



La apropiación social como estrategia para la gestión ambiental en las IES

Aportes para promover un medio ambiente sostenible y en paz

Autores

Maria Cristina Gamboa Mora • Yenny García Sandoval • Francia Liliana Villegas Ríos
Yesid Alexander Sánchez Acosta • Juan Carlos Padilla Osorio





La apropiación social como estrategia para la gestión ambiental en las IES

Aportes para promover un medio ambiente sostenible y en paz

Autores

María Cristina Gamboa Mora • Yenny García Sandoval • Francia Liliana Villegas Ríos
Yesid Alexander Sánchez Acosta • Juan Carlos Padilla Osorio





Universidad Nacional
Abierta y a Distancia

Rector

Jaime Alberto Leal Afanador.

Vicerrectora Académica y de Investigación

Constanza Abadía García.

Vicerrector de Medios y Mediaciones Pedagógicas

Leonardo Yunda Perlaza.

**Vicerrector de Desarrollo Regional y
Proyección Comunitaria**

Leonardo Evemeleth Sánchez Torres.

**Vicerrector de Servicios a Aspirantes,
Estudiantes y Egresados**

Edgar Guillermo Rodríguez Díaz.

Vicerrector de Relaciones Internacionales

Luigi Humberto López Guzmán.

Decana Escuela de Ciencias de la Salud

Myriam Leonor Torres

Decana Escuela de Ciencias de la Educación

Clara Esperanza Pedraza Goyeneche.

Decana Escuela de Ciencias Jurídicas y Políticas

Alba Luz Serrano Rubiano.

**Decana Escuela de Ciencias Sociales,
Artes y Humanidades**

Sandra Milena Morales Mantilla.

**Decano Escuela de Ciencias Básicas,
Tecnología e Ingeniería**

Claudio Camilo González Clavijo.

**Decana Escuela de Ciencias Agrícolas,
Pecuarias y del Medio Ambiente**

Julialba Ángel Osorio.

**Decana Escuela de Ciencias Administrativas,
Económicas, Contables y de Negocios**

Sandra Rocío Mondragón.

333.7 La apropiación social como estrategia para la gestión ambiental en
G192 las IES: aportes para promover un medio ambiente sostenible y en
paz/ Gamboa Mora, María Cristina... [et al.] -- [1.a. ed.]. Bogotá:
Sello Editorial UNAD/2018. (Grupo de investigación AMECI.
Escuela de Ciencias de la Educación - ECEDU)

ISBN: e-ISBN:978-958-651-637-2

1. RECURSOS NATURALES Y ENERGIA 2. EL
MEDIOAMBIENTE 3. EDUCACIÓN AMBIENTAL I. Gamboa
Mora, María Cristina II. García Sandoval, Yenny III. Villegas Ríos,
Francia Liliana IV. Padilla Osorio, Juan Carlos V. Sánchez Acosta,
Yesid Alexander VI. Título.

La apropiación social como estrategia para la gestión ambiental en las IES. Aportes para construir un medio ambiente sostenible y en paz

© María Cristina Gamboa Mora
© Yenny García Sandoval
© Francia Liliana Villegas Ríos
© Yesid Alexander Sánchez Acosta
© Juan Carlos Padilla Osorio

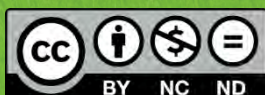
**Grupo de Investigación
Ambientes de Enseñanza-Aprendizaje
de las Ciencias Básicas (AMECI)
Universidad Nacional Abierta y a Distancia, UNAD**

ISBN: e-ISBN: 978-958-651-637-2

Escuela de Ciencias de la Educación ECEDU y FODESEP

©Editorial
Sello Editorial UNAD
Universidad Nacional Abierta y a Distancia
Calle 14 sur No. 14-23
Bogotá D.C
Diciembre 2018.

Esta obra está bajo una licencia Creative Commons -
Atribución – No comercial – Sin Derivar 4.0 internacional.
https://co.creativecommons.org/?page_id=13.





Acerca del Grupo de Investigación

<https://pixabay.com/es/diente-de-le%C3%B3n-cielo-flor-463928/>

La Misión del grupo de Investigación Ambientes de Enseñanza-Aprendizaje de las Ciencias Básicas (AMECI) es generar ambientes de Enseñanza-Aprendizaje, desde la integración de saberes y las prácticas propias de la investigación pedagógica y didáctica actual, que contribuyan a la formación científica de los estudiantes. Se posibilitan así, procesos de transformación de la práctica docente que repercutan el aula, en la disminución de la pérdida académica y en la promoción de pensadores críticos que contribuyan al desarrollo del país.

La visión para 2020 es posicionar el grupo ante la comunidad científica como líder en la generación de ambientes de enseñanza-aprendizaje naturales o intencionados, en los espacios presenciales y virtuales desde la integración de saberes y prácticas propias de la investigación pedagógica y didáctica actual, con el fin de contribuir a la formación científica de los estudiantes posibilitando procesos

de transformación de la práctica docente que repercutan el aula y se reflejen en la disminución de la pérdida académica y en el desarrollo del país.

Los objetivos del grupo de investigación:

1. Generar espacios de aprendizaje eficientes, en el área de Ciencias Básicas en ambientes presenciales y virtuales, a través del análisis de los diversos factores que influyen en el ambiente natural o académico de aprendizaje, junto con el análisis acerca de la naturaleza de la Ciencia (NdC), el aprendizaje de la ciencia (AdC) y la educación de la Ciencia (EdC), que tienen los docentes.
2. Consolidar un grupo de investigación interdisciplinario en Ciencias Básicas, con énfasis en Didáctica de las Ciencias.
3. Visibilizar el grupo a través de propuestas de divulgación, libros y redes de investigación.

El grupo AMECI publicó en 2017 el libro *Diseño de ambientes de Enseñanza-Aprendizaje: Consideraciones con base en la PNL y los estilos de aprendizaje*, el cual constituye una apuesta del grupo por contribuir a la transformación de ambientes de aprendizaje que contemplan

para su creación las diferentes formas de conocer y construir conocimientos significativos. Es así como la PNL, se constituyó en una estrategia pedagógica para el logro del éxito académico.

Para 2018 se publican los libros:

Calidad de la Educación Superior en Colombia: Eficacia de algunos Programas Académicos Presenciales y a Distancia en las Pruebas Saber Pro. El cual presenta en cuatro capítulos los resultados de un estudio realizado a partir del tratamiento de bases de datos del ICFES en pruebas Saber Pro (períodos 2014 y 2015). Con el propósito de ampliar la base del conocimiento sobre la eficacia de la educación para el mejoramiento de la calidad educativa e identificar instituciones universitarias exitosas en los resultados de sus estudiantes en las áreas de administración de empresas, contaduría pública, comunicación social, ingeniería informática, ingeniería de sistemas, licenciatura en etnoeducación, licenciatura en filosofía, licenciatura en inglés –como lengua extranjera– licenciatura en matemáticas, licenciatura en pedagogía infantil, psicología y teología.

El proceso de argumentación en la formación inicial de docentes: una experiencia mediada por Dígalo y Simas. Libro que describe la implementación de estrategias de enseñanza-aprendizaje basadas en la argumentación y la colaboración, mediadas tecnológicamente. Los resultados posibilitan la comprensión de cómo se desarrollan las prácticas colaborativas y participativas de docentes que, en su formación inicial, estudian en un entorno educativo centrado en la argumentación y soportado por un ambiente digital.



Los Autores

María Cristina Gamboa Mora

Doctora en Innovación e Investigación en Didáctica. Magíster en Docencia de la Química. Especialista en Análisis de Datos, Especialista en Evaluación de la Educación a Distancia en Entornos Virtuales: Perspectivas Innovadoras, Estrategias e Instrumentos. Licenciada en Ciencias de la Educación Especialidad en Química y Biología. Docente de Planta en Categoría Asociado de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD) y Docente Catedrática de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas en el área de Química Inorgánica en la Categoría Titular. Es líder del grupo de investigación interinstitucional Ambientes de Enseñanza-Aprendizaje de las Ciencias Básicas (AMECI), reconocido y categorizado por Colciencias, que tiene por objeto de estudio los diversos ambientes de enseñanza-aprendizaje naturales o intencionados, en los cuales se implementan estrategias pedagógico-didácticas diversas, con el fin de lograr un aprendizaje significativo, involucrando diversas herramientas como el arte y la cultura.

Es autora de ponencias nacionales e internacionales, sus últimos libros –resultado de diversas investigaciones– son:

- ✔ La evaluación externa en el área de ciencias a través de las pruebas masivas a gran escala TIMMS y PISA. Análisis del desempeño de los estudiantes colombianos y españoles.
- ✔ Diseño de Ambientes de Enseñanza-Aprendizaje: Consideraciones con base en la PNL y los Estilos de Aprendizaje.
- ✔ El proceso de argumentación en la formación inicial de docentes: una experiencia mediada por Dígalo y Simas.
- ✔ Calidad de la Educación Superior en Colombia: Eficacia de algunos Programas Académicos Presenciales y a Distancia en las Pruebas Saber Pro.

Yenny García Sandoval

Bacterióloga y laboratorista clínica, especialista en enseñanza de la Biología. Magíster en Educación de la UPN. Docente de planta de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD). Docente líder de investigación Escuela Ciencias de la Educación (ECEDU). Investigadora del grupo de investigación Ambientes de Enseñanza-Aprendizaje de las Ciencias (AMECI). Investigadora Junior (IJ) reconocida por Colciencias.

Trayectoria en investigación que incluye trabajos relacionados con biotecnología y educación, enseñanza-aprendizaje de la biología, apropiación social de la ciencia y la tecnología, mantenimiento de microorganismos, estrategias didácticas para la enseñanza de las ciencias.

Ha participado en proyectos de investigación como:

- Impacto de los ambientes de enseñanza-aprendizaje diseñados con base en la programación neurolingüística (PNL) y los estilos de aprendizaje de sus actores en la retención estudiantil y la motivación extrínseca de los estudiantes. Convocatoria Interna UNAD 005.
- La apropiación social como estrategia de aprendizaje de los programas de gestión ambiental en la UNAD: medio ambiente. Convocatoria FODESEP.
- Factores asociados al desempeño en la evaluación del área de ciencias naturales o ciencias de la naturaleza. Comparación entre un país latinoamericano y un país europeo. Convocatoria interna UNAD 002.

Francia Liliana Villegas Ríos

Estudiante del Doctorado Pensamiento Complejo. Magíster en Administración del Desarrollo Humano y Organizacional. Especialista en Pedagogía para el Desarrollo del Aprendizaje Autónomo, Especialista en Administración del Desarrollo Humano. Ingeniera Industrial. Docente Tiempo Completo de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD). Líder del semillero de investigación Creando para la Educación a Distancia, integrante del grupo de investigación interinstitucional Ambientes de Enseñanza-Aprendizaje de las Ciencias Básicas (AMECI), reconocido y categorizado por Colciencias.

Con proyectos de investigación y ponencias presentadas como:

- “La administración del tiempo elemento crucial para el aprendizaje y la adaptación a la modalidad a distancia”.

Ponencias:

- Cuarta Conferencia sobre el Abandono en la Educación Superior (IV-CLABES- Medellín): El Sistema de Consejería de la UNAD, como una estrategia dirigida para lograr la permanencia estudiantil en primera matrícula.
- Séptima Conferencia sobre el Abandono en la Educación Superior (VII-CLABES- Argentina): El acompañamiento desde la consejería académica en la UNAD.

Yesid Alexander Acosta Sánchez

Ingeniero Biológico y Magíster en Ciencias–Biotecnología. Docente ocasional de tiempo completo de la Escuela de Ciencias Agrícolas, Pecuarias y del Medio Ambiente de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD). Director del curso Procesos de Biorremediación y docente de apoyo en el curso Balances Másicos y Energéticos en Problemáticas Ambientales. También participa como miembro activo del Grupo de Conservación, Bioprospección y Desarrollo Sostenible (COBIDES), reconocido por Colciencias, cuyo objetivo es la formulación y desarrollo de proyectos e implementación de estrategias que permitan la resolución de problemáticas ambientales y conduzcan a la sostenibilidad.

Juan Carlos Padilla Osorio

Estudiante de Maestría en Desarrollo Alternativo, Sostenible y Solidario, Especialista en Pedagogía para el Desarrollo del Aprendizaje Autónomo, Ingeniero Agrónomo, Líder Zonal Escuela de Ciencias Agrícolas, Pecuarias y del Medio Ambiente, Zona Occidente (UNAD), docente curso académico Extensión Agrícola, cadena agrícola; investigador del grupo de investigación Centro de Investigación en Agricultura y Biotecnología (CIAB), grupo reconocido y categorizado por Colciencias en B y que tiene por objeto la aplicación de la biotecnología y la ingeniería para la conservación y aprovechamiento racional de los recursos naturales de sistemas agrícolas, pecuarios y forestales, con la finalidad de beneficiar a la sociedad.

Es coautor de los siguientes escritos:

- ✔ Evaluación de la resistencia de un híbrido F1 de *Solanum quitoense* Lam. A *Neoleucinodes elegantalis* (Guenée) y *Meloidogyne incognita* (Artículo científico).
- ✔ Servicios Ecosistémicos: Un enfoque introductorio con experiencias del Occidente Colombiano.

Un trabajo a muchas voces

Promover una cultura ambiental responsable, así como las buenas prácticas ambientales, es una tarea de todos, es un proceso que debe abordarse y construirse a muchas voces, imbricando pensamientos, sentimientos, emociones frente al ambiente, fortaleciendo la responsabilidad del tejido social en el que estamos inmersos. Se trata de procesos que tocan la cotidianidad en que cada ciudadano se desenvuelve, tocan el ahora y de forma sutil configuran el futuro. Toda la comunidad está llamada a sentirse partícipe y a la vez protagonista del entorno, a posicionarse como responsable de pequeñas acciones que sumadas a otras pueden cambiar al mundo.

En este espacio el grupo investigador brinda un agradecimiento especial a todas las personas que contribuyeron desde sus saberes, desde su experticia, desde su cotidianidad a la configuración de este trabajo. Un reconocimiento a quienes facilitaron el recorrer el camino de la sensibilización a la acción.

- 🌿 **FODESEP**
Fondo de Desarrollo para la Educación Superior
- 🌿 **Juan Bayona Ferreira**
Director Nodo Zonal Occidente
- 🌿 **Christian Leonardo Mancilla Méndez**
Gerente de Calidad y Mejoramiento Universitario
- 🌿 **Clara Esperanza Pedraza Goyeneche.**
Decana ECEDU
- 🌿 **Ronald Darío Castro Canizales**
Líder Nacional de Gestión Ambiental-SGC
- 🌿 **Alejandra María Ospina Osorio**
Líder De La Línea De Medio Ambiente-VISAE
- 🌿 **Luz María García Lopera**
Líder de Bienestar Unadista Zona Occidente
- 🌿 **Angélica María Yara Romero**
Líder del Área de Medios Para el Desarrollo del Componente Práctico
- 🌿 **Ana María Betancur Chaverra**
Líder Zonal Laboratorios CEAD Medellín
- 🌿 **William Hernán Jiménez Salgar**
Coordinador Grupo de Infraestructura Física
- 🌿 **Mónica Adriana Carvajalino Cabrales**
Líder del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- 🌿 **Fabiola Sierra Cuervo**
Fractal de Gerencia de Talento Humano y Gerencia Administrativa y financiera CEAD Medellín

- 🌿 **Leidy Johana Zapata**
Practicante Seguridad y Salud en el trabajo CEAD Medellín
- 🌿 **Víctor Fabián Forero Ausique**
Líder Nacional Programa de Ingeniería Ambiental
- 🌿 **Blanca Catalina Albarracín Bustos**
Líder Nacional Programa de Tecnología en Saneamiento Ambiental
- 🌿 **Luisa Casas y Diego Hernández**
Cadena de Formación Agroforestal ECAPMA
- 🌿 **Blanca Lilia Ramírez Gallón (q.e.p.d.)**
Infraestructura-Supervisora Conserjes
- 🌿 **Ángela María González Ramírez**
Gestora Zonal de Proyectos Especiales ZOCC
- 🌿 **Fernando Gómez González**
Fundación *Homosapiens-X*: Siente, crea y evoluciona
Coaching de la Felicidad
- 🌿 **Giovanny Salazar**
Cibersofía Radio UV
- 🌿 **Edilma Acevedo**
Auxiliar administrativo ECEDU
- 🌿 **Administración municipal de El Carmen de Viboral**
Alcalde Néstor Fernando Zuluaga Giraldo
- 🌿 **Luis Fernando Osorio Vargas**
La Cimarrona E.S.P.
Coordinador de aseo
- 🌿 **Elsy Moreno Betancur**
Asociación de recicladores de oficio del municipio El Carmen de Viboral
Cooperativa Alborada
Representante legal
- 🌿 **Alberto Antonio Mejía Jaramillo**
Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid
Docente de cátedra y contratista en el área de gestión ambiental
- 🌿 **Yurbely Andrea Rodríguez Álvarez**
Psicóloga en formación
Universidad Pontificia Bolivariana
- 🌿 **Jeison Zuluaiica**
Director de Bienestar
Corporación Universitaria U de Colombia
- 🌿 **Lilibeth Chacón Díaz**
Practicante Seguridad y salud en el Trabajo
Corporación Universitaria U de Colombia
- 🌿 **Harlen Sulelly Aguilar Frannky**
Semillero grupo AMECI

Contenido

Prólogo	13
Introducción	15
Elementos conceptuales	21
Cultura de paz y medio ambiente sostenible: la responsabilidad de las IES	23
¿Qué es una cultura de paz?	28
Rol de las Instituciones de Educación superior IES en la sociedad	30
Responsabilidad social de las IES en la transición hacia la sostenibilidad	31
La problemática ambiental global y el paradigma de la sostenibilidad	36
Iniciativas para el fomento de la sostenibilidad ambiental como eje de acción de las IES	40
Antecedentes internacionales	40
Elementos normativos para la incorporación de la Educación Ambiental en la Educación colombiana	45
Educación ambiental para la sostenibilidad	47
Proyección social de las IES para la sostenibilidad	52
Cumplimiento de la norma	52
Objetivos de la proyección social	54
Perspectivas de interacción para la proyección social	55
Dinámicas de la proyección social	57
Buenas Prácticas Ambientales	59
Experiencias de las IES en Buenas Prácticas de Gestión Ambiental	60
Una mirada al Contexto Internacional	60
Una Mirada al Contexto Nacional	62
Una mirada al Contexto Institucional	63
Recomendaciones de Buenas Prácticas de Gestión Ambiental en la IES	65
Apropiación social	74
Estrategias de apropiación social para el aprendizaje de la gestión ambiental en procura un medio ambiente sostenible y en paz	79
Elementos Metodológicos	83
Nivel de conocimiento	86
Paradigma de Investigación	86
Metodología	87
Objetivos	88
Pregunta de Investigación	88

Resultados y discusión	94
Gestión ambiental una responsabilidad de todos.	95
Identificación de actores	95
Lo que dicen los expertos. Los dinamizadores del sistema	97
Una percepción sobre la apropiación social	114
La apropiación social como estrategia de aprendizaje de los programas de gestión ambiental en la UNAD: Medio Ambiente Sostenible y en Paz	121
De lo escrito a los hechos. Caracterización de prácticas	124
Las buenas prácticas de gestión ambiental y apropiación para la promoción de un medio ambiente sostenible y en paz: la responsabilidad social de la universidad	126
Buenas prácticas de Gestión Ambiental en la UNAD	129
Una propuesta desde la apropiación social	135
La radio. El poder de la palabra	138
El Cine. El Séptimo arte al servicio de la gestión ambiental	142
Televisión. El valor de la imagen	148
Diálogo de Saberes y Teatro, La representación de experiencias	150
Conclusiones	159
Referencias Bibliográficas	163
Anexos	173

Las organizaciones –sin importar cuál sea el objeto de su misión– están en un continuo mejoramiento de su gestión, situación que se ha convertido en un imperativo, si quieren mantenerse activas y actualizadas en un mundo que exige de manera constante, la evolución de los actores que en él interactúan. En el marco de esa evolución continua, las organizaciones desarrollan ejercicios que buscan atender nuevas necesidades y aportar de manera significativa a superar las expectativas de quienes reciben sus productos o servicios. Se habla entonces de los usuarios, clientes, beneficiarios y demás partes interesadas. Pero para que estos ejercicios logren su objetivo, no basta con efectuar una planificación de dichos cambios, con generar un análisis de los beneficios que traerán los ajustes, con definir un plan de acción que considere los recursos necesarios y los tiempos requeridos para que las actualizaciones se desarrollen a satisfacción, sino que es fundamental, que esas modificaciones sean entendidas por parte de los actores de la organización que las van a utilizar y a aplicar en su gestión diaria, para evitar el efecto contrario y que los resultados no sean los adecuados, perdiendo así el esfuerzo invertido por la organización.

Dentro de esta continua evolución de las organizaciones, uno de los elementos que pasó a convertirse en un factor diferenciador tiene que ver con la postura que toma la organización frente a los impactos

ambientales que generan las actividades en su interior, convirtiendo la gestión ambiental de una novedad en el ámbito de las organizaciones, en un compromiso transversal que trasciende los roles y cargos de los actores que dinamiza la gestión organizacional. Pensar de manera responsable en el ambiente, invita a que los colaboradores valoren el uso de los recursos que tienen a su disposición en el desarrollo de sus actividades y sean conscientes del impacto que estas pueden llegar a generar en su entorno. Es importante que se cree conciencia sobre el rol de los miembros de la organización, ya que sin importar el nivel jerárquico en el que se desempeñe, hay un aporte positivo o negativo para que esos impactos se materialicen.

El uso de papelería, las impresiones de documentos de trabajo, el uso continuo de equipos de cómputo, el uso del lavamanos, son solo algunos ejemplos de los muchos elementos que día a día son utilizados por el personal que labora en las organizaciones y que, sin darles un uso adecuado, aportan de manera significativa a los impactos ambientales que genera la organización. Es por ello que crear conciencia en los actores sobre el buen uso de estos recursos, aporta a que la gestión ambiental sea la indicada. La mejor forma de hacer conciencia es con un mensaje claro, directo e impactante que logre captar la atención del receptor.

¿Cómo se debe entregar ese mensaje?
¿Qué elementos se deben contemplar para

que la estrategia de socialización sea efectiva? ¿Qué estrategias funcionan mejor? Estas dudas serán la constante en cualquier ejercicio de comunicación, en el que las actividades, mensajes, canales e instrumentos utilizados entran a desarrollar un papel fundamental, para que los esfuerzos invertidos no se vean desperdiciados. Es aquí donde los equipos de la organización que lideran este tipo de proyectos se deben valer de los diferentes medios de comunicación con los que cuenta, capitalizándolos a su favor y para que el mensaje que se transmite, no se pierda en el mar de la *infoxicación* del mundo globalizado.

En una era en la que acceder a la información ya no está condicionado a ciertas barreras, se ha caído en exceso de información en las comunicaciones. Las personas con el uso del correo electrónico, el acceso a las redes sociales, los blogs y los foros informativos, las noticias que circulan en internet, el acceso a demás medios digitales, los programas de radio *on-line*, los videos y otros mecanismos de comunicación son bombardeadas minuto a minuto, lo que obliga a buscar procesos de comunicación que evolucionen para

que no se pierdan los objetivos por los que fueron creados. Es por ello, que el emisor del mensaje debe considerar los diferentes elementos usados en estos canales y cuáles de ellos son los que influyen de manera significativa para que su mensaje llegue al público esperado, y cuando esto suceda, sea interiorizado, aprehendido y apropiado por los colaboradores.

No es una tarea fácil, pues la atención se encuentra inmersa en un mundo saturado de información que en muchos casos es poco relevante, pero por la forma como está construida y presentada, logra estar más presente que la que sí es importante o la que es de utilidad. Es por ello que la construcción de mensajes asertivos e interesantes debe prevalecer sobre la extensión de los mismos, el buen uso de los canales e instrumentos de comunicación debe ser direccionado y estar por encima de la masificación, y así poder entregar una información que toque el sentir de quien la recibe, de quien la lee, de quien la escucha, convirtiendo a través del mensaje, en actores vivos dentro de la gestión ambiental, a los colaboradores de la organización.

