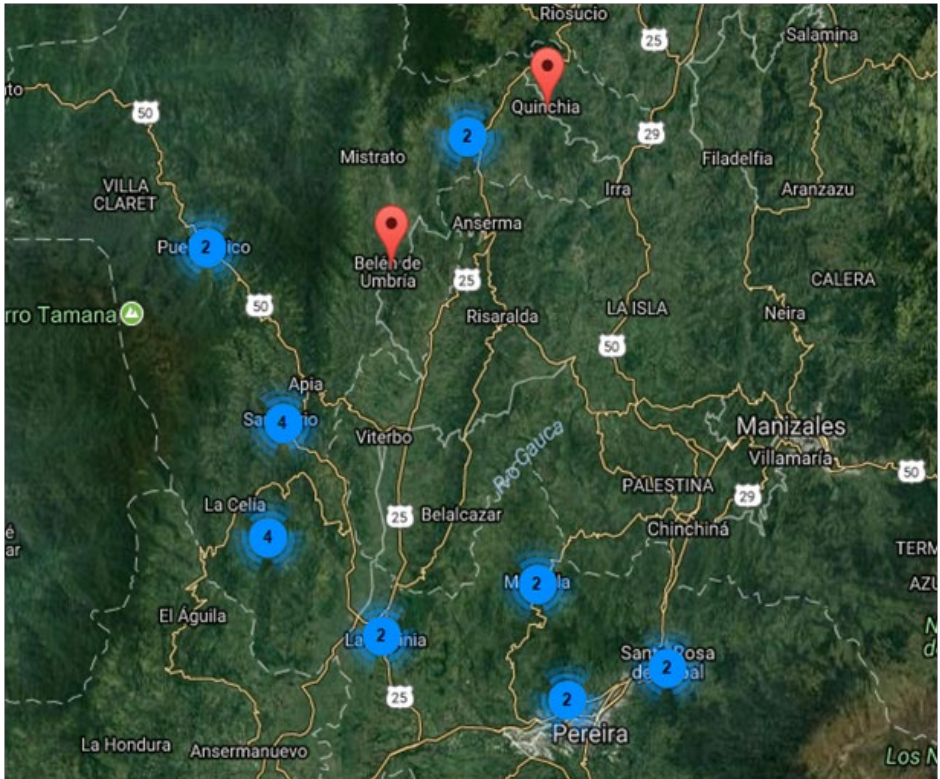
En la anterior gráfica se hace evidente la articulación de los grupos de investigación, con el pregrado en Administración Ambiental de la facultad de Ciencias Ambientales de la Universidad Tecnológica de Pereira. Así mismo es claro que el mayor porcentaje de trabajos de grado se realizan en temas como gestión territorial, agua y saneamiento básico, cultura y educación ambiental, producción más limpia.



Mapa 1. Área de influencia

En el mapa se hace evidente que el radio de acción de la Universidad Tecnológica de Pereira se centra en la ecorregión del eje cafetero³, y es allí donde radica el mayor impacto del accionar no solo de los grupos de investigación, sino de los trabajos de grado y las practicas universitarias en materia ambiental.

³ El Eje Cafetero, es una región geográfica, cultural, económica y ecológica de Colombia ubicada en los departamentos de Caldas, Risaralda, Quindío, la región norte del Valle del Cauca, y el noroccidente del Tolima y las ciudades capitales de los tres primeros departamentos mencionados (Manizales, Pereira y Armenia, respectivamente), siendo Pereira la ciudad más poblada de la región, con su área metropolitana de Centro Occidente. El Triángulo del Café, que no se debe confundir con el Eje Cafetero, es una región de importancia cultural y el paisaje cultural del Eje Cafetero, fue declarado por la Unesco como Patrimonio de la Humanidad en el año 2011.