Christian Leonardo Mancilla Méndez

Gerente de Calidad y Mejoramiento Universitario

El medio ambiente y la paz son temas fundamentales en la agenda mundial, que indiscutiblemente incluyen a las Instituciones de Educación. Estos temas deben involucrar a toda la comunidad, por ello se hace necesario que el conocimiento se transfiera y construya colectivamente, con igualdad y equidad en todas las regiones del mundo con el propósito de beneficiar al mayor número de personas, con el fin de promover el desarrollo de los países y con ello, contribuir a la reconciliación y la paz.

La gestión ambiental se debe constituir en una tarea participativa, de manera que las buenas prácticas ambientales se divulguen con el propósito de generar apropiación sobre los temas trascendentales para el cuidado del medio ambiente. Lo anterior, conlleva a pensar en la pertinencia de generar aprendizajes significativos sobre los programas de gestión ambiental por un medio sostenible y en paz.

Las instituciones de educación superior cada vez más, generan un impacto importante en el medio ambiente y producto de su gestión se hace necesario que todos los actores de la comunidad reconozcan los planes de gestión ambiental que la institución plantea, con el propósito de promover conciencia sobre el uso adecuado de los recursos asociados a sus actividades, que conduzcan a buenas prácticas y prácticas responsables, sobre el uso de: energía eléctrica, agua potable, consumo de papel,

generación de residuos sólidos convencionales recuperables y no recuperables, emisión de gases por uso de combustibles fósiles, como lo son el gas y la generación de residuos de las prácticas de laboratorio.

Se hace necesario que exista el conocimiento sobre buenas prácticas para que la comunidad aprehenda e incorpore acciones que contribuyan a la transformación de las acciones negativas para el medio ambiente, generando un avance en las metas que cada uno de los programas de gestión ambiental propone para la comunidad educativa y su entorno.

En el proyecto del cual se deriva este libro **“La apropiación social como estrategia de aprendizaje de los programas de gestión ambiental en la UNAD: Medio Ambiente Sostenible y en Paz”**, se incorporan los términos de medio ambiente sostenible y en paz, porque se trata de un trabajo en comunidad por el bienestar colectivo. El conocimiento se debe procurar para todos. Es un componente necesario para el fomento de la cultura de paz y con ello la transformación social colombiana. La participación de las mayorías permea la democracia y permite que, a través del diálogo, se tomen decisiones y acciones que favorecen el bien común que, en este caso, se refiere al cuidado del medio ambiente a través de buenas prácticas de gestión ambiental.

La construcción de la paz se genera desde varios escenarios, pero son las

instituciones de educación superior las que deben instaurar los primeros pasos para construir un mejor país y con ello contribuir efectivamente a su reconciliación y a la paz, creando condiciones de mejor calidad y cobertura, para este proyecto se viabiliza a través de estrategias de socialización de amplia cobertura mediadas con el uso de la radio (La Radio UNAD Virtual) y la televisión, para

garantizar la igualdad de participación a nivel nacional, teniendo en cuenta que la UNAD, presta sus servicios en 1123 municipios y 32 departamentos del territorio nacional a través de Centros de Educación a Distancia (CEAD-77), Centros Comunitarios de Atención Virtual (CCAV-66) y las Unidades de Desarrollo Regional (UDR-128). De acuerdo con lo pormenorizado en la figura 1.



Figura 1. Sedes de la UNAD a nivel nacional.

Fuente: Elaboración con base en la información de: https://directorio.unad.edu.co/images/mapa/Mapa_centros_UNAD_2017.pdf

En concordancia con lo anterior, el proyecto busca divulgar buenas prácticas en la institución, de manera que se repliquen a nivel nacional y se promueva la apropiación como principal estrategia de aprendizaje significativo.

Ahora bien, las instituciones de educación superior (IES), cada día se encuentran más comprometidas e involucradas en la generación de alternativas y propuestas para suplir las demandas respecto al cuidado del entorno y la responsabilidad medioambiental. Es así como cada IES debe a partir de sus recursos, procurar el establecimiento de programas que muestren

su responsabilidad social universitaria, la cual debe involucrar las dimensiones económica, ambiental y social (Aristimuño y Rodríguez, 2014). Estos autores indican que “actualmente las instituciones de educación superior (IES), ante los nuevos desafíos del entorno y demandas de las comunidades, se han visto en la necesidad de buscar mecanismos de vinculación pertinentes para convertirse en organizaciones socialmente responsables” (p. 375).

En concordancia con lo anterior, la UNAD en su gestión ambiental cuenta con programas que garantizan su compromiso ambiental y cada uno de dichos

programas ha tenido un proceso de seguimiento que finalmente se evidencia en indicadores, como la reducción en el consumo de agua o la reducción en la generación de residuos peligrosos, no obstante, es pertinente indagar de forma precisa la apropiación que estos programas han dejado en la comunidad universitaria, es por ello que se considera importante contemplar e implementar otras alternativas de socialización que apoyen los programas, de tal forma que trasciendan a la comunidad, conllevando al cumplimiento de uno de los elementos de responsabilidad social universitaria (RSU) que atañe a las IES.

Al respecto Aristimuño, Rodríguez y Guaita (2011) refieren que la inclusión de la responsabilidad social universitaria tiene sentido al interior de las instituciones de educación superior por el rol que desempeñan como gestoras de conocimiento y de profesionales con la misión de transformar sus contextos, a través de acciones que promuevan el desarrollo social, político y económico del país y sus regiones, buscando un desarrollo humano sostenible y en paz, las universidades son las instituciones llamadas a generar acciones para transformar el impacto sobre el medio ambiente, han de procurar una educación ambiental que conlleve al intercambio de saberes con las comunidades, las empresas en su contexto, promoviendo acciones que propendan por una calidad de vida en paz con otros y con su entorno.

Los programas ambientales parten de teorías, principios y enfoques que permiten su ajuste en la normativa y horizonte institucional de las IES, de esta manera se utilizan de forma exitosa las capacidades

institucionales para involucrar a la comunidad universitaria en dichos programas, para promover la incorporación de la dimensión ambiental en todos los ámbitos universitarios (curricular, investigativo, entre otros) y es así como se procura la sustentabilidad, permitiendo la protección ambiental, la equidad, bienestar en la comunidad, justicia y democracia. Toda la gestión que realiza una IES, integra y afecta el contexto social donde la misma operacionaliza su quehacer, la dimensión ambiental debe ser nutrida permanentemente en pro de garantizar la calidad de la misma, para lograr el impacto que de ellas se espera (Aristimuño, Rodríguez y Guaita, 2011).

Es evidente que la apropiación social del conocimiento en la dimensión ambiental es una necesidad imperiosa en las IES, para que se logre una gestión responsable de recursos que trascienda los límites de la institución, generando una cultura ambiental y una responsabilidad individual que se evidencie en cada una de las acciones de la comunidad universitaria y su contexto. Es entonces donde juega un papel fundamental la Educación Ambiental, no como una cura que repare heridas, sino como un proceso de reformulación, de avance y de difusión, que ofrezca soluciones a esta problemática, determinando las estrategias y mecanismos que contribuyan a generar dentro de las universidades una cultura ambiental, propia de un desarrollo humano sostenible (Berdugo-Silva y Montaña-Renuma, 2016).

El fortalecimiento de una cultura ambiental supone –como se mencionó– una apropiación del conocimiento que implica su democratización, poner al alcance de

todos, la información, para que cada individuo pueda asumirla e interiorizarla en su propio esquema de vida, es por ello que la diversificación de estrategias para socializar el conocimiento es el camino para hacer procesos pluralistas para una participación social igualitaria y equitativa.

Las IES en el desarrollo de sus actuaciones deben promover, cuidar y conservar un entorno sano, implementando estrategias para fomentar una cultura ecológica en toda la comunidad académica, llevando los conocimientos referentes al cuidado de los recursos naturales a la práctica de una forma consciente, sostenible en el tiempo, con la capacidad de responder a los valores, costumbres, acciones y demás características propias de los seres humanos.

El Consejo Nacional de Acreditación (CNA) reconoce que la generación y construcción de conocimiento se privilegia en la educación superior, allí debe existir un ambiente propicio para que las acciones redunden en una sana convivencia, democrática, donde se promueva el pensamiento dialógico crítico, y la libertad para construir ambientes modelables de paz y de construcción colectiva de soluciones para resolver los problemas que afectan a la sociedad en los temas de educación, ciencia, tecnología e innovación. Los espacios en educación superior deben favorecer la participación y el consenso para elegir las mejores acciones en beneficio de todos, la educación superior y su calidad determinarán en el tiempo el logro de los propósitos nacionales en beneficio y conservación de la especie humana en un medio ambiente sostenible y en paz (Ministerio de Educación Nacional, 1992,

citado por Berdugo-Silva, Montaña-Re-
numa, 2016, p. 1123).

La educación ambiental desde la institucionalidad universitaria, específicamente desde los programas ambientales universitarios (PRAUS), establece que la universidad como estamento promotor de conocimiento debe abordar la formación de profesionales en el componente que armoniza la relación del ser humano consigo mismo, con los otros y con la naturaleza, aportando significativamente a la formación integral que se requiere actualmente para responder a los retos sociales y medioambientales que conducen al logro de un medio sostenible y en paz (Rojas y Sarmiento, 2007, citados por Alvira, 2012).

La promoción del aprendizaje de buenas prácticas de gestión ambiental en procura de un ambiente sostenible y en paz, implica elementos como la percepción y la decodificación sobre la realidad nacional y su biodiversidad, así como el reconocimiento de políticas y programas institucionales que promueven acciones en favor del medio ambiente. Partiendo de los anteriores postulados, la presente obra inicia con un breve reconocimiento del contexto nacional con respecto a la riqueza del territorio y los problemas de violencia y conflicto que ha vivido la población colombiana durante décadas y las contradicciones que se experimentan frente a la ausencia de los grupos armados en defensa de la riqueza de los recursos naturales en el país.

Se continua con el reconocimiento del concepto cultura de paz y la responsabilidad que tienen las IES en la sociedad, con respecto a la construcción de conocimiento

para el cambio y la transición hacia la sostenibilidad como ciencia que invita al trabajo inter y transdisciplinario, en búsqueda de soluciones a las necesidades y problemas ambientales que fundamenta la necesidad de instaurar programas de gestión ambiental que promuevan buenas prácticas de gestión ambiental en las IES y su transferencia a los contextos nacional e internacional.

La revisión teórica incluye también una descripción sobre la proyección social de las IES y el interés de los gobiernos a nivel mundial por la sostenibilidad ambiental, que se traduce en políticas y acuerdos internacionales como la declaración de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, que marcan la ruta para la promoción de un ambiente sostenible y en paz. Posteriormente presentan iniciativas para la sostenibilidad ambiental y se describen los elementos normativos para la educación ambiental en Colombia.

Metodológicamente se planteó una investigación bajo el paradigma cualitativo fundamentado en el método denominado diálogo de saberes que pretende a través de la palabra de la comunidad entender las problemáticas ambientales y las necesidades de transformar las acciones con base en la reflexión y discusión de los actores. Al respecto, Salas (2012) y Mercon, Camau, Núñez y Escalona (2014), citados por Hernández-Rincón, Lamus-Lemus, Carratalá-Munuera y Orozco-Beltrán (2017), consideran que el diálogo de saberes es una forma de realizar Investigación Acción Participativa (IAP) por cuanto que hay una interacción para consensuar

alternativas de mejora que emergen de la participación y los aprendizajes colectivos durante el proceso. Para el proceso de diseño de un programa de divulgación de buenas prácticas de gestión ambiental, el grupo de investigación encontró pertinente proponer la estrategia de apropiación en el nivel individual y social.

Las técnicas empleadas para la recolección de la información son la observación directa, las entrevistas y los grupos de discusión, que permiten reconocer los programas de gestión ambiental a nivel institucional su incidencia y las de otras IES, las buenas prácticas de gestión ambiental y los mecanismos necesarios para su interiorización.

Posteriormente, con base en los diálogos de saberes se diseña el programa de divulgación que integra el reconocimiento, la concientización y la promoción de actuaciones en favor del medio ambiente sostenible y en paz. Se realiza el pilotaje en la Sede Nacional de la UNAD y el CEAD Medellín. Las herramientas empleadas para la divulgación fueron el arte y la cultura, los resultados son mediados por los recursos de radio y televisión para la difusión de las experiencias en el territorio nacional.

Finalmente, se presentan las conclusiones que sobre el proceso de investigación se han consolidado, destacando que a través de la apropiación social es factible el aprendizaje significativo de los programas de gestión ambiental al interior de las IES para la promoción del medio ambiente sostenible y en paz.



Elementos Conceptuales



Cultura de paz y medio ambiente sostenible: la responsabilidad de las IES

En Colombia la sociedad ha sufrido una guerra interna que se originó desde la época de La Independencia, pasando por la consolidación del Estado, la guerra de partidos, la guerrilla, el narcotráfico, los paramilitares, las bandas criminales urbanas y una tradición de corrupción que se ha vivido a lo largo de toda su historia.

La violencia ha sido el escenario para las ciudades y el campo colombiano, los medios han recreado a través de las artes, la literatura, la música y la televisión la realidad, en búsqueda de la reparación y la no repetición, sobre todo ahora en la etapa del postacuerdo con las Fuerza Revolucionarias de Colombia, FARC (Silva, Moncada y Ávila, 2017).

Resulta contradictorio que el pueblo colombiano –que ha sufrido la cruda guerra, durante largos años–, se encuentre en un medio de gran riqueza natural. Dicha riqueza, está representada en los ecosistemas como la Amazonía, el Chocó, la Cordillera de los Andes y la Orinoquia. De hecho, Colombia es considerado ante el mundo como uno de los países más

biodiversos y ricos en fuentes de agua, los suelos con productivos comparando con otros alrededor del mundo, las zonas donde se desarrolló el conflicto armado se han reconocido como zonas ricas en recursos naturales, que deben ahora con las nuevas acciones del gobierno y la proliferación de las desmovilizaciones salvaguardarse para las presentes y futuras generaciones.

El Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) reconoce la existencia de 125 municipios que necesitan ser atendidos luego del cese de acciones de la guerra, en este escenario de un país en postconflicto y existen restricciones ambientales en el uso del suelo en 90%. Se ha declarado que 41 de los 47 municipios de Colombia requieren acompañamiento para la reconstrucción después del conflicto. Además, existen parques naturales y reservas forestales que se deben proteger y cuidar para generar un ambiente sostenible y en paz. En concordancia, es una acción necesaria proteger el suelo, no puede negarse que el territorio nacional se ha visto afectado por la tala indiscriminada que afecta la seguridad alimentaria, por otra parte, incrementa la contaminación de las

fuentes de agua por químicos principalmente mercurio, metales pesados como el plomo y otros tóxicos que generan conflictos sociales y desplazamiento indiscriminado en territorios que originalmente se consideraron fuentes naturales de recursos para la humanidad (Morales, 2017).

El gobierno está frente a la responsabilidad de cuidar la vida de sus ciudadanos en general y la de los líderes ambientales y sociales que asumen la defensa de los principios de conservación de los recursos y contribuyen en los procesos para disminuir los impactos que las empresas generan en las diferentes zonas del país. Se trata de ofrecer garantías para que los pobladores puedan permanecer en su territorio y que no sufran desplazamiento forzado por acciones de empresas que quieren explotar las tierras sin los debidos cuidados para sus pobladores y el medio ambiente en general. Con el retiro de las

FARC y, por consiguiente, el cese de sus accionar, el país se enfrenta a la necesidad de generar actividades contundentes que permitan asegurar la recuperación de los territorios en beneficio de las comunidades que en años anteriores fueron víctimas de desplazamiento, recuperación del suelo y de los recursos para garantizar acciones que conduzcan a la paz en muchos territorios del país.

Se plantea la necesidad de acciones rápidas y oportunas, coherentes con las políticas de desarrollo sostenible (Morales, 2017). Cabe en este punto resaltar los ocho objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) firmados en el 2000, suscritos por 189 países, para orientar hasta el 2030 las políticas de los gobiernos y la cooperación internacional buscan atender las necesidades más importantes del mundo que resumidas por Sánchez (2017), se presentan de la siguiente forma:

- ✓ El acceso a una buena educación, sin diferencia entre lo rural y lo urbano, entre los hombres y las mujeres, y frente a las poblaciones en condición de discapacidad.
- ✓ El acceso a educación inicial en un marco de atención integral a la primera infancia.
- ✓ El dominio de la propia lengua y el aprendizaje de las matemáticas en la educación básica primaria y secundaria son esenciales para el desarrollo que piensa en la gente.
- ✓ El acceso a la educación terciaria, desde la media técnica o académica, la formación vocacional y la educación universitaria, mostrando un interés especial por la formación práctica para el trabajo y el acceso equitativo a becas.
- ✓ Una educación para los derechos humanos, la ciudadanía global y la conciencia ambiental al alcance de todas las personas es prioritaria para la humanidad.
- ✓ La alfabetización de jóvenes y adultos es una meta precisa.
- ✓ Mejorar y promover la salud materna.
- ✓ Acceso a internet y habilidades para el uso creativo de las tecnologías de la información y la comunicación.

En 2015 con la participación de nuevos países se incrementan y reorientan los objetivos para el desarrollo sostenible, los compromisos divulgados por la Organización de las Naciones Unidas (ONU) y su organismo especializado para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). La ONU en su 70ª asamblea celebrada en New York en septiembre de 2015, adoptó

los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y en el mismo año la UNESCO, en el foro mundial de educación en la República de Corea, mediante la declaración de Incheon asumió el liderazgo del Objetivo 4. Educación de calidad. Actualmente se reconocen 17 objetivos de desarrollo sostenible, de acuerdo con la figura 2.



Figura 2. Objetivos de Desarrollo Sostenible (2015).

A nivel mundial la paz es un tema central. La Organización de las Naciones Unidas (ONU) promulgó la decisión de propiciar sociedades pacíficas, justas e inclusivas que estén libres del temor y la violencia en el marco de la Agenda 2030. No hay posibilidades de generar un desarrollo sostenible sin acciones de paz, ni paz sin desarrollo sostenible (ONU, 2015).

El desarrollo sostenible es viable en las sociedades actuales con el fomento de la educación y la cultura, son dos mecanismos que viabilizan el logro de metas dirigidas a abatir la pobreza, la desnutrición, las amenazas frente a la protección del medio ambiente y tantas otras afectaciones a las que se enfrenta la humanidad en el siglo XXI, es por lo mencionado, que muchas iniciativas como la cultura y sus expresiones, se constituyen en la oportunidad de transformación para el establecimiento de un diálogo respetuoso y activo, con diversos actores para mejorar las condiciones de vida, estableciendo armonía con la naturaleza que beneficia el medio ambiente y la comunicación entre los actores de la sociedad, permeando acciones pacíficas (Gutiérrez y Martínez, 2010).

El medio ambiente es el sustento para la vida y es responsabilidad individual y colectiva de los actores sociales. Se requiere sensibilizar a la comunidad en las instituciones educativas, para que se puedan replicar en diferentes contextos prácticas adecuadas para la preservación de los recursos naturales, acciones que protejan el medio ambiente en el sentido amplio de la palabra para generar contextos sostenibles y en paz.

Las instituciones están llamadas a la reflexión permanente de sus acciones y el

impacto que cotidianamente se genera sobre el medio ambiente para tomar acciones preventivas más que de recuperación, lo cual implica emprender adecuaciones y procesos de apropiación social (Barón, 2014). Las instituciones dentro de sus funciones de responsabilidad social está la formación ética de sus comunidades para comprender el impacto de sus acciones en el entorno natural y social, debe emprender prácticas que sensibilicen y que comprometan a la comunidad para replicar sus prácticas en beneficio de la sociedad, promoviendo un desarrollo humano sostenible, en donde prime el beneficio de las mayorías y no solo de quienes se lucran por la explotación de las tierras y la producción masiva sin pensar en las implicaciones de la desbordada producción (Londoño, 2013). Hay que concientizar a las generaciones sobre los efectos dañinos del hiperconsumo y rescatar los valores de la humanidad, que no se concentran en la tenencia de las cosas, sino en los otros desarrollos que conllevan a una convivencia más sana y justa con los recursos naturales.

La Universidad como institución socialmente responsable de hacer investigación para producir nuevo conocimiento para solucionar problemas particulares de una sociedad y de la humanidad en general, no es ajena a la promoción de la cultura de paz y desarrollo sostenible (Molano-Niño y Herrera-Romero, 2014). La universidad debe estar en capacidad para abordar los retos de la sociedad en la medida de su desarrollo pensando en los beneficios para el hombre en coherencia con el progreso de una sociedad en la cual se privilegien los valores para la justicia y la paz, se deben promover los adelantos económicos, que

las naciones requieren pero con la premisa de cuidar la permanencia del hombre sobre la tierra, para la cual es indispensable el mantenimiento medio ambiental del planeta, como alternativa para nuevas generaciones (Valverde et al., 2011).

La Asociación Colombiana de Universidades (ASCUN) frente al tema de la responsabilidad social expone que la nueva dinámica social, hace necesario que las instituciones revelen su compromiso con el cuidado del medio ambiente y los valores de la sociedad a través de la misión y la visión institucional y que dichos elementos se conviertan en los ejes fundamentales de los Proyectos Educativos Institucionales (PEI) que permean las funciones sustantivas de investigación, docencia y extensión. La autonomía de las universidades no las exime de la responsabilidad social en temas tan trascendentales como la generación de estrategias, que permitan el desarrollo de la especie humana en épocas futuras, por ello debe prepararse y preparar a su comunidad para la puesta en escena de actividades que fomenten la solución de los problemas de su entorno (ASCUN, 2010) y que contribuyan a la perpetuidad de la especie humana, que no se podrá generar, sin el cuidado adecuado de los recursos naturales y de los valores que conllevan el ejercicio de la ciudadanía.

A nivel internacional la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, UNESCO (2009), propuso la celebración del Primer Foro Iberoamericano y del Caribe sobre: “*La extensión y la Responsabilidad Social de las Universidades a Distancia*”. La Universidad Abierta para Adultos (UAPA)

asumió la responsabilidad y en Santiago (República Dominicana), se celebró el encuentro, constituyéndose el Observatorio Iberoamericano de Responsabilidad Social Universitaria en las Instituciones de Educación Superior con Educación a Distancia (OIRSUD), como un escenario para concertar reflexionar, discutir y comprender la articulación entre la academia y el Estado para generar políticas públicas tendientes a reforzar la Responsabilidad Social Universitaria como herramienta para disminuir la vulnerabilidad social, organismo conformado por conformado por Universidad Nacional de Educación a Distancia, UNED de Costa Rica, Universidad Nacional Abierta y a Distancia, UNAD de Colombia, UNED de España, Universidad Técnica Particular de Loja, UTPL de Ecuador, Universidad Abierta de Portugal y la Universidad Abierta para Adultos (UAPA) de República Dominicana (Hernández, 2011).

En la Universidad Nacional Abierta y a Distancia el tema de la responsabilidad social es un eje fundamental en sus actuaciones, teniendo en cuenta que su proyecto educativo se dirige a garantizar el derecho a la educación a sectores tradicionalmente excluidos, asumiendo que a través de ella se dinamizan procesos de autogestión, transformación y especialmente de participación, para la recuperación del tejido social como responsabilidad histórica con el país. La UNAD se caracteriza por ser una institución comprometida con el cambio social positivo para Colombia, orientando su quehacer con la proyección social requerida en las regiones, generando acciones pertinentes para hacer los ajustes necesarios en diversos contextos de las actuaciones, económicas, políticas u

culturales en los diversos contextos donde la institución hace presencia (Gamboa, García y Ramírez, 2015).

El estatuto general de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (Acuerdo No. 0015 del 30 de marzo de 2012), define proyección social como la vocación de servicio a la comunidad y la enuncia como fundamento de su quehacer institucional, orientando las acciones hacia el fortalecimiento continuo de las relaciones solidarias, activas y proactivas con todas las comunidades, mediante acciones de formación, investigación e interacción. Promueve acciones en beneficio de la inclusión y la equidad social, contribuyendo

a la preservación ambiental y a la resolución de problemáticas locales, regionales y nacionales que fomenten, a su vez, el desarrollo integral de los beneficiarios de sus programas y servicios (UNAD, 2018).

En el mismo sentido, el estatuto establece como prioridad promover un proyecto público vital, que diversifica las acciones formativas, investigativas y de proyección social propias de la organización, con el fin de ampliar la cobertura educativa en el territorio nacional bajo los principios de calidad y equidad social, fortaleciendo el trabajo en red con instituciones nacionales e internacionales que enriquezcan su quehacer (Gamboa, García y Ramírez, 2015).

¿Qué es una cultura de paz?

Una cultura de paz promueve con base en el respeto y la promoción de los derechos humanos, lo cual se traduce en acciones democráticas, la tolerancia permanente, la promoción del desarrollo con equidad, la educación para la paz, la libre circulación de información y la participación sin diferencia de género como mecanismo de prevención de la violencia y los conflictos, promoviendo estrategias que cultiven acciones propicias la consolidación de la paz. Supone, ante todo, una actitud comprometida para transformar el pensamiento de las personas, hacia la solución de los conflictos con base en el diálogo argumentado y respetuoso, para promover la confianza de los actores que en algunos territorios han sufrido consecuencias de la guerra. La cultura de paz es labor de diversos escenarios que involucran la familia, la institución educativa, los lugares

de trabajo y todos los espacios en los cuales se promueven acciones culturales y se construye con el otro, es decir, hay que permear acciones en todas las esferas sociales para transformar a los hombres de diversas culturas (UNESCO, s.f).

De acuerdo con Hernández, Luna y Cadena (2017), la paz no es ausencia de conflicto, es presencia de equidad, igualdad y justicia social; la construcción de paz se viabiliza con un esfuerzo multidisciplinario para transformar desde educación con sentido humano, la cual debe ser protagonista en la construcción de valores en escenarios de desarrollo sostenible; promoviendo el pensamiento crítico como vehículo de justicia social. Las concepciones y percepciones se deben dirigir a la paz en procura del desarrollo cultural de los pueblos, cuidando los

derechos humanos y la democracia. Hay que transitar de la concepción occidental de *paz negativa*, que asocia el concepto a la ausencia de guerra, a la *paz positiva* que busca reducir la violencia, elevando la justicia como precursora de la armonía social, los conflictos en este contexto, se asumen como motores de cambio y transformación, las acciones se encaminan hacia la igualdad y la justicia, para transformar a la sociedad desde la consciencia del cuidado y el respeto por lo individual y colectivo.

En Colombia, se ha analizado la integración de los términos paz, medio ambiente y sostenibilidad desde acciones políticas que integran a diversos actores. Desde el gobierno de Pastrana quedó incluida la política ambiental cómo una de las tres estrategias para lograr la paz. El pensamiento ambiental puede también aportar conceptos útiles cómo el de sustentabilidad y el de respeto a la otredad. La sostenibilidad significa respeto por las condiciones de vida de las actuales y futuras generaciones, previniendo acciones dramáticas, por los excesos, en lo cual muy probablemente están de acuerdo todas las partes en conflicto.

Hay una necesidad imperiosa de crear empleo para disminuir la pobreza, las estrategias para comprender de manera integral la situación del país, requiere de una interdisciplinariedad que permita aunar esfuerzos entre todas las disciplinas: las ciencias sociales y económicas, las ciencias médicas, las ciencias naturales,

las ciencias agronómicas, las artes y las ingenierías para diseñar soluciones diversas. El camino desde el ambiente hasta la paz está mediado e implica alcanzar ciertos niveles de desarrollo en la nación. En este contexto, el ordenamiento territorial como un *instrumento para el desarrollo* es también un *instrumento para la paz*. Una segunda estrategia plantea la realización de grandes proyectos energéticos y de infraestructura vial y en la tercera, se propone una nueva reforma agraria que conduzca a un repoblamiento al interior de la frontera agrícola, a invertir los flujos de migración y a la creación de nuevas poblaciones ambientalmente posibles (Carrizosa, 2011).

La paz requiere de una redefinición. No es consecuencia de cerrar un ciclo de guerra, es producto de una interacción amigable con las personas y con los recursos naturales del país, es una oportunidad para fortalecer la comunicación entre las personas y el medio ambiente, promoviendo el desarrollo sostenible en Colombia (Morales, 2017). La construcción de la paz desde lo ambiental no está exenta de problemas, todo por cuanto que en las regiones existen dificultades financieras que sufren las autoridades ambientales por la recurrente reducción de recursos. Por lo anterior, todas las comunidades están llamadas a trabajar de manera mancomunada y desde diferentes frentes para construir la paz desde lo ambiental haciendo uso de estrategias de apropiación social que incidan en los cambios que requiere el país.



Rol de las Instituciones de Educación Superior (IES) en la sociedad

Las Instituciones de Educación Superior (IES) se deben anticipar al devenir de las dinámicas de cambio que requieren las sociedades para su desarrollo, identificando las problemáticas y las necesidades para contribuir a dar solución a las mismas. Por su esencia, como organizaciones de docencia e investigación, deben cumplir con unas responsabilidades pedagógicas, culturales y científicas para con la sociedad.

Las IES deben proporcionar respuestas a los grandes problemas que enfrenta actualmente la sociedad: alumbrando nuevos paradigmas que expliquen la realidad, experimentando científica y tecnológicamente las soluciones a dichos problemas y desarrollando procesos educativos pertinentes para capacitar al capital humano que debe emprender el cambio (Benayas y Alba, 2007). Es indudable la responsabilidad histórica que implica a las IES, puesto que los sujetos formados se convierten en las personas responsables de jalonar los desarrollos de sus comunidades, bien sea como dirigentes o como empresarios, pero también

como los actores que despliegan la fuerza laboral.

Las IES son escenarios donde se nutre la cultura y el conocimiento de la sociedad, donde se forman los profesionales; por lo tanto, se deben implicar en orientar y formar sujetos críticos, reflexivos, analíticos, con elementos de juicio frente a lo que sucede actualmente a la humanidad, pues son estos sujetos quienes deben pensar, decidir y actuar por sí mismos para movilizar el proceso de cambio y tejer el camino hacia el desarrollo de sus comunidades (Rivas, 2011).

Uno de los más grandes problemas que actualmente presenta la sociedad es la crisis ambiental, por lo tanto, los procesos formativos de las IES deben contribuir de manera prioritaria y protagónica a la solución de dicha problemática. Las IES también contribuyen con la problemática ambiental como resultado de su propia gestión, de sus múltiples actividades, con ello tienen un compromiso ineludible en la autorregulación de sus actuaciones y la gestión adecuada de sus recursos,

convirtiéndose en un reto de su actuación, dar ejemplo y servir como ejemplo de una gestión ambiental.

Mencionan Gutiérrez, Benayes y Calvo (2006), que de forma general se pueden definir otros objetivos más específicos, en los que ejercen su rol las IES como: la promoción de la innovación de nuevos modelos de sostenibilidad, la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación, la implantación, regularización y manejo del equipamiento de su *campus* universitario, la relación con el entorno inmediato y la ciudad.

La Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD) se ha convertido en uno de los principales agentes de cambio de la sociedad colombiana, al contar actualmente con más de 100.000 estudiantes matriculados en los 61 programas desde el nivel tecnológico, grado y postgrado, que oferta a través de siete escuelas. Cuenta con 64 Centros de Educación a Distancia y una sede en la UNAD Florida que oferta programas en los Estados Unidos y ofrece el servicio de doble titulación. Es la única universidad colombiana que oferta sus programas en el modelo de educación a distancia, con mediación virtual, es decir es una IES líder en los procesos de innovación y cambio, apoyada en las tecnologías de la información y la comunicación.

La UNAD se encuentra comprometida con todos y cada uno de los aspectos mencionados anteriormente, como elementos que integran el rol que debe asumir en la sociedad, para tal fin da cuenta no solo de los tres elementos sustantivos que se le demandan a las IES, sino que ha consolidado otros cuatro elementos sustantivos de actuación con miras a fortalecer su accionar y dar respuesta a las necesidades reales de la actual sociedad. Con ello, considera como elementos sustantivos de su gestión: la acción pedagógica, la proyección social, el desarrollo regional y la proyección comunitaria, la inclusión, la investigación, la internacionalización y las innovaciones metodológicas y didácticas; elementos que se encuentran insertos en su misión, visión y objetivos, con la finalidad última de propiciar el desarrollo económico, social y humano con condición de sostenibilidad en todos los ámbitos de actuación (locales, regionales y globales) con calidad, eficiencia y equidad social.

La UNAD rompe paradigmas en la forma de educar, cuestiona las disciplinas y el conocimiento tradicional para construir su accionar de manera enriquecida, revaluando permanentemente su papel como ente educador. Incorpora los modelos de gestión integral en su propia institución, lo cual se revisa con más detalle posteriormente en este libro.

Responsabilidad social de las IES en la transición hacia la sostenibilidad

La responsabilidad social de las Instituciones de Educación Superior (IES) siempre ha estado implícita en su quehacer, bajo el nombre de función social, indican Bustos

e Inciarte (2012); entendiéndose que la misión de las IES siempre implica de manera conjunta al individuo y a la sociedad, dado que los procesos de formación

no sólo transforman al individuo que se forma, sino que influyen de manera directa en sus entornos próximos (comunidades a las que pertenece), es decir, la educación siempre implica una afectación de otros entornos y sujetos, que no formaron parte del ejercicio de formación.

La reflexión sobre la responsabilidad social encuentra nuevos horizontes en los que desde la apuesta del pensamiento complejo propuesto por Morin (1999), quien plantea en los *Siete saberes necesarios para la educación del futuro*:

El conocimiento pertinente debe enfrentar la complejidad. *Complexus* significa lo que está tejido junto; en efecto, hay complejidad cuando son inseparables los elementos diferentes que constituyen un todo (como el económico, el político, el sociológico, el psicológico, el afectivo, el mitológico) y que existe un tejido interdependiente, interactivo e interretroactivo entre el objeto de conocimiento y su contexto, las partes y el todo, el todo y las partes, las partes entre ellas. Por esto, la complejidad es la unión entre la unidad y la multiplicidad. (p. 41)

En la propuesta de Morin (1999) se reconfiguran las formas de relacionamiento y en ese orden de ideas los asuntos humanos y su relación con los asuntos de la naturaleza –mirada ambiental–, orientando la enseñanza del universo no por partes, sino de manera concéntrica integrando lo familiar, regional, nacional en el universo concreto. Es decir, los relacionamientos ahora tienen compromiso con una sociedad planetaria, fundada sobre la solidaridad y la ética de la comprensión del mundo. La responsabilidad social implica necesariamente un proceso dialógico, de inter-retro-acción, una conjunción de los deseos, ideales y formas de comprender la naturaleza ya no como un medio para satisfacer las finalidades humanas, sino como la posibilidad de existencia y continuidad humana.

Propone Vallaey (2008) en relación con la forma en que se dinamiza la Responsabilidad Social de las IES, tres aspectos que le deben integrar en su definición:

acatamiento de normas éticas universales de gestión para el Desarrollo Humano Sostenible (buenas prácticas organizacionales reconocidas internacionalmente); gestión de los impactos y efectos colaterales que generan las decisiones y actividades hacia dentro y fuera de la organización y, participación de las partes interesadas (los *stakeholders*) en el quehacer de la organización. Se debe entender la Responsabilidad Social en términos de mejora continua de la organización, donde la gestión de impactos es la dimensión básica de la Responsabilidad Social, la participación de los *stakeholders* es el medio y el Desarrollo sostenible y el Bienestar social es el fin de la misma. Entonces la responsabilidad social en las IES supera la revisión de lo interno, de lo propio y de lo individual, para abarcar la externalidad de la institución, la interacción con los otros, con un todo que lo afecta, pero al cual también afecta. De acuerdo con la descripción de la figura 3.



Figura 3. Responsabilidad social de las organizaciones.
Fuente: Vallaeys, 2008, p. 206.

Plantean Chirinos y Pérez, (2016) citando a Vallaeys (2010) que “la responsabilidad social de las universidades, más que generar impactos educativos, cognitivos, de innovación o de investigación, genera

impactos sociales, así como, organizacionales, que se gestan desde varios actores e inciden en distintos grupos de interés” (p. 93), aclarándolo en la figura 4.



Figura 4. Impactos y actores de la Responsabilidad social universitaria.
Fuente: Chirinos y Pérez, 2016, citando a Vallaeys (2010).

Configurada de esta forma, la responsabilidad social le demanda a las IES una gestión tanto interna como externa, de forma que de manera cohesionada logre cumplir su función social y su responsabilidad misional paralelamente. Gaete (2015) plantea

que se configura la importancia del impacto de la responsabilidad social de las IES en la sociedad, desde su aporte a la construcción de una mejor sociedad con justicia, equidad y sostenibilidad, pudiendo aportar desde lo filosófico, la generación del conocimiento,

el liderazgo social y el fortalecimiento de la relación de la universidad con la sociedad. La UNESCO en la VII Conferencia Mundial de Educación Superior, realizada en París en 1998, plantea la pertinencia en la educación superior en función de la adecuación entre lo que la sociedad espera de las instituciones y lo que estas hacen. Lo anterior demanda normas éticas, imparcialidad, capacidad crítica y, al mismo tiempo, una mejor articulación con los problemas de la sociedad y del mundo laboral, fundando las orientaciones a largo plazo en objetivos y necesidades de las sociedades, comprendidos el respeto de las culturas y la protección del medio ambiente (UNESCO, 1998).

Se deriva entonces del planteamiento de la UNESCO, precisiones para el cumplimiento de la responsabilidad social de las IES, en especial en lo referido al componente ambiental, siendo este elemento una de las principales problemáticas de sostenibilidad que debe afrontar la humanidad, esbozándose con ello la necesidad de asumir también, mayor responsabilidad social universitaria en relación con la

producción y difusión del conocimiento, en coherencia con las demandas de la sociedad. La sociedad del conocimiento le ha puesto nuevos retos a las IES, con miras a la generación del conocimiento desde la perspectiva de utilidad y pertinencia a los procesos de desarrollo de las comunidades en las que interactúa. En este sentido, la responsabilidad social le exige a las IES relaciones de colaboración y apoyo con toda la sociedad; pero también, atención a quienes asumen el papel de *stakeholders* –es decir quiénes son afectados por las actividades de la universidad– y, respuesta con respecto de las demandas sociales que implica el quehacer universitario.

Desde las relaciones de colaboración que deben asumir las IES, se configura una que es fundamental, la triada Universidad-Empresa-Estado, pues es desde ella que se puede contribuir de manera pertinente a la solución de las problemáticas en las localidades, las regiones y el país. Entender la tríada exige revisar las esencias funcionales de cada uno de los actores.

La universidad, como la unicidad de maestros y estudiantes en torno a la creación, el desarrollo y la innovación de bienes de conocimiento para el servicio de la sociedad. Por otra parte, está el Estado, identificado como el agente que genera políticas, proporciona el marco normativo y procura los recursos necesarios para viabilizar el trabajo mancomunado entre universidad y sector productivo, así como políticas encaminadas a incentivar a la sociedad a instaurar alianzas de interés mutuo con la universidad. Por último, está la empresa, donde, de manera proactiva, se genera la innovación, para ofrecer alternativas encaminadas a optimizar la competitividad, siendo el vínculo universidad-empresa el que hace posible la gestión del conocimiento. (Hernández, Alvarado y Luna, 2015, citando a Hernández, 2011, p. 104)

La articulación de estos tres actores, considerados clave en el desarrollo sostenible, se logra a través de la interacción de sus sujetos (academia, sector productivo y gobierno), a través de una relación que implica tres elementos fundamentales “compromiso, visión y recursos”, así:

- **Compromiso.** Implica revisar, dialogar y proponer conjuntamente estrategias de intervención y solución a las problemáticas ambientales, en lo local, regional y nacional.
- **Visión.** Desde una perspectiva clara de solución a las problemáticas identificadas en la interacción con las comunidades, pero también, desde una perspectiva de largo plazo lograda a través de acciones de ejecución inmediata, así como acciones para el corto y/o el mediano plazo.

➤ **Validez.** La validez de la articulación de la triada se ratifica y tiene sentido, cuando se disponen los recursos que se requieran para lograr el cumplimiento de lo acordado.

Es necesario entonces potenciar y crear sinergia en la relación universidad-empresa-Estado, eliminando la desarticulación existente entre los actores de la triada. Se deben implementar nuevos conocimientos, metodologías y estrategias que contribuyan a una integración, pero también al mutuo reconocimiento de su interdependencia y la comprensión y proyección de la importancia y los beneficios que esta articulación aportará, no solo a cada actor en su propia dinámica, sino muy especialmente a la sociedad en conjunto que valida el verdadero sentido de la existencia de cada uno de ellos. Como plantean Hernández, Alvarado y Luna (2015):

Una universidad es socialmente responsable cuando tiene capacidades de gestión, en la búsqueda de soluciones a las demandas de la sociedad, cuando asume una posición crítica sobre su realidad, cuando se ocupa del mejoramiento de la calidad de vida de la población y cuando repiensa críticamente sus funciones sustantivas, convirtiéndose en una institución dinámica, eficiente y accesible a los sectores sociales, particularmente al sector empresarial y estatal, conformando un sistema que estructura lo político, lo económico y lo educativo, cuya interrelación en doble vía puede permitir la integración para impulsar la competitividad de las regiones. (p. 106)

Se debe entender que la responsabilidad social de las IES es una oportunidad de innovación académica, coherencia institucional y pertinencia social (Vallaey, 2008), y así lo ha asumido la UNAD, al consolidar en su misión y visión la formación con miras a la generación del desarrollo económico, social y humano

con características de sostenibilidad y equidad social para las comunidades en los órdenes locales, regionales y globales. De esta forma la UNAD consolida en su Sistema Integrado de Gestión, el componente de Gestión Ambiental, que ofrece respuesta a las nuevas demandas del entorno y a las exigencias de las

normas que median su organización, fundamentándose en una dinámica de consolidación basada en: “el pensamiento centrado en los riesgos a través de la adopción de las herramientas Perfil de Oportunidades y Amenazas del Medio (POAM) y Perfil de capacidad Institucional (PCI); la consideración del contexto de la organización; la comprensión de

las necesidades y expectativas de los *stakeholders* o partes interesadas; el liderazgo claramente definido a través de la Matriz de responsabilidad y autoridad del sistema integrado de gestión SIG; la información documentada precisando las acciones de abordaje de riesgos y oportunidades y el tratamiento de salidas no conformes, entre otros”.

La problemática ambiental global y el paradigma de la sostenibilidad

El informe titulado *Nuestro futuro común* conocido también como Informe Brundtland de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (ONU, 1987), define el desarrollo sostenible como “la satisfacción de las necesidades de la generación presente, sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades”.

El desarrollo sostenible así entendido, debe dar respuesta a las problemáticas que se plantea la humanidad desde el orden sociopolítico, tales como: la individualidad de las naciones, las diferencias en los derechos civiles y la justicia social, para valorar los derechos intrínsecos de la naturaleza, los principios de explotación, distribución y gestión de recursos. Desde el orden económico el capitalismo como única razón de la política económica debe ser consciente de los límites de los recursos naturales y de las consecuencias de la falta de equidad en la distribución económica; así mismo, se deben incluir las comprensiones desde la perspectiva ética y de actitudes sociales en relación con los

entornos, su preservación y subsistencia, desde el orden social y cultural.

La sostenibilidad entonces, entendida como el proceso que busca el mejoramiento de la calidad de vida de las generaciones presentes, sin comprometer la de las generaciones futuras; implica el mantenimiento y mejoramiento del patrimonio natural, cultural e histórico de la sociedad dentro del complejo sistema de interrelaciones económicas y sociales que le permean. Paniagua y Moyano (1998) plantean: “...el valor del concepto de sustentabilidad radica en su capacidad para superar las tradicionales divisiones entre, de un lado, políticas e intereses económicos y, de otro, políticas e intereses ambientales, dejando sin sentido el antagonismo entre progreso económico y protección del medio ambiente” (p. 156).

La complejidad actual demanda revisar la sostenibilidad desde la visión sistémica, definida por Salas-Zapata y Ríos-Osorio, 2013, citando a Berkes, Colding, & Folke (2003); Folke (2006); Holling (1996, 2001); Norberg & Cumming (2008), así:

Sostenibilidad es la capacidad que tiene un sistema de reajustar adaptativamente sus estructuras e interacciones socioecológicas para enfrentar las perturbaciones y persistir sin cambios significativos en sus atributos y funciones esenciales... Ello significa que un sistema es sostenible cuando los procesos y actividades humanas se adaptan a las características y dinámicas de los ecosistemas con los que se relacionan y a las características y necesidades socioeconómicas, culturales y políticas de los grupos humanos involucrados en tales procesos. (p. 102)

La sostenibilidad en este sentido implica la comprensión de que los sistemas ambientales son complejos, en razón a los múltiples factores que los originan, es decir, son fenómenos que emergen de múltiples causas y se manifiestan en diferentes escalas espaciales y temporales. Así mismo, son resultado de procesos humanos que vinculan sistemas sociales y ecológicos, y que se encuentran desequilibrados en sus dinámicas de interacción. En otras palabras, la dinámica del sistema social no está equilibrada con la dinámica del sistema ecológico. Ambos aspectos dan origen a la configuración de los problemas de insostenibilidad de carácter global, que se reconocen hoy en día, entre los cuales se pueden destacar el cambio climático, el agotamiento progresivo de fuentes de agua y de recursos energéticos, la deforestación, la creciente acumulación de desechos tóxicos, la

contaminación de ríos y mares, la disminución de la biodiversidad, los desequilibrios en la acumulación de riqueza y el incremento sostenido del número de habitantes, la distribución inequitativa de alimentos entre otros (Salas-Zapata y Ríos-Osorio, 2013).

Los problemas de insostenibilidad que enfrenta la humanidad y que comprometen el bienestar de las generaciones presentes y futuras, se deben solucionar y dicha solución es la transición hacia la sostenibilidad, que requiere encarar los problemas haciendo uso del conocimiento, con nuevas miradas, perspectivas y metodologías que rompan los paradigmas imperantes e implica desaprender y aprender nuevas lecciones y la toma de decisiones urgentes para cambiar las tendencias de los comportamientos que generan dicha insostenibilidad.

Ante el reto de dar respuesta a los problemas sociales y ambientales actuales, el paradigma de la complejidad constituye una forma de situarse en el mundo que ofrece un marco creador de nuevas formas de sentir, pensar y actuar que orientan el conocimiento del mundo y la adquisición de criterios para posicionarse y cambiarla (Bonil, Sanmartí, Tomás y Pujol, 2004, p. 6).

Situados en el paradigma de la complejidad, Édgar Morin revisa la realidad desde una perspectiva que abre nuevas posibilidades de comprensión para cualquier campo del conocimiento, en este caso el ambiental; a partir de una serie de principios a saber (1994): El principio sistémico u organizacional, que parte del sistema y su configuración como la base para el conocimiento de la realidad; el principio dialógico donde los contrarios se unen sin perder sus diferencias; la recursividad organizacional en donde los efectos producen causas y las causas efectos, en un proceso continuo de auto-organización; el principio hologramático, según el cual el todo el sistema está en la parte y la parte está en el todo; la iteratividad o proceso continuo de interacciones entre partes; también considera Morin la mirada al sujeto desde una nueva perspectiva que le introduce en el proceso de construcción de conocimiento y que le permitirá generar una reflexión enfocada desde un pensamiento complejo.

Desde esta perspectiva de la complejidad, se hace necesario situarnos en la comprensión de los sistemas complejos que se caracterizan por ser dinámicos, cambiantes, y con propiedades como: Las emergencias (entendidas como las novedades que producen cualidades o propiedades nuevas que pueden afectar el todo o las partes); la entropía (tendencia al desorden), la realimentación (cada resultado del sistema influye en el sistema, integrándolo y modificándolo), la homeóstasis (como fenómeno de autorregulación del sistema), la recursividad (auto-afectación cíclica), la resiliencia (capacidad de sobreponerse a las problemáticas), la vulnerabilidad (capacidad disminuida del sistema), la incertidumbre

(lo inesperado) que definen la evolución del sistema mismo.