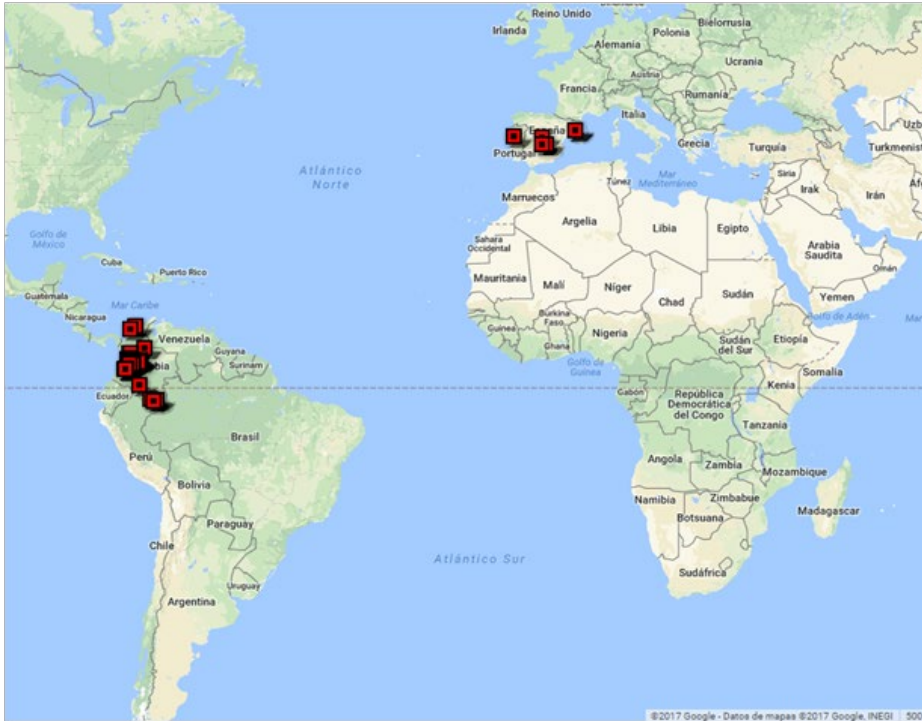


Mapa 2. Área de trabajo proyecto ONDAS- COLCIENCIAS

En el mapa se aprecia el área de influencia del programa ONDAS⁴ a nivel del departamento de Risaralda, de esta manera se da cuenta de las actividades desarrolladas con jóvenes de distintos municipios del departamento, quienes guiados por docentes de la Facultad de Ciencias Ambientales adelantan trabajos de investigación formativa en temas tales como: Desarrollo Ambiental, Gestión del riesgo del agua, Valores Patrimoniales, Huerta, Orgánica, Desarrollo Ambiental, Pueblo Rico Las mariposas como indicadores del estado de Biodiversidad, Orquídeas como indicadores del estado de la biodiversidad entre otros.

⁴ El programa existe con el propósito de acercar la ciencia a los niños y jóvenes desde edad escolar e incentivar el pensamiento crítico para generar en ellos capacidades y habilidades en ciencia, tecnología e innovación. Contribuyendo a la creación de una cultura que valore, gestione y apropie el conocimiento.

De igual manera en relación a la socialización del conocimiento, se ha participado en eventos de carácter internacional con ponencias en diferentes eventos nacionales en internacionales relacionados con la sustentabilidad, el ambiente y la política ambiental. El mapa que a continuación se presenta, ilustra los países en los cuales se ha participado con las experiencias significativas.



Mapa 3. Países en los cuales se ha participado.

El mapa anterior evidencia que el impacto fuerte en relación con la participación en eventos se centra en Colombia, Latinoamérica y países de habla hispana como España y Portugal. Lo anterior motivado a que la facultad de ciencias ambientales hace parte activa de las siguientes redes académicas: Red Temática de Programas de Administración Ambiental, Red Colombiana de Formación Ambiental, Red Iberoamericana de Medio Ambiente.

CONCLUSIONES

El uso de los observatorios a nivel mundial demuestran la versatilidad de esta herramienta de gestión, al permitir su aplicación en diversas temáticas permitiendo obtener informes a partir de indicadores económicos, sociales, educativos, estado de la degradación de los ecosistemas, el uso de la tierra y de la energía.

En este sentido, el observatorio será un espacio de encuentro entre los diferentes actores que permitirá el diálogo y contribuirá a la comprensión del territorio como un lugar de identidad cultural, bajo las reflexiones individuales y colectivas sobre las transformaciones que se generan en él.