Los elementos anteriores son inherentes a la situación ambiental que ocupa a este documento, es decir, se reconoce en el entorno esta realidad ambiental que implica la complejidad con sus características, al mismo tiempo, dichas realidad se convierten en el camino para atender y proponer posibilidades de cambio en la atención de la dinámica ambiental. Se deriva de la propuesta de la complejidad múltiples caminos, nuevas metodologías para abordar la solución de la problemática ambiental y desde la mirada de Morin (1999): el conocimiento debe ser capaz de abordar los problemas globales y fundamentales, para inscribir allí conocimientos parciales y locales, aprehender los objetos en sus contextos, sus complejidades y sus conjuntos, aprehender las relaciones mutuas y las influencias recíprocas entre las partes y el todo en un mundo complejo.

Salas-Zapata y Ríos-Ororio (2013) indican que el desarrollo sostenible implica un conjunto de disposiciones o actuaciones en beneficio del hombre mediante actividades, medios y técnicas que lleven a la conservación de los ecosistemas teniendo en cuenta las relaciones sociales y económicas, la cultura y la historia fundante de las comunidades; y se debe basar en el uso racional y responsable de los recursos naturales los cuales implican la complejidad como la esencia del desarrollo que se debe generar.

Nuevas metodologías han sido propuestas para favorecer el desarrollo sostenible desde la mirada ambiental, estas dan cuenta de características como:

- ✔ La interdisciplinariedad y la transdisciplinariedad que invitan a las ciencias a una articulación en pro de búsqueda de soluciones conjuntas a las necesidades y problemas ambientales.
- ✔ La participación de las comunidades en los procesos de análisis de la problemática que les implica, así como en la propuesta y compromiso de acciones para la solución de las mismas.
- ✔ El aprendizaje social que implica las actuaciones a partir de un ejercicio de modelado en sociedad para los aprendizajes a realizar.
- ✔ La coproducción de conocimiento entre comunidades e investigadores, como resultado de la dinámica de interacción lograda, dando respuesta a las problemáticas desde las comprensiones propias de la comunidad y con perspectivas de solución a partir de su conocimiento, es decir, dando paso a la articulación del conocimiento desde el principio dialógico y recursivo que propone Morin.
- ✔ La visualización de múltiples escalas espaciotemporales que considere la perspectiva del ser humano, pero también desde la perspectiva del sistema ecológico, puesto que se hace vital comprender las implicaciones globales de las acciones y diferencias del efecto de cada acción en el hombre y en el medio ambiente, porque las escalas de consumo y desarrollo del ser humano superan notablemente las escalas y velocidades de desarrollo del sistema ecológico.
- ✔ La consideración de la incertidumbre, el alea, el error, las emergencias, el azar, todas ellas inherentes a la complejidad misma del sistema ambiental. Esta consideración implica diseñar estrategias que permitan afrontar los

riesgos, lo inesperado, la incertidumbre y que favorezcan las modificaciones al proceso de desarrollo a partir de la información que se da en el proceso.

El propósito de esta metodología en últimas es tratar de adaptar las estructuras e interacciones socio-ecológicas implicadas en el problema ambiental que se aborda, con miras a la sostenibilidad. Reconocer la sostenibilidad implica entonces atender la finalidad de la misma, que le exige: desde el marco político-institucional la aparición de la norma en pro de la preservación y direccionamiento en el uso de los recursos naturales y, desde el marco comunitario, que la comunidad vaya en la misma línea de la norma creada, de forma que se adapte, la entienda y la apoye.

Los fundamentos de todo proyecto en aras de la transición de la sociedad hacia la sostenibilidad, implica dos características básicas: la primera precisa que todas las actividades que se desarrollen deben tener un carácter transdisciplinario, participativo e inspirado en el uso del conocimiento; y, la segunda plantea que como consecuencia de dicho accionar, se tenga un impacto sobre la comunidad y sobre los procesos de toma de decisiones en todos los niveles donde la misma coexiste (locales, regionales, nacionales e internacionales). Con ello, la sostenibilidad demanda a un sistema la capacidad de adaptar sus estructuras, pero conservando sus atributos y funciones esenciales, es decir el sistema adapta sus dinámicas al entorno y al mismo tiempo se adapta a las dinámicas del entorno.

Está en manos de las Instituciones de Educación Superior (IES), educar para

garantizar que los seres humanos generen un desarrollo sostenible y para asegurar que las satisfacciones de las necesidades presentes no comprometan la satisfacción de las necesidades futuras. ¿Cuál es entonces el papel de las IES en el proceso de transición hacia la sostenibilidad ambiental?

El propósito de la universidad es avanzar en la solución de las problemáticas de insostenibilidad, no solo estudiando, investigando y comprendiendo dichas problemáticas, sino también proponiendo soluciones; educando y orientando a la sociedad misma hacia la sostenibilidad, porque ella es quien debe poner en marcha las soluciones propuestas.

El papel de la universidad al investigar el problema implica proponer soluciones a partir de metodologías con las características anteriormente señaladas, con el fin de fomentar la relación y la comunicación entre los investigadores, los tomadores

de decisiones y la comunidad desde cada uno de sus roles, para que los resultados se traduzcan en toma de decisiones y ello implica tanto la apropiación de conocimiento como la trascendencia y la influencia en la acción y así garantizar la transición hacia la sostenibilidad.

La Universidad Nacional Abierta y a Distancia, en coherencia con esta responsabilidad como actor que asume su rol formativo, sirve de ejemplo no solo por la aplicación del conocimiento para la sostenibilidad en sus propios quehaceres, en la prevención, ejecución y control de los residuos que afectan el medio ambiente; sino también en el cumplimiento de su misión, en la contribución a la formación de los individuos que integran las sociedades en las que coexisten, a la par que ofrece a partir de ejercicios investigativos como el que genera este libro, las posibilidades para avanzar en la solución de las problemáticas que la sostenibilidad le demanda.

Iniciativas para el fomento de la sostenibilidad ambiental como eje de acción de las IES

Antecedentes internacionales

Diversos acuerdos y eventos internacionales han influido en la consolidación

de la dimensión ambiental en las IES, algunas de ellas se detallan en la tabla 1.

Tabla 1. Acuerdos que han tenido impacto en el tema ambiental.

Acuerdos internacionales con impacto		Aporte
Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano.	Estocolmo, 1972.	Una de las primeras y más relevante declaración internacional sobre la Educación Ambiental y sostenibilidad en todos los niveles de la educación formal.

Acuerdos internacionales con impacto	Aporte
Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano.	<p>Estocolmo, 1972.</p> <p>Esta conferencia marca el comienzo de una serie de discusiones y declaraciones políticas en relación con la implementación de acciones educativas tendientes a la preservación y mejoramiento del medio ambiente en beneficio del hombre y de su posteridad. Esta Conferencia tiene entre sus logros la creación del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), ente que servirá para promover y desarrollar las políticas mundiales sobre la problemática ambiental.</p>
La Primera Conferencia Internacional de Educación Ambiental.	<p>Belgrado, 1975.</p> <p>Se otorga a la educación el papel preponderante como herramienta para propiciar los cambios requeridos ante los problemas ambientales. Se establecen directrices básicas, objetivos y metas de la educación ambiental con miras a alcanzar una mejor calidad de vida para las actuales y futuras generaciones, en función de lo social, ecológico, político y educativo, considerando necesario aplicar un enfoque interdisciplinario e histórico promoviendo la cooperación y participación en la solución de los problemas ambientales.</p>
La Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental.	<p>Tbilisi, ExRSS de Georgia, URSS, 1977.</p> <p>Se concretaron los planteamientos de la declaración de Estocolmo: utilizar la educación ambiental como el medio para preparar al individuo, en todas las categorías de la población, ante la necesidad de mejorar y proteger el medio ambiente para las generaciones presentes y futuras, además, incorporar la educación ambiental en los planes políticos de las naciones.</p>
La Estrategia Internacional sobre Educación y Capacitación Ambiental.	<p>Moscú, 1987.</p> <p>Se pone de manifiesto determinadas necesidades y prioridades del desarrollo de la educación, surge un documento de trabajo para revisar las políticas de educación ambiental sugeridas en Tbilisi y se plantea un plan estratégico a nivel internacional para accionar desde la Educación y Formación Ambiental para el Decenio de 1990. Además, se reitera la importancia de la educación medioambiental y la perspectiva de que ésta debe dirigirse al gran público de todas las edades y niveles educativos.</p>
Nuestro futuro común, mejor conocido como Informe Brundtland.	<p>ONU, 1987.</p> <p>Es aceptado formalmente, por primera vez, el concepto de desarrollo sostenible, exhortando a los gobiernos a que actúen con responsabilidad en el sentido de apoyar un desarrollo que sea sostenible económica, social y ecológicamente.</p>

Acuerdos internacionales con impacto		Aporte
<p>La Declaración de Talloires sobre Universidad y Medio Ambiente, suscrita por 259 rectores y vicerrectores de universidades de todo el mundo. Esta declaración promueve que las IES asuman el liderazgo mundial en el desarrollo, creación, apoyo y mantenimiento de la sostenibilidad.</p>	<p>Talloires, 1990.</p>	<p>Ofreció un plan de diez puntos de acción para incorporar la sostenibilidad y la alfabetización ambiental en la enseñanza, investigación y actividades de extensión y de divulgación en las universidades. Las instituciones de educación superior toman el compromiso y el liderazgo mundial en el desarrollo, creación, apoyo y mantenimiento de la sostenibilidad. Se establece la Asociación de Líderes de Universidades para un Futuro Sostenible, que funciona como secretaría para la gestión de la Declaración de Talloires. Hasta octubre de 2008, esta declaración había sido firmada por más 350 instituciones de 50 países.</p>
<p>Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (CNUMAD), conocida como Cumbre para la Tierra</p>	<p>Río de Janeiro, 1992.</p>	<p>Se ratifica la necesidad de promover la ejecución de planes para un desarrollo sostenible mundial. Se plantearon tres acuerdos (el programa 21, La Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo y la Declaración de principios relativos a los bosques) y la firma de dos instrumentos con fuerza de ley (la Convención Marco sobre el Cambio Climático y el Convenio sobre la Diversidad Biológica).</p>
<p>Declaración de Kyoto sobre Desarrollo Sostenible</p>	<p>Kyoto, Japón, 1993.</p>	<p>El objetivo del protocolo de Kyoto es la reducción promedio del 5% de las emisiones de los seis gases del efecto invernadero que son los causantes del calentamiento global en el período 2008-2012 en comparación con las emisiones de 1990, por parte de los países que suscribieron el protocolo y forma parte de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC). El protocolo entró en vigor en 2005 y permite el comercio de emisiones, la implementación conjunta y mecanismos de desarrollo limpio entre los países.</p>
<p>Reporte de la UNESCO “La Educación encierra un tesoro” Comisión Internacional sobre Educación.</p>	<p>Madrid, 1996.</p>	<p>El reporte de la UNESCO presenta una propuesta para la educación, mediante la enseñanza con énfasis en la convivencia de las diferentes culturas existentes, el aprendizaje del desarrollo del individuo y la sociedad como aspectos complementarios, la integración de la política para la generación de un sistema educativo que prepare el individuo para responder a los retos de la sociedad y entre ellos de manera importante el ambiental.</p>

Acuerdos internacionales con impacto		Aporte
<p>Conferencia Internacional sobre Medio Ambiente y Sociedad: La Educación e Información para la Sostenibilidad.</p>	<p>Thessaloniki, 1997.</p>	<p>La conferencia teniendo como preámbulo las múltiples conferencias predecesoras en pro del desarrollo sostenible, convoca a través de la declaración Salónica a otorgar a la educación los medios necesarios para asumir su papel como formador de la sociedad educando y trabajando por un desarrollo sostenible e invita a integrar las iniciativas locales como parte de las dinámicas formativas, así mismo invita a los diversos actores a actuar y aportar a la educación en todas sus dinámicas, para promover del trabajo por el medio ambiente y la sostenibilidad.</p>
<p>Debate temático “Preparación para un futuro sostenible: Educación Superior y Desarrollo Sostenible”, promovido en la Conferencia Mundial sobre la Educación Superior para el siglo XXI.</p>	<p>París, 1998</p>	<p>La conferencia mundial sobre la educación superior para el siglo XXI, destaca la función de la educación y sensibiliza la ciudadanía en pro de la educación medio ambiental para conseguir la sostenibilidad, desde esta base se consolida el debate Preparación para un futuro sostenible, que pretende revisar la forma en que la educación superior, deberá aportar a esta preparación, su papel, sus responsabilidades, compromisos y actuaciones por el desarrollo sostenible.</p>
<p>Conferencia sobre Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable de Johannesburgo.</p>	<p>Johannesburgo, Río de Janeiro, 2002.</p>	<p>La Conferencia de Johannesburgo es la tercera reunión de la Cumbre de la Tierra, en la cual se revisaron los resultados de la anterior cumbre (Río de Janeiro), invitando a los países desarrollados a concientizarse sobre la importancia del desarrollo sostenible y la forma de contribuir al mismo; a la creación de alianzas regionales que apuntaran a la cooperación internacional, y evidenciando la responsabilidad de las entidades privadas para el desarrollo sostenible. Invita a la compatibilidad del crecimiento económico y el social, de manera articulada entre los esfuerzos y las capacidades de los actores involucrados.</p>
<p>Declaración del Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible.</p>	<p>Francia, 2005.</p>	<p>La asamblea general de las naciones unidas define el decenio de la educación para el desarrollo sostenible en el período 2005-2014, siendo la UNESCO, el organismo responsable de promocionarlo. La finalidad del decenio es formar los ciudadanos para adquirir habilidades que les permitan participar en la vida de la sociedad, respetar la vida y su diversidad, tener compromiso con la paz; para lo cual se debe incluir la educación en los planes de desarrollo sostenible, reorientar los programas educativos, mejorar la calidad de la educación, elaborar programas prácticos de educación y realizar difusión adecuada por parte de los medios de comunicación.</p>

Acuerdos internacionales con impacto		Aporte
Cumbre Mundial del Pacto de las Naciones Unidas	Ginebra (Suiza), 2007	La Cumbre Mundial del Pacto de las Naciones Unidas, reunió más de cien países y consolida el compromiso de más de mil empresarios con la responsabilidad social, como respuesta a la preocupación empresarial por la situación que vive el planeta. La cumbre intenta unir el poder de los mercados liderado por las empresas, con los derechos humanos, los valores universales, el trabajo, la conservación del medio ambiente y la lucha contra la corrupción, en pro de la sostenibilidad para las generaciones futuras de forma que se conserve lo vital en nuestro universo como son los bosques, el agua, el oxígeno, la libertad y la dignidad.
Conferencia de desarrollo sostenible de Naciones Unidas o Conferencia de desarrollo sustentable de Naciones Unidas. También conocida como Río 2012 o Río+20.	Río de Janeiro, Brasil, 2012.	En la Conferencia Río+20, se reunieron los líderes mundiales, las ONG, el sector privado y otros grupos para establecer propuestas estratégicas que permitan reducir la pobreza, generar equidad social y proteger el medio ambiente. Los temas abordados fueron la economía ecológica para el desarrollo sostenible y la superación de la pobreza y el mejoramiento de la coordinación internacional para el desarrollo sostenible.
Educación 2030 Declaración de Incheon. Hacia una educación inclusiva, equitativa y de calidad y un aprendizaje a lo largo de la vida para todos	Incheon, República de Corea, 2015.	En el Foro Mundial sobre la educación celebrado en Incheon 2015, se aprobó la declaración de Incheon para la educación 2030, en la que se presenta la visión de la educación para los próximos 15 años, apuntando a desarrollar el objetivo de desarrollo sostenible número 4: “Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos”. La visión propuesta tiene una concepción basada en la dignidad, los derechos humanos, la justicia social, la protección, la inclusión, equidad de género, la diversidad cultural, lingüística y étnica, la responsabilidad y la rendición de cuentas compartidas.

Es fundamental comprender respecto a los desarrollos históricos enumerados anteriormente, que contribuyen a la consolidación de la educación ambiental en las IES, que estos implican procesos de aprendizaje que se han dado en el entorno internacional, con miras a aportar a la solución de las problemáticas, necesidades y realidades que se conocen hasta el

momento en que se celebra el evento y, obviamente sus aportes dan cuenta de los paradigmas y las visiones de dichos momentos.

Plantea Román (2016) en el análisis de antecedentes de la inclusión ambiental en la educación superior, que ésta inicia a través de la educación ambiental

universitaria, orientándose en las décadas de los 70 y los 80, hacia la labor docente, especialmente a la formación de docentes en educación ambiental y ciencias ambientales, en las áreas de ciencias naturales y ciencias sociales, así como a la capacitación formal e informal en temas ambientales; estrategia que tuvo bajo impacto, pero que fue práctica y de resultados en el corto plazo. Continúa Román indicando que los organismos internacionales delegaron la responsabilidad de solución de la crisis a la labor docente, acción que califica como no responsable, puesto que no enfocó la solución de la problemática a las verdaderas causas de la problemática ambiental, como lo son los componentes económicos y sociales propios del desarrollo.

Se puede afirmar que los cambios en la evolución de la normatividad ambiental

que implica las IES han evolucionado desde una mirada inicial de solución a las crisis ambientales, es decir unas estrategias de solución consolidadas desde la problemática ecológica, hacia el planteamiento de diversas estrategias para trabajar la educación ambiental, con énfasis en proyectos y con mayor aplicabilidad para los enfoques inter y transdisciplinarios (Román, 2016). Con ello, es posible entender que muchos de los aportes en la búsqueda de la solución a la problemática ambiental, plantean acciones puntuales, específicas, tal vez limitadas de solución, pero paulatinamente las continuas dinámicas introducen nuevas miradas, perspectivas, aportes y visiones que dan cuenta del sentir, las necesidades y los retos de la problemática ambiental, abriendo nuevos horizontes de acción a las IES en pro de la educación y de la solución de las problemáticas ambientales.

Elementos normativos para la incorporación de la Educación Ambiental en la Educación colombiana

Es importante señalar los esfuerzos normativos que, en materia ambiental, se han desarrollado en el país, con miras a promover en el escenario de la educación la problemática ambiental, siguiendo los fundamentos que dieron luz al surgimiento de la Política Nacional Ambiental, formulado en alianza Ministerio del Medio Ambiente y Ministerio de Educación Nacional (2002), se encuentran:

- **Código Nacional de los Recursos Naturales y Renovables y de Protección del Medio Ambiente, de 1974.** Precisa las disposiciones relacionadas con la Educación Ambiental en el

sector educativo formal, las cuales fueron reglamentadas mediante el Decreto 1337 de 1978, ubicando la educación ecológica y la preservación ambiental como responsabilidad del sector educativo.

- **Constitución Política de 1991.** Establece para Colombia, los fundamentos legales que permiten el fortalecimiento de la Educación Ambiental: El Artículo 8 considera la protección de los recursos naturales y culturales de la nación, como un derecho fundamental. Así mismo da paso a la garantía de la autonomía universitaria en su Artículo 69 y en el Artículo 79 promueve

el derecho a un ambiente sano. En la Constitución se promueve el derecho y la participación de la comunidad en su deber hacia la protección de los recursos naturales y el desarrollo sostenible.

🌿 **La Ley 99 de 1993** crea el **Ministerio del Medio Ambiente** como organismo rector de la gestión del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, promueve las relaciones armoniosas y los lineamientos de recuperación, conservación, protección, ordenamiento, manejo, uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables y el medio ambiente de la Nación. Del mismo modo, esta ley crea el **Sistema Nacional del Ambiente** como organismo que define la política nacional ambiental y de recursos naturales renovables, de manera que se garantice el derecho de todas las personas a gozar de un medio ambiente sano y se proteja el patrimonio natural y la soberanía de la Nación. En este mismo año, se expide la **Ley 70 de 1993**, la cual incorpora la dimensión ambiental en los programas de etnoeducación para comunidades negras, atendiendo a la dimensión de inclusión y a la pluriculturalidad y pluridiversidad del país.

🌿 La consolidación de la educación ambiental en Colombia, se aborda desde **La Ley general de Educación 115 de 1994**, la cual además de señalar las normas generales para regular el servicio público de la educación y su función social, precisa el servicio educativo y define en el Artículo 5, inciso 10, como uno de los fines primordiales de la educación la concientización en relación con

la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, de la calidad de vida, del uso racional de los recursos naturales y de la prevención de desastres. En el Artículo 14, Literal c) define la enseñanza de la protección del ambiente, la ecología y la preservación de los recursos naturales, de conformidad con lo establecido en el Artículo 67 de la Constitución Política; el cual incluye la educación ambiental como obligatoria dentro de la educación formal del país. Los años siguientes implican desarrollos conceptuales en el país, a partir del Plan Nacional de Desarrollo (1994-1998), ampliando las competencias y responsabilidades en relación con la protección y el manejo del medio ambiente y asignando nuevos roles a la dinámica de los ciudadanos no solo desde su proceso formativo, sino en su forma de vida, para lograr un cambio de actitud hacia el medio ambiente.

🌿 También en 1994 se reglamenta la Ley 115, mediante el Decreto 1860, dando paso a la configuración del Proyecto Educativo Institucional (PEI) que incluye el Proyecto Ambiental Escolar (PRAE), como uno de los componentes pedagógicos que debe permear el currículo de manera transversal.

🌿 En los años siguientes se desarrollan diversos escenarios desde propuestas estatales como los planes de educación o los planes de desarrollo, e incluso planes específicos para la gestión ambiental, que configuran propuestas en pro de la atención a la problemática ambiental; sin embargo, no es sino hasta 2002 que se consolida **La Política Nacional de Educación Ambiental**, promovida por el Ministerio

del Medio Ambiente y el Ministerio de Educación Nacional. La política precisa aspectos fundamentales de la educación ambiental para favorecer el desarrollo sostenible y al mismo tiempo la valoración de la diversidad, así como la participación de individuos y colectivos, hacia una conciencia crítica en relación con la naturaleza. Se pretende un trato respetuoso hacia la biodiversidad y un enfoque de sostenibilidad a los contextos naturales y sociales en los diferentes niveles de actuación (nacional, local o regional).

- Actualmente, el plan: Visión Colombia II Centenario 2019, es un ejercicio prospectivo de planeación, liderado por el Departamento Nacional de

Planeación, cuyo objetivo es servir como punto de partida para pensar el país que todos los colombianos quisiéramos el 7 de agosto de 2019; ubica la implementación de la Política Nacional de Educación Ambiental, como una estrategia importante para el fortalecimiento de la capacidad de gestión y la articulación de los diferentes actores que integran el Sistema Nacional Ambiental (SINA). En este contexto, se tendrán que revisar las evoluciones que sufran los procesos de organización y consolidación de la gestión de las IES en su aporte a la solución de las problemáticas ambientales, proceso del cual la UNAD debe estar presente.

Educación ambiental para la sostenibilidad

Como se ha mencionado las IES deben aportar a la sostenibilidad no solo desde el cumplimiento de su sistema de gestión ambiental, sino desde su razón de ser-misión, en su labor de educar y formar ciudadanos más responsables. La educación ambiental constituye un mecanismo clave para estudiar los procesos y fenómenos naturales y sociales, y la interrelación que existe entre ellos, además permite impulsar el desarrollo socioeconómico y mejorar el nivel de vida y el entorno.

Rengifo, Quitiaquez y Mora (2012) comprenden la educación ambiental como un proceso para formar y crear conciencia en los seres humanos, respecto a la forma de relacionarse con su entorno, siendo responsables de su uso y

mantenimiento. Esta formación implica necesariamente que las actuaciones de los sujetos formados sean compatibles con la sostenibilidad requerida, mediante acciones responsables en lo referido a la exploración, explotación, utilización y manejo de los recursos naturales.

También implica que la educación ambiental al enfocarse en la concienciación de las actuaciones de los sujetos contribuye a la comprensión de diversas dinámicas y perspectivas de este relacionamiento, tales como la comprensión de un entorno compuesto de elementos de orden natural, pero también de elementos creados y la importancia de la comprensión de la complejidad de su interrelación y todos los elementos que ello implica, ya revisados anteriormente.

La formación ambiental implica: el conocimiento y reconocimiento de las actitudes, los hábitos, los comportamientos frente al medio ambiente; la comprensión de la finitud de los recursos, puesto que son limitados; la necesidad de conservar, preservar y mejorar el medio ambiente; la importancia de analizar, interpretar

y ajustar sus actuaciones a partir de la comprensión de las respuestas de la naturaleza. Lograr el desarrollo de estas perspectivas mencionadas implica necesariamente la inclusión de las comunidades por ser los sujetos que interactúan con el medio ambiente. Rengifo, Quitiaquez y Mora, (2012) plantean:

La educación ambiental debería tomar en cuenta el medio natural y artificial en su totalidad: ecológico, político, tecnológico, social, legislativo, cultural y estético; debería ser un proceso continuo y permanente en la escuela y fuera de ella; debería tener un enfoque interdisciplinario; debería hacer hincapié en una participación activa en la prevención y solución de los problemas ambientales desde un punto de vista mundial, teniendo en cuenta las diferencias regionales; debería concentrarse en cuestiones ambientales actuales y futuras; debería considerar desarrollo y crecimiento en una perspectiva ambiental; la educación debería fomentar el valor y la necesidad de la cooperación local, nacional e internacional en la resolución de los problemas ambientales. (p. 4)

Lograr estos planteamientos implica generar procesos educativos estructurados de manera lógica, secuencial y apuntando a la finalidad pretendida, de forma que se posibilite la inclusión real de lo allí señalado. Morin, E. y Delgado, C. al respecto expresan: “Las particularidades del problema ambiental que involucra integrados conocimiento, producción, seres humanos y naturaleza, así como la búsqueda de un enfoque transdisciplinar para encontrar soluciones-hacen necesario un nuevo saber que se distinga de aquel que condicionó las intervenciones sociales en cuyos marcos el problema ambiental maduró” (2017, p. 43).

Desde esta perspectiva, la Educación Ambiental debe:

- ✓ Sensibilizar sobre lo ambiental, implicando a las comunidades a reconocer que son parte de la problemática, pero también parte de la solución, insertando el sujeto como observador y como sujeto observado en su interacción con el medio ambiente que le rodea. Es este el momento en que empieza la dinámica de concientización tanto desde el entorno que constituye el ambiente, como desde el sujeto y su existencia en dicho entorno y seguidamente la interrelación sujeto-ambiente, ambiente-sujeto, sujeto-sujeto y ambiente-ambiente.
- ✓ Comprender lo ambiental, logrado a partir de la consideración sistémica de lo ambiental; es decir la comprensión

de lo ambiental como un sistema compuesto de múltiples subsistemas interdependientes, interrelacionados e interactivos. Aquí urge una mirada dialógica y hologramática, donde la naturaleza y el ser humano establecen una relación donde no se ven como contrarios, sino que se unen para perder sus diferencias, guiados por la conciencia humana y amparados en la sustentación que ofrece la naturaleza; pero también donde se comprende la mutua interdependencia del ambiente para con el hombre y el hombre para con el ambiente.

- Orientar el desarrollo ambiental, desde una perspectiva de evaluación de los problemas con criterios de sostenibilidad, en donde se impliquen la toma de decisiones sobre el manejo de los recursos naturales atendiendo a la dinámica e recursividad organizacional, para comprender las causas y los efectos en su dinámica cíclica de afectación y auto-organización que ello genera.

Es necesario considerar la interactividad permanente entre el hombre y el ambiente y comprender que las decisiones tomadas son temporales, dan respuesta al momento y la realidad de este, pero deben ser revisadas, reconsideradas y ajustadas permanentemente en respuesta a las realidades cambiantes de los entornos y los seres humanos, a partir de los cambios de los actores, los contextos; proceso que debe estar mediado por los conocimientos. Morín (1999) a su vez dice que: “hay que aprender a enfrentar la incertidumbre, puesto que la sociedad vive en una época cambiante donde los valores son ambivalentes” (p. 46), considerándolo como uno de los

siete saberes fundamentales que en la educación del futuro de cualquier sociedad necesita conocer o aprender.

- Generar cultura y valores de respeto al medio ambiente, cambiando la mirada de relación del ser humano con la naturaleza como un recurso económico que permite satisfacer las necesidades humanas, para enfocarlo hacia un proceso educativo donde los componentes cognitivo y social son lo primero que se debe desentrañar; llevando el conocimiento a la revisión de los valores involucrados que le conforman (Morin y Delgado, 2014).
- La generación de cultura y valores de respeto al medio ambiente debe estar basada en el conocimiento colectivo, surgir de la colectividad y afectar la colectividad, generando diálogos de saberes, para que la educación ambiental sea como plantean (Morin y Delgado, 2014): “Aprender a vivir en la Tierra-Patria habrá de ser el contenido más general de la educación ambiental. Una educación reformada no para alcanzar sustentabilidad, sino para comprender y cambiar el modo actual de producción de entorno, incompatible con la vida” (p. 58); aquí, el reto de las IES es abrir su actuación a los aportes del pensamiento y el conocimiento que las comunidades tienen en su arraigo cultural, aunando los esfuerzos de corte interdisciplinario y transdisciplinario para dar paso real a la integración de la complejidad en la dinámica de la comprensión del conocimiento.

Las IES aportan desde su consolidación a la educación ambiental, incluyendo esta como parte de su filosofía institucional, expresada en la misión, visión, valores y

estrategias de gestión. Así mismo, generan diversos escenarios y tipos de actuación de orden formal como la ambientalización del currículo y definición de currículos en los programas de grado y postgrado; dinámicas de investigación-acción-participación ambiental, que enriquecen el trabajo con las comunidades y el conocimiento ambiental; forma sus docentes en el área ambiental, realizan publicaciones de conocimiento ambiental; promueve en el servicio social estudiantil la contribución al mejoramiento ambiental y superación de problemas de esta índole; propician prácticas ambientales internas y/o externas a las instituciones. Realiza programas no formales donde da cuenta de eventos de orden ambiental internos y externos a la institución desde una perspectiva extracurricular como talleres, trabajos de campo, campañas de sensibilización, encuentros, conversatorios entre otros, en la dinámica de formación en educación ambiental.

Las IES con modalidad de educación a distancia como el caso de la UNAD, potencian la consolidación de la educación ambiental a partir de la conexión de las instituciones con personas que aprenden ubicadas a distancias diferentes desde cientos hasta millares de kilómetros, atravesando regiones y países, a través de la formación favorecida por los sistemas multimedia (Novo, 2004); facilitando la formación de las personas en el trabajo y desde los problemas de su propio contexto laboral, social y familiar; favoreciendo la inmediatez en la aplicación de los aprendizajes y la verificación de las dificultades, limitaciones y posibilidades de cada propuesta.

Los procesos de educación a distancia permiten llegar a interlocutores considerados

“personas-clave”, que actúan en la sociedad como planificadores, gestores y educadores, influyendo de manera decisiva en la toma de decisiones, generando una integración sincrónica entre lo que el sujeto aprende y lo que decide laboral o socialmente, garantizando eficiencia y eficacia de la modalidad, lo que resulta de especial relevancia cuando se trata del conocimiento ambiental, aportando a la construcción de soluciones urgentes a problemas contextualizados.

La UNAD trabaja en pro de la educación ambiental, dando cuenta de las ventajas que promueve su modelo de educación a distancia, siendo su distribución geográfica presencial y su conexión multimedial fuente de ventaja en la gestión de lo ambiental, pues su apoyo es inmediato, directo y pertinente a las situaciones de orden ambiental que demanda el medio. De otro lado, la UNAD trabaja de dos formas la gestión ambiental: desde la organización interna de la institución (gestión laboral) y desde el medio ambiente (externamente, en gestión con la sociedad), así:

En la gestión interna cuenta con siete líneas de Gestión Ambiental que forman parte del sistema integrado de gestión (SIG), las cuales se describirán en un capítulo posterior, dando cuenta de diversas estrategias desde cada línea implementada, que se consolidan en la esencia de buenas prácticas ambientales y donde se implementan tecnologías más limpias en pro de favorecer la disminución del consumo de energía, agua, papel, entre otras. Así mismo, realiza procesos de cualificación respecto a su sistema de gestión ambiental SGA y su dinamización.

Su gestión externa se desarrolla desde la interacción con las comunidades es la esencia misma de la dinámica de gestión ambiental a través de jornadas de sensibilización, capacitación y manejo de residuos postconsumo.

En el cumplimiento de su rol formativo, la UNAD ofrece programas de grado en educación ambiental, como la Ingeniería Ambiental y la Tecnología en Saneamiento Ambiental y en postgrado la Especialización en Biotecnología Agraria. Del mismo modo, ha asumido en el resto de programas que oferta en la Escuela de Ciencias Agrícolas, Pecuarias y del Medio Ambiente (ECAPMA), programas que implican contenidos en formación ambiental y gestión sostenible de recursos naturales. De igual forma, todos los programas de la UNAD se pueden

tomar como electivo el curso Educación Ambiental, permeando entonces todos los programas ofertados desde la perspectiva de la formación ambiental.

La UNAD cuenta con la recertificación del Componente de Gestión Ambiental, bajo la norma ISO 14001 versión 2015, dando cuenta de su capacidad de adaptación y respuesta a los nuevos requisitos asociados a las normas, así como también de respuesta a los entornos y sus necesidades cambiantes y demandantes, estructurando su dinámica de actuación a partir del liderazgo directivo, el conocimiento del contexto de la organización, el trabajo desde la dinámica del pensamiento basado en riesgos y la documentación de la información entre otros, conservándose la *Recertificación en la Norma* para tres años.



Proyección social de las IES para la sostenibilidad

Cumplimiento de la norma

Les compete a las IES conocer y juzgar los impactos que sus procesos formativos generan en la sociedad a la que educa y, por otra parte, liderar las acciones que requieren

los entornos en los que interactúa, con el fin de mejorar la calidad de vida de las comunidades que allí residen. (Benayas, J., Marcén, C., Alba, D. y Gutiérrez, J., 2017) precisan:

Las universidades deben mantener una retroalimentación con la sociedad, de modo que se vean implicadas en las problemáticas sociales, que marquen tendencias y muestren, con el peso del saber y la práctica, lo que hay que hacer para lograr la sostenibilidad de los sistemas humanos. Esa retroalimentación debe ser bidireccional y recíproca... (p. 21)

Esta responsabilidad social asignada a las IES ha sido identificada y dinamizada bajo el concepto de proyección social y se ha consolidado como una de las funciones sustantivas por las que estas deben rendir cuentas, convirtiéndose entonces en la dinámica que favorece los procesos de interacción e integración de las IES tanto con los actores directos del proceso formativo, como con los demás actores de la sociedad que permea, siendo a través de esta dinámica que contribuye a la comprensión y solución de los principales problemas de

la sociedad y hace presencia en la vida social y cultural de las localidades, las regiones y el país.

Contribuye a la consolidación de la mirada de la proyección social de las IES, las políticas de calidad de la educación superior, a partir de las condiciones de calidad para obtener el registro calificado, el cual precisa en el Artículo 2, que el programa debe ser pertinente en relación con las necesidades del país y el desarrollo cultural y científico de la nación, así como tener un efectivo relacionamiento

con el sector externo para que se proyecte a la universidad en la sociedad. Complementariamente los lineamientos para la acreditación institucional del Consejo Nacional de Acreditación (CNA), define el factor 7 como Pertinencia e Impacto Social, precisando que las universidades deben evidenciar la interacción con el sector externo, la revisión de necesidades

del entorno y el aporte a la solución de problemáticas del contexto.

La proyección social es un elemento fundante de la RSU y la gestión de proyectos favorece de forma estructurada, organizada y sincronizada, el cumplimiento de esta, como plantea de manera específica Gil (2012), citando a Vallaey (2007):

La meta es trabajar en interfaz con los departamentos de investigación y los docentes de las diversas facultades para implementar y administrar proyectos de desarrollo que puedan ser fuente de investigación aplicada y recursos didácticos para la comunidad universitaria. Dejando atrás la marginalización institucional de estas iniciativas voluntarias humanitarias, por la debilidad de su vínculo con la formación profesional y la didáctica universitaria, la idea es lograr una integración de la proyección social en el corazón de la institución, gracias a una Dirección Académica de Responsabilidad Social Universitaria que gestione las iniciativas estudiantiles y docentes, y pueda controlar su calidad. Tal unión estrecha entre proyección social, docencia e investigación promoverá, sin duda, el aumento significativo del voluntariado estudiantil, puesto que el alumnado habrá podido sacar provecho de un aprendizaje basado en proyectos durante su formación. (p. 243)

La proyección social se debe implementar como un proceso integrado a la docencia y la investigación, mediante estrategias que den cuenta del liderazgo de las IES en el entorno, aporten a la solución de las problemáticas que el mismo presenta, mediante estrategias que dinamizan la autogestión de las comunidades, a través de diversas acciones como alianzas, convenios, proyectos, propiciando procesos de desarrollo para el mejoramiento de la calidad de vida de las personas y propiciando en los estudiantes la construcción del sentido, actitud y cultura de servicio hacia la sociedad.

Desde el marco normativo para las IES, la Ley 130 de 1992, define en el Artículo

20 la extensión universitaria como aquella que comprende: “los programas de educación permanente, cursos, seminarios y demás programas destinados a la difusión de los conocimientos, al intercambio de experiencias, así como las actividades de servicio tendientes a procurar el bienestar general de la comunidad y la satisfacción de las necesidades de la sociedad”, encontrándose en esta definición las bases para dar cuenta de la dinámica de la extensión como elemento integrador de la proyección social de las IES.

Complementariamente se puede ver el papel de la extensión no solo como parte de la proyección social de las IES –inmerso

en la RSU–, sino como un elemento que propicia escenarios pertinentes para propiciar el desarrollo cultural como lo afirman González, M. y González, G. (2013): “...la extensión universitaria es el proceso que tiene como propósito promover cultura en la comunidad intra y extrauniversitaria como parte de la contribución universitaria al desarrollo cultural.” (p. 7), así, se puede vislumbrar que en dichos escenarios se da paso también a la apropiación social del conocimiento en las comunidades y se abren caminos de posibilidades para que esta se logre por vías como el arte y la cultura.

González y González (2013) –en un análisis de la evolución y principales tendencias internacionales sobre la extensión universitaria en universidades latinoamericanas– resumen la dinámica en tres grandes modelos:

- **Modelo tradicional.** La universidad entrega de manera unidireccional el conocimiento y los saberes, estableciendo una relación de saber institucionalizado con quien no lo posee.
- **Modelo economicista.** La universidad ofrece soporte al sector productivo y el saber se organiza en función de la rentabilidad económica, puede realizar también transferencia tecnológica, capacitación y actualización de profesionales.

- **Modelo de desarrollo integral.** La universidad democratiza el saber, contribuyendo a mejorar la calidad de vida de la sociedad y transformación social y económica de sí misma y de las comunidades a las que interviene.

Se podría decir que estos modelos dan cuenta de la dinámica de evolución para la comprensión de la responsabilidad que han vivenciado las IES con su entorno, convirtiéndose en un deber de estas, el trascender hacia el modelo de desarrollo integral, donde la extensión universitaria quede inserta en la dinámica de la proyección social y esta a su vez inserta en la dinámica de la RSU, con miras a generar una verdadera contribución a las comunidades a las que permea con su quehacer y existencia, dando cuenta de una dinámica de interacción social pertinente que forme, transforme y reforme las comunidades, como continúan proponiendo González y González (2013): “... en la consolidación de la extensión universitaria, se refrenda el carácter público de la universidad, se ejercita la presencia de la institución en la sociedad; se valida su saber y se legitima su pertinencia académica–social, en una relación dialógica con los diferentes actores sociales” (pp. 8-9). La universidad tiene como referente a la sociedad, debe abrirse a ella y debe fundar valores comunes en los miembros de la comunidad académica, en torno a dicha perspectiva.

Objetivos de la proyección social

La proyección social como se viene revisando, invita entonces a comprender su actuación desde diferentes perspectivas, así: como medio para el relacionamiento

con el entorno, como respuesta de la IES a las necesidades de la sociedad, como evidencia de lo que las IES ejecutan en su entorno, como escenario de encuentro entre

las IES y la sociedad, como respuesta a la labor social propia de las IES, como actividades de extensión social, entre otras, permitiendo configurar diversos objetivos imputables a la proyección social y, por lo tanto, diversas dinámicas de gestión para atender los mismos.

Se pueden proponer diversos objetivos de la proyección social, cuyo aspecto más relevante está relacionado con la toma de consciencia en la dinámica y el quehacer de las IES, así:

- ✔ Como elemento de relación con el medio, la necesidad de promover el respeto por el ser humano y por las demás especies, para aportar a la consolidación de la sociedad, fundada en el respeto, la compasión y la empatía con todos y cada uno de los seres de este planeta.
- ✔ Como institución formadora de sujetos, el objetivo es educar seres humanos que se distinguen por su interés y compromiso con la comunidad, identificando los problemas más apremiantes de la misma y que aporten a la solución de las problemáticas de manera responsable y apoyados en la investigación científica.
- ✔ Como evidencia de la ejecución de labores en el entorno, se debe procurar un accionar que articule los problemas de la sociedad, la sostenibilidad del

medio ambiente y el respeto a las culturas de las comunidades en las que interactúa.

- ✔ Como respuesta de la labor social y las actividades de extensión que deben dinamizar las IES, generar la interacción de la comunidad en las alternativas de intervención a ejecutar, tanto desde el orden investigativo, como desde otros accionares pertinentes que den respuesta a lo requerido por la comunidad. Esta interacción de las comunidades se fundamenta en el conocimiento real de dinámicas, forma de vida, necesidades, prioridades, inquietudes, expectativas de las comunidades; pero también a partir del reconocimiento de su cultura y las potencialidades que ésta le otorga, con el fin de que los aportes a la solución de las problemáticas surjan de la comunidad, por la comunidad y para la comunidad misma.

Solo en la medida en que las IES generen un estrecho vínculo con su contexto social, serán legítimas, tendrán validez, reconocimiento y podrán cumplir su doble misión en lo relacionado con su dinámica como ente que forma, pero también ente que es, como bien lo expresa Porto (2008): “Sólo una Universidad que se desarrolle en estrecha vinculación con el contexto social, adquiere legitimidad” (p. 59).

Perspectivas de interacción para la proyección social

La contribución de las IES para la sostenibilidad debe dar cuenta de un proceso organizado tanto al interior del proceso formativo que lideran, como del proceso de interacción con las comunidades que le

rodean. Debe implicar la proyección social a partir de una dinámica de articulación entre los actores educativos y los actores sociales, con el fin de configurar proyectos conjuntos, crear sinergias para el desarrollo

de los mismos, el fortalecimiento de las relaciones e interacciones entre los actores y favorecer efectivas dinámicas de transformación social. Al respecto Morin y Delgado (2014) plantean: “El gran reto consiste en abrirnos a un diálogo de saberes y tendrá que ser un diálogo de comunidades humanas, para iniciar el camino que permita alcanzar una democracia cognoscitiva y comunicacional.” (p. 67), con ello, solo en la medida que se establezca una dinámica de interacción fundada a partir del diálogo, se podrá aportar a los cambios de sostenibilidad pretendidos.

- Las universidades son las invitadas a liderar las dinámicas de cambio, experimentar, concretar y definir nuevos esquemas y modelos de desarrollo como parte de sus vivencias, las cuales al difundir y dar a conocer en el entorno, se convierten en las fuentes de transformación y cambio requeridos por la sociedad.
- Del mismo modo, se debe pensar en perspectivas de formación del profesorado universitario, debidamente motivados, liderando dinámicas investigativas pertinentes hacia la sostenibilidad y la gestión ambiental, de forma que apoyen la formación de sus estudiantes desde una visión innovadora... perspectivas de inter y transdisciplinariedad de Morin. Solo desde una perspectiva holística e integradora se podrán producir abordajes efectivos.
- La articulación propuesta se hace evidente a través de dinámicas de trabajo en red, donde se socialicen estrategias, proyectos y prácticas exitosas, con miras a generar la apropiación social del conocimiento logrado de forma individual, favoreciendo el aprendizaje de

los otros y con los otros y, el avance en la solución de las problemáticas de las comunidades, de forma más eficiente y efectiva, es decir, de forma más eficaz.

- Otra dinámica pertinente es incluir en los procesos formativos elementos clave y vitales para el conocimiento, la comprensión, el aprendizaje y la transferencia de conocimientos relacionados con las responsabilidades ambientales, económicas y de paz, gestionadas a través de alianzas estratégicas, que se ha propuesto la humanidad y son expresadas en la nueva agenda 2030 y los nuevos objetivos para el desarrollo sostenible. La UNESCO (2017) señala: “Los planes de estudio tienen que garantizar que todos los niños y jóvenes aprendan no solo habilidades básicas, sino también habilidades transferibles, tales como el pensamiento crítico, la resolución de problemas, el activismo y la resolución de conflictos, para ayudarlos a convertirse en ciudadanos globales responsables” (p. 45). Se invita al cambio en el diseño, construcción y dinamización de los currículos o planes de estudio de todos los niveles de formación, como elemento transformador y generador de nuevas posibilidades y dinámicas de cambio tan necesarias en este momento de la humanidad.

Existen ya reflexiones y propuestas que invitan a que los objetivos de desarrollo sostenible se inserten de manera específica en diferentes materias, en proyectos de investigación, en dinámicas de proyección social y de extensión para aportar a la solución de las problemáticas prioritarias y/o más urgentes. Al respecto plantean Benayas, Marcén, Alba y Gutiérrez (2017):

Se deberían incluir los contenidos y procedimientos (habilidades) para la sostenibilidad en todas las etapas educativas para romper con las inercias de los sucesivos currículos y materias. Sería conveniente seleccionar y adaptar los objetivos de desarrollo sostenible que se vayan a trabajar en cada curso como una manera de aumentar el interés del proceso de enseñanza-aprendizaje, favorecer el trabajo en equipo y animar a la investigación educativa. (p. 36)

Hay que abrir paso a la innovación y creatividad, permitir que los estudiantes universitarios que serán los futuros dirigentes de las organizaciones, en quienes reposa el liderazgo futuro de la humanidad, deben ser formados desde dinámicas y perspectivas diferentes, dando cuenta de estos elementos que ya han sido identificados como fundamentales para la generación de cambio y el redireccionamiento hacia las perspectivas consideradas necesarias y pertinentes en pro de la sustentabilidad y sostenibilidad ya mencionadas, elementos que propone la agenda 2030 en la que se recogen los 17 nuevos retos de los objetivos

de desarrollo sostenible, los cuales incorporan objetivos sociales, ambientales, de bienestar, calidad de vida, cooperación y fomento a la paz y el bienestar.

Se puede concluir que la educación tiene una gran responsabilidad por su rol protagónico en la formación de la humanidad, la gestión del conocimiento y la formación de los futuros ciudadanos; una educación que debe ser guiada por la búsqueda de la sostenibilidad y la búsqueda del cambio, en pro de trascender las problemáticas de insostenibilidad, hacia la sostenibilidad económica, ambiental y social.

Dinámicas de la proyección social

La acción de la proyección social integra diversidad de estrategias derivadas de la gestión, los procesos y los recursos que dinamizan sus actores, con miras al bienestar común y al desarrollo de las comunidades en sus entornos.

Las IES han dinamizado a través del tiempo, diversas estrategias para apuntar al logro de la dinámica de la proyección social, que se pueden clasificar así: Actividades educativas formales, Actividades de intervención en las comunidades,

Actividades de proyección social y Actividades de difusión social.

🌿 **Actividades Educativas Formales.** Su finalidad es atender las necesidades de educación que presentan las comunidades, contribuyendo a la formación práctica y en directa relación con el entorno inmediato. Se da cuenta en estos programas de soluciones directas y con currículos más pertinentes como respuesta a las crisis que presenta el planeta y los problemas de

insostenibilidad ambiental ya analizados, favoreciendo la configuración de una educación para el desarrollo sostenible. Esta formación debe apuntar a unas nuevas dinámicas de conocimiento que formen los individuos con base en los valores requeridos para aportar a la sostenibilidad: La solidaridad, la armonía, el respeto por el otro, la tolerancia y la diversidad. Como parte de estas actividades se encuentran: diplomados, cursos de formación continuada, jornadas educativas, simposios, seminarios, foros, talleres, programas de profundización disciplinar, debates, conversatorios y mesas redondas.