Lo anterior entendiendo que el ambiente es el resultado de las interacciones físicas, biológicas, culturales y sociales que se tienen con el entorno, ya sea este de carácter natural y/o intervenido por la acción del hombre. De acuerdo con esto, la educación ambiental, es entendida como aquel proceso que permite a los individuos y/o los colectivos, tomar conciencia de las interacciones sociales y culturales con su entorno y los problemas que estas generan.

El Observatorio de educación ambiental para Risaralda, es una propuesta que permite sistematizar a través de un aplicativo web la información adelantada en el área ambiental, consolidando así no solo trabajos académicos generados como trabajos de grado, sino, como publicaciones, ponencias, redes académicas entre otros.

Consolidando la información a través de un observatorio, se puede lograr una planificación a nivel local, municipal y/o departamental mucho más articulada, pues se parte de necesidades reales y se da cuenta de las acciones adelantadas, con el fin de evitar duplicidad de esfuerzos y proyectar la continuidad de acciones estratégicas.

BIBLIOGRAFÍA

- AECID. España. 2011. Programa de Investigación y estudios sobre desarrollo. Obtenido de <http://www.aecid.es/ES>.
- Jeffery S. Horsburgh, David G. Tarboton, David R. Maidment and Ilya Zaslavsky, 2011. Components of an environmental observatory information system, Computers & Geosciences.

- FLASCO. (2016). Observatorio en Políticas Públicas y Desarrollo. Obtenido de <http://flasco.org.ar/investigaciones/observatorio-en-politicas-publicas-y-desarrollo/>
- MERCOSUR. (2016). Observatorio de Políticas Públicas. Obtenido de <http://www.observatoriomercosur.org.uy/libro/index.php>
- Universidad nacional de la Plata. Argentina. 2016. Observatorio de Políticas Ambientales Municipales. Obtenido de <http://opam.weebly.com/institucional.html>
- ALZATE, A. Diagnóstico Ambiental del Sector Curtiembre en Colombia: Proyecto de Gestión Ambiental en la Industria de Curtiembre. Centro Nacional de Producción Más Limpia y Tecnologías Ambientales. Anexo 1. pg 5. 2004.
- COLOMBIA. CONSEJO NACIONAL DE POLÍTICA ECONÓMICA Y SOCIAL, DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN. Documento CONPES 3320 "Estrategia para el manejo ambiental del río Bogotá". Acuerdo Nacional para fijar las Metas de calidad del agua del río Bogotá para el año 2020. 2004.
- COLOMBIA. MINISTERIO AMBIENTE VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. Resolución 0643 De 2004. *"Por medio de la cual se establecen los indicadores mínimos de que trata el artículo 11 del Decreto 1200 de 2004 y se adoptan otras disposiciones"*. 2004.
- COTTINGHAM, K. Tacklin Biocomplexity: The Role of People, Tools, and Scale. En: BioScience, Vol. 52. No. 9. 2002.
- CUNDINAMARCA. CORPORACION AUTONOMA REGIONAL. Carta ambiental. Breve Balance De Acciones De La Car Para Sanear Aguas De Río Bogotá Cierres Y Procesos Sancionatorios Contra Curtiembres Aún No Han Terminado. [En línea] En: http://www.car.gov.co/paginas.aspx?cat_id=154&pub_id=309. Consultado el 4 de febrero de 2009.
- HERBERT, S. On a class of skew distribution functions. Biometrika 42, pg. 425-440. 1955.
- HOFF, BV et al. Producción Más Limpia: Paradigma de Gestión Ambiental. Ed Alfaomega. Colombia. 2008.

- HOLLING, C. Introduction to the special feature: Just complex enough for understanding, just simple enough for communication. *Conservation Ecology* 3(2):1. (En línea) Disponible en: <http://www.ecologyandsociety.org/vol3/iss2/art1/>. 1999.
- JOU, D.; LLEBOT, J. *Introducción a la Termodinámica de Procesos Biológicos*. Ed.Labor, S.A Barcelona. 1989
- MACINTOSH, R Y MACLEAN. Conditioned emergence: A dissipative structures approach to transformation. *Strategic Management Journal*. 20: 297-316. 1999.