- **Actividades de intervención en las comunidades.** En ellas se gestionan y desarrollan programas y proyectos específicos en las comunidades, a través de una relación bidireccional, con acciones que implican diferente duración y contribuyen a la construcción del conocimiento con la comunidad, la cual aporta sus saberes y tradiciones culturales como base para las dinámicas propuestas. Algunas de estas actividades son: proyectos de investigación, actividades de servicio social o servicio a la comunidad, pasantías estudiantiles, prácticas profesionales, asesorías y consultorías.

- **Actividades de proyección social.** Se caracterizan por la diversidad que surge de la dinámica de actores, sectores e instituciones para propiciar el desarrollo sostenible de las comunidades, atendiendo a procesos de autogestión para solución de las problemáticas, el mejoramiento de la calidad de vida y el aprovechamiento de sus potencialidades o capacidades. Se llevan a cabo actividades como dinámicas en centros empresariales, centros de investigación, trabajo de asociaciones, trabajo comunitario, acciones de voluntariado, jornadas institucionales de puertas abiertas, trabajo de los egresados, trabajo de asociaciones, entre otras.

- **Actividades de difusión social.** Promueven –como su nombre lo indica– la difusión de información de interés general y/o particular a las comunidades como dinámica para favorecer la apropiación social del conocimiento. Se pueden incluir aquí los programas radiales, de televisión, escritos y publicaciones continuas como revistas y periódicos, boletines e informes. También se pueden incluir actividades como salidas culturales, artísticas, muestras empresariales, ferias, festivales, jornadas culturales, entre otros.

Las universidades tienen que formar con excelencia, formar éticamente, tienen que desarrollar la capacidad de voluntariado gigantesca que hay en ellas, tienen que servir a la comunidad. La universidad tiene que asumir a fondo la idea de responsabilidad social. Cuando le pedimos a la empresa responsabilidad social, le estamos pidiendo varias cosas: juego limpio con los consumidores, buen trato al personal, amigos del medio ambiente e involucramiento en los problemas de la comunidad, participación en proyectos importantes para bajar la pobreza, ampliar en América Latina oportunidades para todos. La universidad tiene que estar en el mismo lugar. (Porto, 2008. p. 36)



Buenas Prácticas Ambientales

Con el avance de la tecnología, el aumento de la población y una economía basada en su mayoría en el uso intensivo de carbono, se observa el aumento progresivo de la contaminación ambiental y de un mayor porcentaje de residuos contaminantes no biodegradables.

Todos los ciudadanos como actores de una sociedad llamada a cambiar esta situación, se deben concientizar en todos los contextos, del buen manejo de los recursos y la preservación ambiental, no siendo suficiente, lo realizado en casa, dado que es en el lugar de trabajo donde se permanece un buen porcentaje del día. Se requiere emprender un proceso de sensibilización y educación ambiental que logre un menor impacto ambiental a nivel de las Instituciones de Educación Superior, identificando aquellas prácticas exitosas que pueden incorporarse en la cotidianidad.

Esta publicación pretende suministrar al lector una revisión de aquellas prácticas ambientales exitosas desarrolladas por diversas instituciones a nivel internacional y nacional; además de compartir los

esfuerzos realizados por la Universidad Nacional Abierta y a Distancia, en la consolidación de un programa de Gestión Ambiental que motive a la comunidad universitaria para la aplicación de Buenas Prácticas de Gestión Ambiental, como un aspecto cotidiano del rol de actor Unadista. Como complemento a lo anterior, en el presente capítulo, se comparten aquellas actividades básicas que son necesarias para realizar un uso racional del papel, del agua, de la energía eléctrica y para disponer de manera correcta, los residuos sólidos que se generan en el lugar de trabajo y que forman parte del normal actuar en las instituciones de educación superior, enfatizando en aquellas prácticas ya implementadas por la UNAD.

Así pues, con esta información se busca generar conciencia en cada persona para aplicar las Buenas Prácticas de Gestión Ambiental en las IES, no como esfuerzos aislados e independientes, sino como una estrategia que debe ser directriz nacional y que en realidad impacte en la mitigación de las graves problemáticas ambientales que se enfrenta en la actualidad y que

ponen en serio riesgo el ecosistema y la sostenibilidad de la región, el país y el

planeta que se pretende entregar a las generaciones venideras.

Experiencias de las IES en Buenas Prácticas de Gestión Ambiental

A inicios de la década de los 70, un movimiento mundial se empezó a gestar por la creciente preocupación por el deterioro del medio ambiente. Se evidenciaron: la Conferencia de Estocolmo de 1972, el Informe de la Comisión Brundtland de 1987 y la Cumbre de Río de Janeiro llevada a mediados de 1992; todo esto con el fin de generar preocupación por la protección de los recursos naturales y el medio ambiente en diferentes contextos de la sociedad. Ya en 1996, la Organización Internacional de Normalización (ISO) en Suiza, publicó las normas técnicas (ISO 14000) diseñadas para ejecutar un Sistema de Gestión Ambiental (SGA) con énfasis en la responsabilidad ambiental de los productos o servicios, susceptibles de aplicar a cualquier institución o empresa para su implementación a nivel mundial. La norma NTC-ISO 14001 denominada “Sistemas de Administración Ambiental, Especificaciones con Guía para Uso” fue traída a Colombia en 1996 y desde ese año, las empresas con sentido de responsabilidad social y ambiental iniciaron su proceso para diseñar e implementar el SGA. Comenzando el 2000 se hizo evidente la necesidad de implementar un

SGA en algunas instituciones académicas de Bogotá (Camacho, 2005).

De acuerdo con la Asociación de Universidades Líderes en un Futuro Sostenible, (Association of University Leaders for a Sustainable Future, ULSF), citada por Camacho (2005), “sostenibilidad” en las universidades, define que “todas sus actividades deben ser ambientalmente favorables, socialmente justas y económicamente viables. Dichos conceptos deben englobar el currículum, la investigación y la formación de profesionales, para que ellos contribuyan a un ambiente perdurable y a una sociedad justa”.

Con base en lo anterior, se observa cómo la temática ambiental ha ido evolucionando a través del tiempo hasta convertirse en eje fundamental del qué hacer y cómo actuar en las instituciones o empresas, a lo cual las Instituciones de Educación Superior no han sido ajenas puesto que, por su característica de educación y formación, necesariamente incluyen una serie de actividades que generan impacto ambiental tanto desde su cuerpo académico, administrativo, estudiantil y personal externo.

Una mirada al Contexto Internacional

Para comprender un poco mejor qué se ha hecho en diferentes lugares fuera de Colombia en materia de Buenas Prácticas de Gestión Ambiental, se revisa

a continuación algunas experiencias a nivel internacional en donde se evidencia que las BPGA no representan un movimiento pasajero, sino que forman

parte estructural del componente ambiental tanto de las instituciones como de las comunidades en diferentes contextos:

En China las BPGA se están implementando hace varios años, con el apoyo económico y legislativo del gobierno. El proyecto *Campus Verde* tiene como función principal lograr un desarrollo sustentable al reducir el consumo de recursos energéticos utilizando la tecnología y la ciencia en las universidades del país, las cuales viven un acelerado crecimiento y, por ende, requieren ser más eficientes en el uso de los recursos (Tan, Chen, Shi & Wang, 2014).

El proyecto Ecocentros de investigación educativa en Extremadura (España), corresponde a un programa de educación ambiental que busca incentivar experiencias que mejoren el proceso de enseñanza-aprendizaje desde la base de la educación ambiental, mediante la participación de la comunidad escolar y de las autoridades locales en el mejoramiento ambiental desde varios frentes: hábitos personales, ambiente laboral, familiar y social. Además, quiere promover que la temática de la educación ambiental se incorpore al currículo que ven los estudiantes. En este proyecto participan 13 centros de educación infantil y primaria, secundaria, formación profesional y colegios de educación especial (UNESCO, s.f).

En Brasil, el proyecto Educando de la asociación EMCANTAR y el Instituto Algar de Uberlandia en Mina Gerais, realizan acciones hacia el logro de un modo de vida basado en tener “encantamiento” con el mundo, donde se realiza cooperación entre las personas y la relación

responsable con el medio ambiente. Allí se busca que cada persona realice acciones de transformación de manera individual y social mediante vivencias artístico-culturales, actividades de formación continuada y prácticas socioambientales como trabajo musical, talleres de dibujos animados, canciones referentes al medio ambiente, entre otras. Todo esto es mediado mediante la educación para el arte y la educación socioambiental generando prácticas educativas que fomentan actitudes responsables con la participación de 300 profesores de escuelas públicas y 360 estudiantes de enseñanza básica (UNESCO, s.f).

Otro caso se encontró en Costa Rica en donde cinco universidades estatales conformaron una comisión para implementar una serie de actividades en el marco del año de las Universidades de la madre Tierra (2016). Entre las actividades planteadas, una de ellas fue la generación de una guía que recopila ejemplos de casos exitosos que han logrado realizar las universidades en temas de gestión ambiental con el fin de darlos a conocer y replicar en otras instituciones; llevaron a cabo experiencias en cuanto al consumo racional del agua y energía, compras sustentables, entre otros. Por su parte, el gobierno de Costa Rica articuló estas acciones a la normatividad ambiental existente desde 2007 y que representa básicamente la incorporación de los planes de gestión ambiental institucional desde las directrices emitidas por la Dirección de Gestión de la Calidad Ambiental (DIGECA), adscrita al Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE), (Garita, 2017).

En cuanto a Cuba, se puede relatar la experiencia desarrollada por el Instituto

Superior de Tecnologías y Ciencias Aplicadas (INTEC), adscrito al ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA); allí, esta institución de educación superior creó una red de gestores ambientales con la participación de docentes, investigadores, auxiliares, estudiantes y voluntarios de programas tanto de pregrado como de posgrado, a los cuales se les ha capacitado para trabajar en cuatro aspectos: Mantenimiento sustentable del *campus* (manejo integrado de residuos, consumo sustentable, compras verdes, ahorro de energía y agua); agenda académica (motivación de actitudes ambientales, actividades de capacitación, programas académicos relacionados al área ambiental); agenda ambiental en investigación (proyectos de cooperación internacional); y extensión universitaria (formación de

gestores ambientales, proyección social en todas las sedes), (Ruiz, 2007).

Con el trabajo realizado por el INTEC, se ha logrado un importante ahorro económico y reducir el impacto ambiental en todas las actividades realizadas en la institución, además de capacitar a la comunidad en esta importante temática ambiental.

Así se puede ver que el tema de la apropiación social del conocimiento en aspectos ambientales que involucran las buenas prácticas de Gestión Ambiental trasciende a diferentes actores y contextos donde la comunidad es eje fundamental para realizar un verdadero proceso de transformación al implementar cambios en el actuar desde lo ambiental a lo social, personal y familiar.

Una mirada al contexto nacional

En el contexto nacional es importante resaltar el papel que ha jugado la academia en términos de sostenibilidad, no sólo visto desde la misma gestión ambiental, sino desde el papel socioeconómico; prueba de ello, son algunos proyectos que garantizan a la población de estudiantes, docentes y administrativos generar espacios en armonía con las dinámicas naturales y el desarrollo de los territorios.

En el contexto nacional es importante resaltar el papel que ha jugado la academia en la sostenibilidad, no sólo visto desde la misma gestión ambiental, sino desde el papel socioeconómico; prueba de ello, son algunos proyectos que garantizan a la población de estudiantes, docentes y administrativos, la generación de espacios

en armonía con las dinámicas naturales y el desarrollo de los territorios.

Con base en lo anterior, a continuación se resaltan algunos ejemplos de procesos enmarcados en las Buenas Prácticas de Gestión Ambiental y de la Sostenibilidad en el ámbito universitario. El primero de ellos, con aspectos socioculturales, busca formar al estudiante en pro de las problemáticas ambientales y sociales, y dar soluciones sin perjudicar las generaciones futuras. Este proyecto liderado por la Universidad EAFIT denominado “Cultura Ambiental como Núcleo de Formación Institucional Eafitense”, tiene como objetivo principal, promover la cultura ambiental en la universidad y sensibilizar a sus estudiantes buscando

construir los fundamentos necesarios para la adquisición de capacidades para la promoción de un desarrollo sostenible; además promueve, a través de cátedras ambientales y trabajos *in situ* y *ex situ*, orientar al estudiante en el análisis del entorno y de cómo generar soluciones a las posibles problemáticas que –sobre el mismo– se puedan presentar, incluido el mismo *campus* universitario (Pacto Global-Red Colombia, 2016).

Otro ejemplo a nivel nacional y quizá uno de los más importantes, es la Universidad Autónoma de Occidente con su programa *Campus Sostenible* UAO 2030, el cual toma como base las actividades cotidianas que se desarrollan en un *campus* universitario, las cuales generan diversos impactos ambientales. De esta manera, el programa *Campus Sostenible* busca fomentar las buenas prácticas frente al uso del agua y la energía, el manejo adecuado de los residuos generados, jardinería orgánica y el empleo adecuado de insumos de trabajo; además de motivar el desarrollo de proyectos de investigación en beneficio del medio ambiente como el tema de los

biocombustibles, la eficiencia y el ahorro de energía y la calidad de aire local (Universidad Autónoma de Occidente, 2015).

Los componentes considerados en el programa *Campus Sostenible* UAO 2030, son los siguientes:

1. Programa de mitigación y adaptación al cambio climático
2. *Campus* verde
3. Consumo sostenible
4. Gestión hídrica y energética
5. Gestión integrada de residuos sólidos
6. *Campus* saludable
7. Formación e investigación
8. Proyección social y cultura ambiental
9. Administración del *campus* sostenible

Fruto del éxito del programa *Campus Sostenible* es el reconocimiento que recientemente se le ha hecho a nivel internacional en donde en 2017 fue elegido como ganador del III premio de Buenas Prácticas de Gestión para las universidades colombianas; premio entregado por la Fundación Internacional OCU, con sede en Madrid, España.

Una mirada al contexto institucional

En cuanto a la experiencia lograda por la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD) en Buenas Prácticas de Gestión Ambiental, se puede indicar que cuenta con su Sistema de Gestión Ambiental que forma parte de Componente

de Gestión de la Calidad de la universidad. Se plantean siete (7) programas encaminados a realizar un uso racional y responsable de los recursos y residuos generados, de acuerdo con la información de la figura 5.

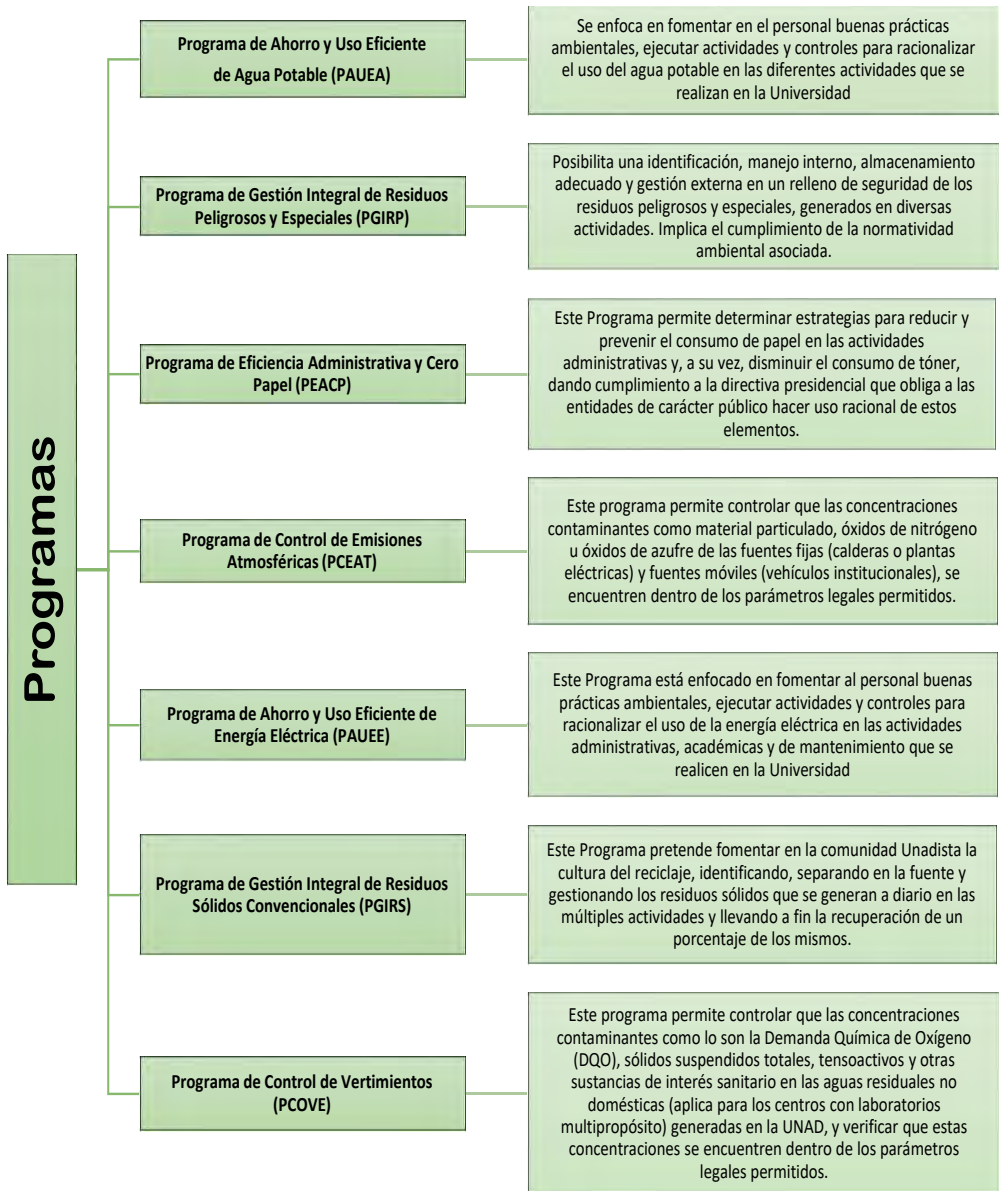


Figura 5. Programas ambientales vigentes en la UNAD.

Articulado a los programas mencionados, la UNAD en su interés por mejorar la toma de conciencia e interiorizar la responsabilidad ambiental de la comunidad Unadista, creó

en el Comité Técnico de Gestión Integral y MECI en diciembre de 2017, el Decálogo Solidario Ambiental Unadista (UNAD, 2018). Como se pormenoriza en la figura 6.

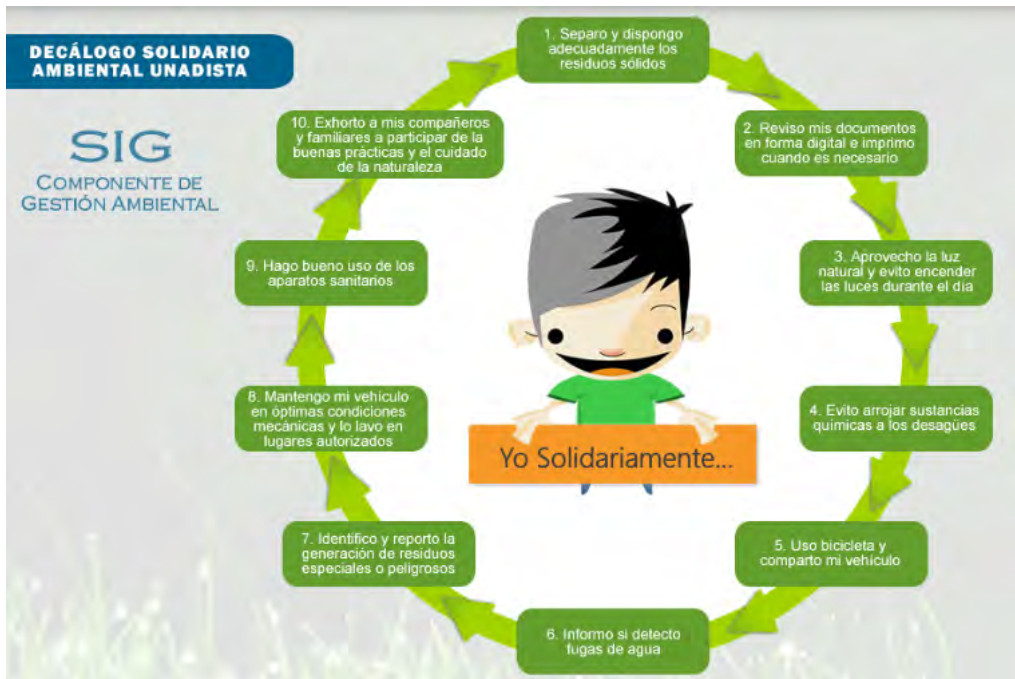


Figura 6. Decálogo Solidario Ambiental Unadista.

Fuente: <https://sig.unad.edu.co/gestion-ambiental>

Es claro entonces el interés que tiene la UNAD en promover una cultura ambiental que permita un menor impacto ambiental en las actividades que realiza la comunidad Unadista en diferentes ámbitos, además de propender por el

manejo racional de los recursos y la correcta disposición de los residuos generados. La UNAD aporta a la generación de espacios sostenibles y en paz, para el desarrollo integral de las comunidades colombianas.

Recomendaciones de Buenas Prácticas de Gestión Ambiental en la IES

En este apartado se incluyen las actividades que deben ser implementadas en las Instituciones de Educación Superior para lograr un consumo racional del papel, del agua, de la energía y energía; así como un manejo adecuado de los residuos sólidos generados.

que son factibles de implementar en cualquier momento; simplemente, debe partir de ser conscientes de la importancia de realizarlas de manera cotidiana.

Consumo racional del papel

Es de aclarar que varias de estas actividades ya son realizadas por diversas instituciones, pero es necesario que se puedan identificar cada una de estas acciones ya

El papel constituye un material 100% reciclable, llegando a representar el 90% de los residuos sólidos generados en una

oficina normal en la cual cada funcionario puede llegar a consumir en promedio de uso, 50 kilos de papel al año (Universidad Nacional de Colombia, 2011); esto denota la importancia de emprender un uso racional de este material como parte fundamental de las buenas prácticas de gestión ambiental en las instituciones.

Es muy importante crear la práctica de reciclaje de papel. Por cada tonelada de papel que se recicla, se evita la tala de 17 árboles en promedio, se ahorran alrededor de 4.100 kw/h de energía eléctrica y de 28.000 litros de agua que son necesarios para producir de nuevo papel, además de la reducción de 2m³ de espacio en rellenos sanitarios (Universidad Nacional de Colombia, 2011).

La introducción de las nuevas tecnologías ha contribuido significativamente a una reducción del consumo de papel, si bien, la dependencia administrativa sin papel es aún más una promesa que una realidad: hasta el 90% de los residuos de una dependencia administrativa pueden ser de papel. De acuerdo con las experiencias realizadas por otras instituciones en cuanto al buen manejo del papel en las oficinas, se propone para la UNAD un manejo racional del papel basado en cuatro (4) componentes a saber: reducir, reutilizar, reciclar y sustituir (R-R-R-L), los cuales se indican a continuación:

Reducir

Denota como su nombre lo indica, reducir la cantidad de papel que se va a utilizar, mediante las siguientes prácticas:

- Para imprimir documentos, hacerlo por ambos lados del papel.

- Antes de dar la orden de imprimir, revisar, ajustar y configurar el área de impresión para evitar imprimir varias veces el mismo archivo; o imprimir borradores para revisión en la opción de dos o más páginas por hoja.
- Como complemento de lo anterior, realizar correcciones de estilo al documento, utilizando fuentes y tamaños de letra que ocupen menos espacio, lo que representa a su vez, menos hojas para imprimir. Así, para impresión de borradores, se recomienda utilizar tamaños de letra 10 mientras en pantalla para revisar, se puede emplear tipo 14 o 16.
- Hacer uso del correo electrónico cuando se requiera enviar documentos que no sean de obligatorio envío en físico.
- Cuando se requiera la construcción de un documento entre varias personas, en vez de imprimir varias copias del mismo para repartir, la opción de utilizar carpetas o documentos compartidos vía correo electrónico es ideal, además porque permite llegar a la versión final del documento sin realizar impresiones previas.
- Utilizar las resmas de papel que sean estrictamente necesarias.
- No dañar o arrugar las hojas que puedan ser utilizadas por la otra cara.

Reutilizar

Para este proceso que está encaminado principalmente a volver a utilizar papel que ya fue utilizado o impreso por una cara, se recomienda:

- Ubicar una caja o recipiente que se marque con la leyenda “reutilizable”, la cual debe ubicarse cerca de las impresoras o fotopiadoras con el fin de depositar allí

las hojas a reutilizar, siempre y cuando se encuentren limpias, libres de arrugas y con una de las dos caras sin uso.

- ✔ Las hojas para reutilizar deben ser marcadas con una línea diagonal o en equis (X) sobre la cara utilizada.
- ✔ De acuerdo con la política de seguridad de la información, las hojas que han sido utilizadas por una cara, pero cuya leyenda o contenido represente información confidencial de la empresa, debe destruirse.

La cara libre de las hojas que se van a utilizar en este proceso debe ser empleada para aquellos documentos que son borradores, documentos no oficiales o para realizar notas a mano.

Reciclar

Para el papel que ya fue utilizado y reutilizado, sigue el proceso de reciclarlo de manera adecuada, siguiendo las siguientes acciones:

- ✔ Establecer un recipiente o caja de buena resistencia, con señalamiento de “reciclaje” para depositar allí el papel que se puede reciclar.
- ✔ Esta caja debe ser ubicada en un lugar visible y frecuentado por el personal

que labora en las oficinas para que así se optimice su uso.

Recientemente se ha iniciado un proceso de sensibilización sobre el uso racional del papel al interior de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD). Un claro ejemplo, es la instalación de las cajas ecológicas que corresponde a recipientes de cartón ubicados en las oficinas de las dependencias tanto administrativas como académicas con el fin de depositar allí, el papel ya utilizado por ambas caras y que puede ser reciclado. En estas cajas, se debe depositar el papel reutilizado que corresponde al que se ha usado por ambas caras.

- ✔ No incluir en estas cajas otros tipos de papeles no susceptibles de reciclaje como lo son: papeles carbón, celofán, etiquetas adhesivas, papel con ganchos, carátulas plásticas, papel contaminado con residuos de comidas u otro material orgánico.

Según la Universidad Nacional de Colombia (2011) se reconocen los tipos de papel reciclables y no reciclables, descritos en la tabla 2:

Tabla 2. Tipos de papel reciclable y no reciclable.

Tipos de papel reciclables	Tipos de papel NO reciclables
Papel blanco de todo tipo sin arrugar.	Papeles sucios, papel mantequilla.
Papel blanco de todo tipo usado	Papel encerado, papel plastificado.
Papel mixto (papel no plastificado, suplementos de periódicos, papel de regalo, papel de color).	Papel de fotografía, papel con tintas no solubles en agua.

Fuente: Adaptado de Universidad Nacional de Colombia (2011).

Sustituir

Otro proceso interesante que se plantea para las Instituciones de Educación Superior, y complementa los tres anteriormente indicados, corresponde a sustituir y básicamente significa el no uso de papel en los casos que sea posible; y para esto el uso de las herramientas tecnológicas es fundamental. Para sustituir el uso del papel en las Instituciones de Educación Superior, se recomienda:

Uso de intranet

Esta herramienta virtual a la que pueden acceder la mayoría de las empresas

se puede configurar de manera que se trabajen en línea documentos extensos y que requieran varias revisiones, haciendo uso de foros de trabajo virtual, *blogs*, entre otros.

La Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD cuenta con el sistema de Intranet, además de espacios virtuales con claves de acceso personal (CENSO 3.0), para incluir –por ejemplo– documentación sobre soportes de la hoja de vida evitando así el uso de gran cantidad de papelería en los procesos de contratación docente, como se evidencia en la figura 7.



Figura 7. Imagen de espacio virtual denominado censo 3.0 con que cuenta la UNAD para incluir allí documentación en procesos de contratación.

Fuente: <https://thumano.unad.edu.co>

Uso del correo electrónico

Esta es una de las herramientas más importantes para evitar el uso injustificado

de papel y de esta manera, aportar a las Buenas Prácticas de Gestión Ambiental en las Instituciones de Educación Superior con acciones como:

- No imprimir los mensajes de correos electrónicos a no ser que sea estrictamente necesario; y, si es así, optar por utilizar hojas ya utilizadas por una cara.
- Al necesitar imprimir un documento, revisarlo antes para quitar información que nos sea relevante y así el área de impresión y, por ende, el número de hojas sea menor.

Herramientas de colaboración

Con el avance de las tecnologías de la Informática y la Comunicación (TIC), se tiene una buena opción para no utilizar papel y en su lugar hacer uso de calendarios compartidos, aplicaciones de teleconferencias,

y aplicaciones para uso y edición de documentos compartidos entre varios usuarios, permitiendo el intercambio de información de forma rápida. Una herramienta con la que cuenta la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD) para la colaboración es el uso de Drive de Google con el dominio <https://drive.google.com> el cual se encuentra disponible por la cuenta de correo electrónico institucional; de esta manera, los funcionarios de la universidad, pueden trabajar en la realización de documentos de construcción conjunta de una manera sincrónica o asincrónica; de forma segura y sin la necesidad de imprimir borradores o versiones preliminares como se describe en la figura 8.

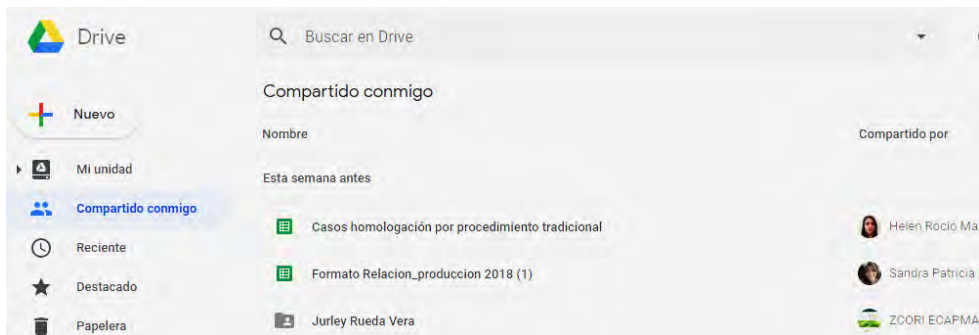


Figura 8. Imagen de herramienta Drive de Google para trabajar documentos compartidos con otros funcionarios de la UNAD.

Fuente: Tomado de <https://drive.google.com>

Consumo racional del agua

A pesar de que Colombia es uno de los países con mayor disponibilidad del recurso hídrico¹, esto no significa que se pueda utilizar sin ningún tipo de control, ya que es necesario pensar en las

siguientes generaciones que vivirán en un mundo cada vez más densamente poblado, especialmente en los centros urbanos.

Para realizar un consumo racional del recurso hídrico, se indican las siguientes acciones a llevar a cabo tanto por docentes,

¹ Según datos de la CEPAL (sf), la precipitación anual promedio de Colombia (3.000 mm) es el doble del promedio de Suramérica y tres veces que la del promedio mundial; en cuanto a caudal específico de escorrentía, Colombia cuenta con 58 l/s/km², lo que representa un caudal tres veces superior al promedio suramericano y seis veces el mundial.

estudiantes, como personal administrativo y comunidad en general, vinculada a las Instituciones de Educación Superior; acciones que forman parte de las Buenas Prácticas de Gestión Ambiental:

- Para el personal de mantenimiento y/o aseo, identificar aquellas áreas que no son necesarias lavar con manguera y en vez de esto, hacer limpieza manual con escoba y sin agua.
- No arrojar por los desagües: aceites, restos de pintura, sustancias químicas, colillas, tampones, toallas sanitarias, pañales, papeles y demás residuos sólidos que puedan afectar el buen funcionamiento de las plantas de tratamiento de aguas residuales, siendo necesario capacitar a toda la comunidad universitaria en el adecuado manejo de estos residuos.
- No dejar llaves abiertas mientras se realicen actividades como cepillarse los dientes o aplicar jabón en las manos y en las medidas de las posibilidades, instalar llaves de apretura automática o controlada.
- No usar el sanitario como si fuera una papelera (cada descarga puede gastar 10 litros de agua, en función de la capacidad del depósito), vaciando sólo cuando sea necesario.
- Si se detecta mal funcionamiento, fugas o goteo de alguna llave o grifo, es necesario avisar al personal de mantenimiento, teniendo en cuenta que una gota por segundo es equivalente a que se pierdan 30 litros de agua por día.

Consumo racional de energía.

Para realizar un consumo racional de energía, se indican las siguientes Buenas

Prácticas de Gestión Ambiental necesarias de realizar por parte de la comunidad universitaria vinculada directa o indirectamente a las Instituciones de Educación Superior:

Equipos de oficina.

- Recargar los equipos (como celulares) sólo el tiempo necesario y desenchufar los cargadores al terminar para evitar consumos excesivos (los cargadores siguen consumiendo hasta un 95% de energía, aunque no estén conectados al aparato).
- Realizar configuración de los equipos eléctricos utilizados en las oficinas y áreas de trabajo (computadores, fotocopiadoras, impresoras, etc.) en modo “ahorro de energía”. Bajo esta modalidad, se puede reducir el consumo eléctrico hasta un 50%.
- Para los computadores del área de trabajo, se recomienda utilizar pantallas planas, las cuales consumen menos energía y emiten menos radiación.
- Apagar el monitor del computador asignado al área de trabajo cuando no se utilice; instalando además un descansa pantallas que se active cuando hayan transcurrido al menos cinco minutos sin uso del computador. Este descansa pantallas debe ser preferiblemente de fondo negro que es el único que realmente ahorra energía. Es muy común no apagar la pantalla del computador mientras se asiste a una reunión en la misma oficina o se toma el almuerzo lo cual genera gasto de energía innecesario.
- Si se utilizan equipos portátiles, es necesario desconectarlos de la toma de energía cuando la batería del

equipo esté completamente cargada y utilizar el portátil hasta cuando solicite conectarlo a una fuente de energía nuevamente. De esta manera, se ahorra energía y además se facilita el aumento de la vida útil de la batería del computador.

- Al terminar la jornada laboral es necesario desenchufar cables de alimentación de energía; se conoce que los equipos eléctricos siguen consumiendo energía a pesar de estar apagados si estos permanecen conectados al tomacorriente. Esta medida adquiere mayor relevancia cuando el periodo de inactividad del equipo eléctrico corresponde a fines de semana o periodos de vacaciones.

Iluminación del área de trabajo

Contar con una buena iluminación del área de trabajo es fundamental para un buen rendimiento laboral y prevenir enfermedades relacionadas con la visión; además, al igual que en las temáticas ya tratadas, se puede optimizar el ahorro de energía con las siguientes prácticas:

- Debe ser un criterio de compra y adquisición de equipos y materiales, el consumo de energía y en cuanto a bombillas, aquellas que corresponde a los ahorradores que permiten un gasto de energía menor al de las bombillas tradicionales en hasta un 80%.
- Encender la luz artificial cuando sea realmente necesario y capacitar a todo el personal para tener el hábito de apagar las bombillas cuando se vaya a

ausentar de la oficina y no permanezca nadie en ella.

- Abrir bien las persianas y ventanas para evitar encender las bombillas, utilizando colores claros en las paredes para reflejar la luz.
- Ubicar el puesto de trabajo de manera que se pueda aprovechar al máximo la luz natural hasta cuando sea realmente necesario encender la luz artificial.

Manejo de residuos sólidos

En las Instituciones de Educación Superior como en muchas otras instituciones donde permanece un número importante de personas, se generan residuos sólidos que se deben separar y darles un uso adecuado para reducir el impacto ambiental y prevenir la contaminación. Lo que se pretende es que se pueda generar la separación de los residuos desde su lugar de origen –evitando que se contaminen y se mezclen residuos de diferente composición– y que se puedan utilizar aquellos que son susceptibles de reciclar.

Una de las acciones que constituye una Buena Práctica de Gestión Ambiental en las empresas, es la instalación de los puntos ecológicos en los cuales se puede clasificar en el origen, los tipos de residuos sólidos que se generan. En la UNAD se han venido implementando estos puntos ecológicos generando una buena práctica de gestión ambiental la cual favorece, como se indicó antes, separar los tipos de residuo sin el riesgo de contaminación de uno a otro, de acuerdo con la figura 9.



Figura 9. Punto ecológico para separación en la fuente, ubicado en la UNAD, CCAV Eje Cafetero, zona Occidente

Otras acciones recomendadas que se pueden constituir en Buenas Prácticas de Gestión Ambiental susceptibles a ser aplicadas en las Instituciones de Educación Superior son:

- En vez de utilizar vasos desechables para consumir café, agua u otros líquidos, es preferible utilizar un vaso personal de porcelana o vidrio que se pueda utilizar permanentemente.
- Si es necesario utilizar vasos desechables, hacer uso de uno por toda la jornada de trabajo y no uno por cada ocasión que se tome líquido.
- Evitar el uso de botellas plásticas desechables para el consumo de agua, más bien, instalar botellones de agua que son intercambiables con la empresa que los provee.

- No depositar en los puntos ecológicos, los vasos desechables con líquidos dentro, ya que contaminan y ensucian el papel que se pueda utilizar para reciclar.

Buenas prácticas de gestión en el lugar de trabajo

A continuación, en las figuras 10 y 11, se presenta una muestra de las Buenas Prácticas de Gestión Ambiental que se han mencionado en este capítulo y que pueden formar parte de pictogramas que pueden ser utilizados en campañas de educación ambiental en las oficinas y espacios comunes de las Instituciones de Educación Superior colombianas:



Figura 10. Buenas Prácticas de Gestión Ambiental en consumo de energía y de agua.



Figura 11. Buenas Prácticas de Gestión Ambiental en el consumo de papel y manejo de residuos.



Apropiación social

Todos los actores de la sociedad se encuentran sumergidos en un entorno de conocimiento, que le permite dar significado y valor a cada acción y situación que lo rodea. Es así como, la capacidad de acción de cada individuo se

ve mediada por lo que conoce, lo que evidencia y como responde a las situaciones, de manera que su adaptación responderá precisamente a las necesidades que le planteen su realidad inmediata.

Hoy más que nunca es necesario fomentar y difundir la alfabetización científica en todas las culturas y en todos los sectores de la sociedad, a fin de mejorar la participación de los ciudadanos en la adopción de decisiones relativas a la aplicación de los nuevos conocimientos. (Declaración de Budapest, 1999, citada por Gil Pérez *et al*, 2005, p. 16)

La apropiación social implica de hecho una popularización del conocimiento, o una divulgación intencionada, no obstante, al denominarla apropiación, se hace hincapié en la importancia de hacer del conocimiento algo propio, interiorizarlo, para ir más

allá de la simple información. Diversos estamentos, incluyendo las IES, buscan aportar a dicha apropiación mediante sistemas para normatizar, comunicar e impartir a su comunidad frente a determinados conocimientos. La Unesco (2005) refiere:

Una sociedad del conocimiento ha de poder integrar a cada uno de sus miembros y promover nuevas formas de solidaridad con las generaciones presentes y venideras. No debería existir marginados en las sociedades del conocimiento, ya que éste es un bien público que ha de estar a disposición de todos (p.18)

La apropiación implica un buen manejo de la información para acercarla a la población general. No cabe duda de que nadie puede vivir aislado de lo que sucede a su alrededor, los adelantos científico-tecnológicos se encuentran a la orden del día y solo reconociendo los elementos de dicha información se podrá utilizar de manera responsable y participar de discusiones públicas, como anotaba Fourez (1997):

“todos merecemos compartir la emoción y la realización personal que puede producir la comprensión del mundo natural”. La apropiación social es protagonista de múltiples procesos alrededor de la ciencia y la tecnología, de la formación de ciudadanos, de la democratización del conocimiento, de la actualización consciente de la sociedad en su contexto, en coherencia con lo descrito en la figura 12.

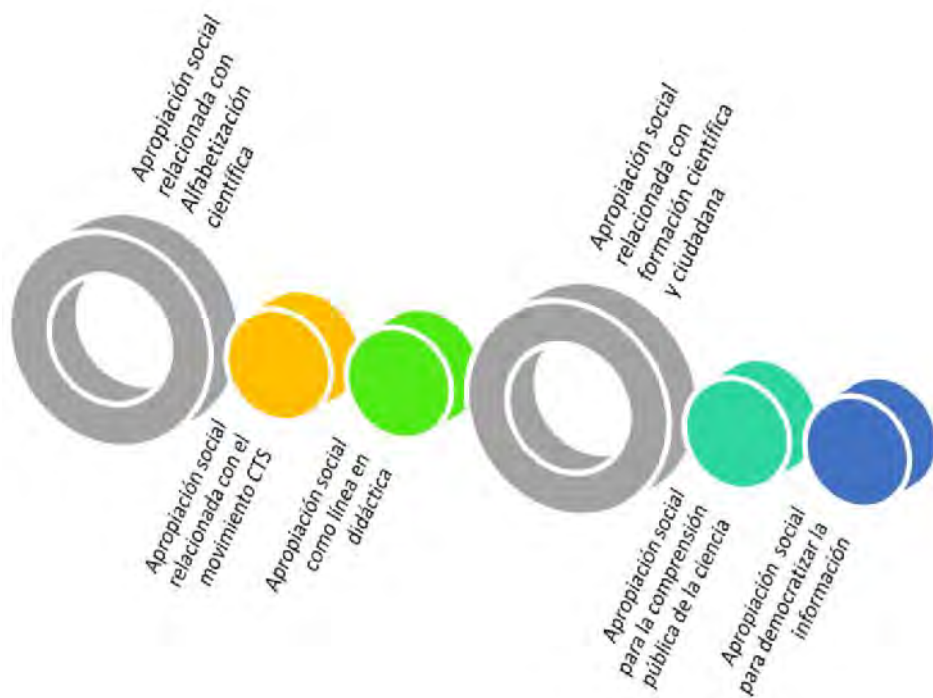


Figura 12. Elementos implicados en la Apropiación social.

De otro lado, la Apropiación social necesariamente supone una interrelación de grupos sociales que median diverso tipo de transacciones para movilizar el conocimiento que, a su vez, conduce a una participación ciudadana más equitativa y democrática, en otras palabras, es a través de la apropiación que se puede dar la opción a los ciudadanos de desenvolverse

con lógica y responsabilidad en un sociedad del conocimiento (García, 2013; Gil y Vilches, 2006).

Si bien la apropiación social del conocimiento constituye un tema de moda en una sociedad del conocimiento también es una necesidad que posibilita el fomento y la difusión de una cultura tecnocientífica,

así como la comprensión de las relaciones de esta con cualquier sector de la población, como se describe en la figura 13. La importancia de la apropiación social del conocimiento se hace explícita alrededor

de políticas gubernamentales entorno al acercamiento de conocimiento a la comunidad de manera que se logre un impacto cultural que repercute en la formación de ciudadanos responsables.



Figura 13. Características de la Apropiación social.

La apropiación social de conocimiento supone la implementación de diversas estrategias para comprender información y una vez dicho proceso se ha determinado se debe buscar cómo divulgarla para generar una formación permanente que

conduzca a la participación ciudadana crítica y reflexiva, es por ello que todos los actores de la sociedad se convierten en protagonistas y a la vez en beneficiarios de las actividades para una apropiación social.

...la apropiación social va mucho más allá de expresiones en boga tales como popularización de la ciencia o entendimiento público de la ciencia, que no describen sino aspectos puntuales del problema. La apropiación social implica procesos más complejos que incluyen por un lado, la difusión del conocimiento científico entre el público y, por otra, las estrategias que conducen a que éste pueda aprovechar plenamente los beneficios de la ciencia y la tecnología (...) no se trata entonces de un proceso exclusivamente informativo sino que incluya el desarrollo de las herramientas adecuadas para la integración de la ciencia y la tecnología a la vida de la sociedad. (Hoyos, 2002. P. 53)

De acuerdo con un estudio realizado por Escobar y García (2013), se debe evidenciar a la apropiación social como una necesidad para generar aprendizaje social, así mismo, los autores refieren que lo que se busca es “desarrollar capacidades y habilidades en las personas y en las organizaciones que les permitan enfrentar los desafíos de su entorno, crear alternativas de solución y proyectarse en oportunidades de desarrollo” (p. 955). Así mismo, los autores indican que la apropiación social se puede encontrar de diferentes maneras “Apropiación Social del Conocimiento “ASC”, Apropiación Social del Conocimiento, la Tecnología y la Innovación “ASCTI”, Comunicación de la Ciencia o Comunicación Pública de la Ciencia y la Tecnología, y/o Popularización de la Ciencia y la Tecnología” (p. 956).

No cabe duda que no se puede hablar de un proceso de apropiación social homogéneo, por el contrario, puede ser tan diverso como las distintas variables que se puedan aplicar sobre el mismo. Variables como el estrato social, el nivel educativo y el objetivo que sobre el conocimiento se tenga, determinarán las diversas formas en que se puede abordar dicha apropiación. Esto siempre implicará la articulación de un conocimiento determinado y su acercamiento a la población general para su aplicación en diversos escenarios, por ello se constituye en un proceso dinámico, donde emergen constantemente mecanismos para alcanzar apropiación con un sentido de responsabilidad, de hecho, diversas políticas promueven un nuevo panorama social alrededor del conocimiento, es así como en los últimos años se ha abordado la necesidad de señalar la relación universidad-empresa-Estado, como la triada para entender y descifrar

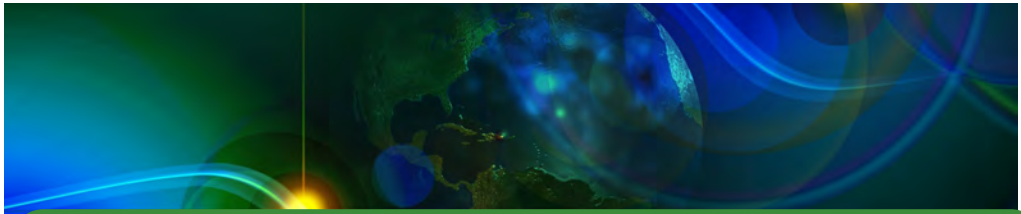
visiones de emprendimiento, innovación y compromiso de dichos estamentos hacia el conocimiento en general. En este panorama las IES se constituyen en excelentes mecanismos para la apropiación, porque proporcionan y manejan sistemas y estrategias para tal labor, es innegable la tarea que le compete para la formación de sujetos reflexivos y críticos que sean capaces de convertirse en actores sociales que defiendan el territorio y que de paso tengan la capacidad de analizar, evaluar y decidir frente al desarrollo productivo, tecnológico y científico del país.

Para Lozano, Mendoza, Rocha y Welter (2016), a nivel latinoamericano pueden variar los sistemas de apropiación social o popularización de la ciencia y la tecnología, países como España y Chile, presentan políticas para la popularización con actores, objetivos y estrategias claramente definidos; para el caso de Cuba y Venezuela, lo que se presenta es un marco legal que direcciona la apropiación, pero no tienen unas estrategias definidas para llevarlo a cabo. Bolivia, Paraguay y Perú no contemplan una política de popularización clara, no hay objetivos aunque sí estrategias puntuales en casos particulares para ello. Colombia, Ecuador y Panamá presentan marcos legales con estrategias y objetivos claros, y con entes como el caso de Colciencias en Colombia, que direccionan dichas políticas y lineamientos para la apropiación social. Cabe señalar que Colombia utiliza diversas campañas y medios de comunicación para la apropiación social, así mismo, ha planteado estrategias donde las IES se encargan de establecer sinergias con otros niveles de formación para acercar a los más jóvenes a los procesos científico tecnológicos.

Colombia. Este es uno de los países donde se evidencia una mayor transformación, no solo en el desarrollo de las políticas públicas sobre ASCTI y el aumento del número de programas, sino además en la naturaleza de las estrategias y la incorporación de enfoques sobre apropiación social del conocimiento dirigidos al fomento de la participación pública en ciencia y tecnología, el énfasis en el desarrollo humano y diálogo de saberes. (Lozano *et al.* 2016, p.31)

De acuerdo con el contexto mencionado, Colombia cuenta con un sistema de reglamentación interesante a nivel gubernamental, en cuyo marco las IES pueden establecer estrategias para la apropiación social, entre ellas el uso de mecanismos de

comunicación social, encuentros con entes del Estado y privados, acercamiento a la educación básica y media, generación de capacidades en las regiones para construir agentes que permitan abordar la apropiación social de manera efectiva, entre otros aspectos.



Estrategias de apropiación social para el aprendizaje de la gestión ambiental en procura un medio ambiente sostenible y en paz

Las universidades no están obligadas a adherirse al cumplimiento de la norma ISO 14001 (2015), pero sí están comprometidas con un plan de manejo ambiental que incluye objetivos, políticas, procedimientos y actividades de capacitación que describen la pauta de la organización para respetar la legislación ambiental, habla del compromiso por la paz y la responsabilidad social institucional. La norma hace que la organización comience a pensar más allá de las áreas donde ejercen un control directo y se preocupen por el entorno en un sentido mucho más general (ISO 14001, 2015).

La gestión ambiental de las instituciones como escenario propicio para la formación ambiental, debe articular a los actores cotidianos de la vida universitaria con acciones que fortalezcan el cuidado del medio, se debe enfocar hacia la transformación del pensamiento, creando y transformando las acciones negativas para promover conductas que beneficien los ecosistemas en general desde las acciones diarias, para contribuir a la disminución de los impactos generales de la acción humana.

De acuerdo con Alfie (2002), la educación ambiental requiere la articulación de la teoría con la práctica, parece ser que los actores de una comunidad reconocen algunas buenas prácticas pero se niegan a contribuir en su fomento, a la hora de poner en práctica ese conocimiento lo eliminan de sus conductas y optan por contradecir lo que desde la teoría ya conocen, no hay acciones coherentes, parece ser que si no hay una sanción involucrada las personas se comportan de manera contraria a los conocimientos que poseen, o que han podido adquirir en capacitaciones o que tienen por formación disciplinar (Molano-Niño y Herrera-Romero, 2014).

La comunicación como fundamentación del proceso educativo, se traduce en un vehículo para la construcción de estrategias replicables y que promueven aprendizajes significativos en torno a la definición de estrategias de autogestión, asociatividad y replicabilidad de las experiencias de conocimiento social aprehendidas en el proceso de la innovación para la promoción de ambientes sostenibles y en paz (Jaillier, Carmona y Suárez, 2015).

La comunicación dentro del proceso de gestión ambiental se ha de convertir en una estrategia de apropiación y participación, como generadora de diálogo de saberes entre diversos actores sociales (universidad, empresa y comunidad).

En la actual sociedad del conocimiento, la información es el elemento protagonista de los procesos en todos los ámbitos, tanto la sociedad en general como la comunidad científica, se benefician de la información que en tiempos actuales viaja rápidamente a través de la internet, es una fuente primaria para la producción y se convierte en una estrategia de construcción de nuevo conocimiento. En el siglo XXI la información ya no es un recurso privilegiado para las minorías, se ha convertido en el recurso de la humanidad para la construcción de nuevos saberes, la información le permite a las personas enriquecer su acervo cultural y por ello es necesario hacer uso de la misma de manera responsable para generar acciones conscientes sobre el cuidado del ambiente, no solo es función de las instituciones educativas, sino de todos los individuos informarse y actuar responsablemente frente al medio ambiente (Marín, 2012).

Las estrategias de apropiación social resultan del paso del discurso a la práctica, de las informaciones a las acciones y decisiones. Para Colciencias y Maloka (2010) la apropiación social de la ciencia y la tecnología (ASCyT) es un proceso social intencionado, que aporta a la generación de acciones, reflexivas y articuladas para poner en diálogo los conocimientos de diversos actores sociales con el fin de dar solución a las problemáticas de los contextos y realidades concretas (Díaz, 2015). La tecnología

aporta a la solución de problemas ambientales que ha generado en hombre en sus territorios, por ello es necesario articular los conocimientos científicos y las tecnologías para la recuperación y conservación de los recursos naturales, el diálogo de los actores sociales permea el planteamiento de soluciones interdisciplinarias para fomentar un ambiente sostenible.

En todos los ámbitos locales, nacionales e internacionales se ha establecido la necesidad de plantear estrategias de apropiación social del conocimiento que se generan desde la sensibilización para incorporar acciones individuales y sociales producto de un aprendizaje significativo, capaz de transformar el desarrollo de las naciones para hacerlas competitivas desde la conservación del ambiente conservando el desarrollo económico requerido pero con acciones ambientalmente sostenibles que no terminen sobreexplotando los recursos (Zamora, 2015). El reto en la actualidad es generar bienestar social sin agotar los recursos naturales de las próximas generaciones, se hace necesario la toma de conciencia sobre los recursos considerados anteriormente como renovables; que, con la acción del hombre ya no los son, porque no hay tiempo de recuperación entre lo explotado y lo requerido a diario para las acciones del hombre (Universidad de Antioquia, 2013). El efecto del hombre sobre la naturaleza se ha extralimitado y las estrategias de apropiación son las que permiten hablar de conocimiento para transformar en beneficio común.

La cocreación como estrategia de apropiación es un modelo de creación conjunta de escenarios, efectivos, eficientes

e integradores para la solución de problemas o comprensión de las temáticas analizadas. En experiencias previas (Atuesta, Ceballos, Gómez, 2015) la cocreación, hace posible la vinculación afectiva y emocional de los líderes y comunidades

participantes, desde la caracterización social hasta la implementación de la estrategia específicas en diversos contextos. La creación con otros permite la comprensión de las situaciones, conduciendo a un proceso efectivo de aprendizaje.



Elementos Metodológicos

El proyecto se enmarcó dentro de los tipos de investigación denominados exploratorio, *descriptivo* y *proyectivo*, por cuanto que inició con la exploración del tema a nivel institucional y que en el caso específico de la UNAD se tomó como punto de partida el reconocimiento desde el Componente de Gestión Ambiental del Sistema Integrado de Gestión y los actores institucionales que realizan acciones o están liderando tareas o procesos que involucran educación o gestión ambiental, descriptivo porque se buscó especificar las buenas prácticas que sobre gestión ambiental viene implementando la UNAD, describiendo las características y el perfil de las personas, grupos, comunidades, y procesos que se benefician con la práctica, para finalmente, proponer a través de estrategias mediadas por el arte y la cultura un aprendizaje significativo, que conlleve a la apropiación social de la gestión ambiental que se ha de emprender o cultivar para promover un ambiente sostenible y en paz. De acuerdo con Hernández, Fernández y Baptista (2014) “en los estudios descriptivos se muestra con precisión los

ángulos o dimensiones de un fenómeno, suceso, comunidad, contexto o situación. Aquí el investigador es capaz de definir qué se va a medir y sobre qué o quienes se recolectarán los datos” (p. 92).

Al respecto de la investigación descriptiva Hurtado (2006) afirma que el objetivo de este tipo de procesos es precisar información sobre el evento en estudio. En él se describe con claridad un fenómeno dando lugar al diagnóstico identificando: cómo se manifiesta, qué características tienen o adopta y cómo prevalece o cambia a través del tiempo. En un estudio descriptivo se seleccionan una serie de cuestiones, temas o intereses particulares, se mide o recolecta la información sobre cada una de ellas, para así describir detalladamente lo que se investiga (Gómez, 2009). En este tipo de investigaciones los participantes deben ser capaces de delimitar una idea real, palpable antes de la organización y recolección de información o datos, que se van a sistematizar y analizar, especificando qué o quiénes deben estar incluidos en la comparación o medición y que se reconocen como unidades de análisis.

La investigación proyectiva, se configuró en el momento en el cual se definió a la estrategia apropiación como el mecanismo individual y social a través de la cual, los programas de gestión ambiental institucional se pueden convertir en una vivencia diaria de la comunidad para propender por un medio sostenible y en paz, este tipo de investigación tiene como objetivo, ofrecer soluciones a una situación que no está funcionando como debería ser y requiere de intervención para modificarse, se desarrolla a través de una propuesta, un programa o un modelo. Es también conocida como proyecto factible, frente al tema Hurtado (2008) atribuye a este tipo de investigación la calidad de “solución al problema o necesidad de tipo práctico, ya sea de un grupo social, o de una institución, en un área particular del conocimiento, a partir de un diagnóstico”. La consolidación del proyecto factible se genera en el

desarrollo de cuatro momentos: explorar, describir, explicar y proponer posibles soluciones de cambio, sin necesidad de llevar a cabo la propuesta y por último desarrolla la propuesta que permite producir los cambios deseados que, para el caso, es la apropiación social de los programas de gestión, en procura de un medio ambiente sostenible y en paz.

El enfoque metodológico de esta investigación correspondió a un enfoque pragmático porque un componente primordial del proceso se basa en el lenguaje, la comunicación y la interacción, para catalogar las buenas prácticas de gestión ambiental, el interés se centra en el análisis del discurso desde los actores en el contexto y en la situación particular de buenas prácticas para el cuidado del medio ambiente. Bajo el enfoque pragmático del lenguaje recobrando sentido la interacción y los contenidos (Peralta, 2000).

Nivel de conocimiento

El nivel que se consolidó en el proceso de investigación es aprehensivo, ya que la construcción de conocimiento se logra a través de reconocer o descifrar las características o los aspectos específicos para analizar y comparar con acontecimientos o actividades ya observadas. Responde al tipo de investigación analítica la cual

tiene como objetivo analizar y comparar. Dentro del proceso se catalogan las mejores prácticas para generar estrategias que conllevan a la apropiación y consecuente aprendizaje. Al respecto Uribe (2004), señala que en el nivel aprehensivo de un proceso de investigación se genera el análisis de las diferentes fuentes de información.

Paradigma de investigación

El paradigma de investigación corresponde al paradigma cualitativo. En el proceso se realizó un análisis del contenido a través de la información procesada en los diarios de campo y las entrevistas para

catalogar las mejores prácticas y definir los ejes de la estrategia de apropiación que utilizó como herramientas de divulgación el arte y la cultura, que posteriormente se mediaron con radio y televisión.

Metodología

Población objetivo

Comunidad Universidad Nacional Abierta y a Distancia, UNAD y su entorno.

Muestra

Comunidad de la Zona centro Bogotá-Cundinamarca. Nodo Zonal José Acevedo y Gómez y en la Zona Occidente: Nodo zonal Medellín.

Técnicas para la recolección de información e instrumentos

- **Observación directa:** para reconocer a los actores y la información institucional pertinente sobre prácticas de gestión ambiental al interior de la Institución de Educación Superior. Se realizó un proceso de observación de las prácticas que sobre gestión ambiental están institucionalizadas en las Zonas; Occidente y Centro Bogotá de la UNAD, con el fin de reconocer para catalogar y evaluar las mejores prácticas de gestión ambiental e identificar las acciones para potencializar la efectividad de programas de gestión vigente y la implementación de nuevos para la construcción de un medio ambiente sostenible y en paz. Para la recolección de la información se realizó un registro fílmico y se utilizó el formato de diario de campo para reconocer las categorías de análisis base y las categorías de análisis emergentes.
- **Las entrevistas:** la entrevista es definida por Díaz-Bravo, Torruco-García, Martínez-Hernández, y Varela-Ruiz (2013) como una conversación que se

propone con un propósito específico, diferente al hecho de conversar, es una técnica de investigación cualitativa, implementada ampliamente para recabar datos. En el proceso se entrevistaron a los actores institucionales que están frente a las actividades generadoras de residuos con impacto ambiental.

- **Grupos de discusión:** un grupo de discusión es un método en investigación para la recolección de la información, que permea la aproximación teórica y epistemológica, alrededor de un tema o una problemática específica que se fundamenta en la cultura individual y social. Se empleó para conocer la cultura ambiental de la comunidad universitaria, configurándose un diálogo de saberes interdisciplinario. Cervantes citada por Arboleda (2008) considera que el grupo de discusión es una situación de interacción en la cual los actores se encuentran a través de una experiencia comunicativa con el reto de construir conceptualmente desde la mediación entre lenguaje y cultura.
- **Grupos de discusión implementando el Cine-foro:** Bonilla (2016) la presenta como técnica cualitativa de investigación con el fin de recuperar la tradición del Cineclub. Es una dinámica conversacional analítica en torno a una película. El cine foro en sus etapas pretende motivar a los participantes para obtener información relevante sobre el problema de investigación, quien está frente al desarrollo de la actividad busca que a través del diálogo se centre la atención en los personajes, hechos y en la relación de

la película con la realidad que experimentan. Se establecen contrastes y se potencializan nuevos argumentos para favorecer las acciones conscientes de los participantes; es decir, se produce una apropiación individual y social del fenómeno tratado.

Para el análisis de la información recolectada, se utilizó el análisis de contenido:

- **Análisis de contenido:** el análisis es una técnica de investigación que permite describir objetiva, sistemática y cuantitativa el contenido que se involucra en las comunicaciones con el fin de interpretarlas (Berelson y Hernández, 1994 citados por Porta y Silva, 2003).

Para establecer las buenas prácticas de gestión ambiental se realizaron tres procesos:

- **Análisis de los programas de gestión ambiental:** las instituciones de educación superior en correspondencia a su responsabilidad social declaran programas de gestión ambiental, para el proceso de investigación, el análisis de los programas se generó a través de la caracterización de estos.
- **Análisis de los indicadores:** se analizan los indicadores de los programas de gestión ambiental que promueven las Instituciones de Educación Superior, que en este caso particular son los de la UNAD.
- **Análisis del contexto UNAD:** se analizó el contexto universitario con base en las comunicaciones que estableció el grupo interdisciplinario de investigación con la comunidad, con el fin de generar la estrategia apropiación, mediada por el arte y la cultura.

Objetivos

Objetivo General

Diseñar un programa de socialización sobre las buenas prácticas de gestión ambiental en la UNAD, como estrategia de apropiación social de los planes para promover un medio ambiente sostenible y en paz.

Específicos

- Caracterizar cada uno de los programas institucionales sobre gestión ambiental.
- Identificar las buenas prácticas institucionales para cada uno de los programas de gestión ambiental.
- Definir las estrategias para la divulgación de buenas prácticas de gestión ambiental mediadas por radio y televisión a través de un pilotaje.

Pregunta de Investigación

- ¿Cómo promover un aprendizaje significativo alrededor de los programas

de gestión ambiental al interior de las Instituciones de Educación Superior,

que procuren un medio ambiente sostenible y en paz?

Otras preguntas de apoyo con las cuales se buscó resolver el problema, fueron las siguientes:

- ¿Qué sentido tienen los programas de gestión ambiental al interior de la Institución de Educación Superior, sino hay una apropiación por parte de la comunidad académica y su entorno?

- ¿Cómo se puede generar apropiación social, desde las buenas prácticas de los diferentes programas de gestión institucional?

- ¿Cómo las estrategias mediadas con el recurso de radio y televisión permean la apropiación social de los planes de gestión ambiental al interior de la IES y en su entorno?

- ¿Cómo promover una cultura de paz y medio ambiente sostenible desde los planes de gestión ambiental institucional?



Resultados y Discusión

Garantizar la continuidad e impacto de acciones en pro del ambiente en instituciones de educación superior, supone la integración permanente de opciones que generen una cultura del cuidado y sostenibilidad ambiental. Mientras no se forje conciencia de la crisis y amenazas ambientales, no se podrán hacer cambios tangibles, reales y pertinentes.

Este libro muestra los resultados de una iniciativa de investigadores preocupados e interesados en fortalecer los espacios, actividades y acciones que la universidad desarrolla para la promoción de una cultura ambiental. El grupo investigador considera que la gestión ambiental debe tocar la cotidianidad de la comunidad, posibilitando el cambio en la forma de ver y actuar en el contexto, llegando incluso a impactar de forma que se promuevan estilos de vida más responsables con el ambiente.

Un sistema de gestión no solo implica contar con lineamientos y políticas ambientales claras, no basta con comunicarlas a la comunidad, es necesario la creación de diversos escenarios que promuevan el posicionamiento e interiorización de dichos lineamientos, es así como la apropiación social responde a esta necesidad y conduce a que se pueda hacer un trabajo articulado donde los conocimientos se entretujan con las buenas

prácticas, donde los principios pueden verse reflejados en cada acción, donde cada decisión sea responsable y conduzca a un ambiente en paz.

Los resultados cuantitativos del sistema de gestión se pueden ver reflejados en los indicadores que oportunamente se analizan en la institución, lo cual muestra un panorama global de los logros y de las posibles acciones a seguir para la optimización del sistema, los mismos se pueden revisar desde la página web de la universidad. Ahora bien, el trabajo presentado busca dar una mirada más allá de lo cuantitativo, pretende reconocer las buenas prácticas existentes y promover su optimización a través del diseño de alternativas que dinamicen comportamientos, cambios en el consumo y en la generación de residuos, así como en las formas de ver y de actuar en el ambiente, ir más allá de la política institucional, para lograr una interiorización que se refleje en la vida diaria, solo las acciones en pro del ambiente permiten hacer frente a las graves problemáticas ambientales existentes. Cada una de las acciones abordadas en el trabajo tuvo una intencionalidad que se cumplió y brindó información pertinente para el diseño de actividades. El diagnóstico a través de entrevistas posibilitó reconocer la percepción del sistema por parte de los agentes dinamizadores del

mismo, esto a su vez condujo a establecer las fortalezas del sistema y a partir de allí, se establecieron las propuestas para promover acciones para optimizar la estrategia seleccionada para fortalecer las buenas prácticas ambientales en este caso la apropiación social.

Como resultado del proyecto desarrollado, cabe resaltar inicialmente que la universidad como parte de su responsabilidad social universitaria, cuenta con un sistema de gestión ambiental pertinente, que

promueve acciones que buscan la transformación continua de su comunidad en pro de una cultura ambiental solidaria. En este apartado se hace una caracterización inicial de los elementos que componen el sistema de gestión ambiental, sus actores y prácticas, así como las consideraciones que algunos de sus actores tienen frente al proceso, esta información es la base para la propuesta posterior de estrategias para fortalecer las buenas prácticas ambientales en la universidad. Los elementos analizados se pueden ver en figura 14.

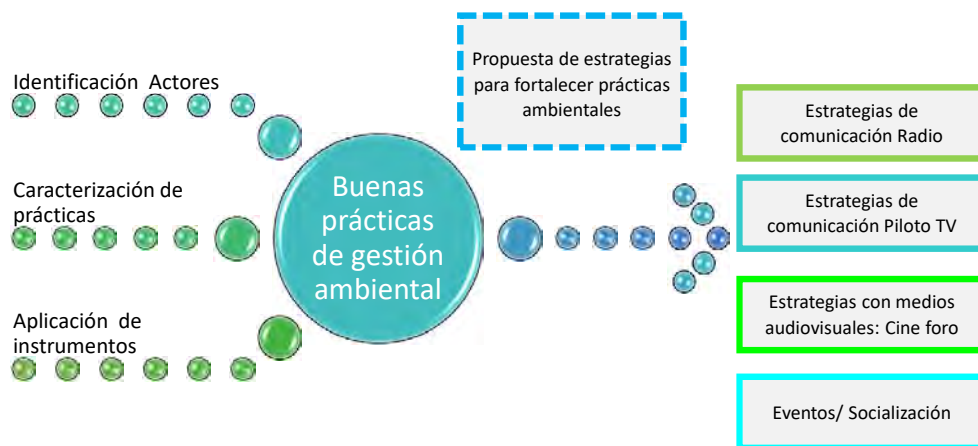


Figura 14. Información analizada en el desarrollo del proyecto.



Gestión ambiental una responsabilidad de todos

Identificación de actores

La gestión ambiental en una Institución de Educación Superior y dentro de cualquier contexto social, es responsabilidad de todos, no de unos cuantos, a todos les compete hacerse partícipes protagonistas en la construcción de su propia realidad. Es por ello, que todas las iniciativas para contribuir al ambiente son valiosas.

Para la generación de alternativas, se debe conocer la percepción de los actores del sistema, esto constituye la base para crear y proponer estrategias coherentes y pertinentes a las necesidades de la institución. En coherencia con lo expuesto por Gutiérrez y Martínez (2010) en cuanto a la protección del medio ambiente, se puede aseverar que la cultura y sus expresiones son la oportunidad de transformación para el establecimiento de un diálogo respetuoso y activo con diversos actores para mejorar las condiciones de vida, estableciendo armonía con la naturaleza que redunde en beneficio del medio ambiente y que promueva la comunicación entre los actores de la sociedad, permeando acciones pacíficas.

En la tabla 3, se presentan las unidades que a nivel institucional se articulan con acciones que inciden en la gestión ambiental de la universidad y en las figuras 15 y 16, se presenta la articulación entre las comunidades Zona Centro Bogotá-Cundinamarca y la Zona Occidente UNAD para el proceso de investigación. La comunidad universitaria UNAD se constituye con la interrelación del personal administrativo, docentes y estudiantes, que a través de sus acciones impactan positiva o negativamente en el ambiente y la cultura de paz, en correspondencia con lo expuesto por Barón (2014), referente a que las instituciones están llamadas a la reflexión permanente sobre sus acciones y el impacto que generan sobre el medio ambiente, para decidir sobre lo que beneficia al entorno y su conservación.

Cabe resaltar que la gestión ambiental en las IES es fundamental para organizar opciones y alternativas que conducen a “aportar en la prevención y solución de daños ambientales” como lo mencionan

Berdugo y Montaña (2017), de ahí la importancia de reconocer los actores que dinamizan el proceso y quienes dan

las pautas para cumplir con la enorme responsabilidad social de este tipo de entidades frente al ambiente.

Tabla 3. Unidades que a nivel institucional que articulan con programas de gestión ambiental sostenible y cultura de paz.

Líderes de procesos asociados a la gestión ambiental IES (UNAD)	
Rectoría	Director Nodo Zonal Occidente
Gerencia de la Calidad y Mejoramiento Universitario (GCMU)	Líder Nacional de Gestión Ambiental
Vicerrectoría de Servicios a Aspirantes, Estudiantes y Egresados, (VISAE)	Líder de la Línea de Medio Ambiente
Vicerrectoría de Medios y Mediciones Pedagógicas (VIMEP)	Líder de Bienestar Unadista Zona Occidente
Gerencia Administrativa y Financiera (GAF)	Líder del área de Medios para el Desarrollo del Componente Práctico
Gerencia de Talento Humano	Coordinador Grupo de Infraestructura Física
	Fractal de Gerencia Administrativa y Financiera
Escuela de Ciencias Ambientales Pecuarías y Medio Ambiente	Líder del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
	Fractal de Gerencia de Talento Humano
Escuela de Ciencias Ambientales Pecuarías y Medio Ambiente	Practicante Seguridad y Salud en el trabajo CEAD Medellín
	Líder Nacional Programa de Ingeniería Ambiental
	Líder Nacional Programa de Tecnología en Saneamiento Ambiental
Escuela de Ciencias Ambientales Pecuarías y Medio Ambiente	Cadena de Formación Agroforestal



Figura 15. Unidades y actores de la Universidad que se integran al proyecto.



Figura 16. Algunos actores de la Comunidad académica UNAD.

Lo que dicen los expertos. Los dinamizadores del sistema

Actualmente hablar de medio ambiente, deterioro ambiental, buenas prácticas ambientales entre otros, es una necesidad sentida de la sociedad. De hecho, debería ser parte de la agenda prioritaria de los gobiernos. Sin embargo, lamentablemente en muchos casos solo es un tema de actualidad abordado en documentos, charlas y reuniones de agentes que no tienen el poder de tomar decisiones ni cambiar el rumbo en lo que a protección ambiental se refiere.

Las políticas de tipo ambiental tanto a nivel gubernamental como institucional no bastan para garantizar un impacto positivo en el ambiente, de ahí la importancia de abordar diversas estrategias que logren hacer de la buena gestión ambiental una vivencia real y un estilo de vida viable.

Las IES cuentan con sistemas de gestión ambiental que promueven prácticas en pro de lo que algunos autores denominan “ambientalización” de la universidad, lo cual implica llevar la gestión ambiental a

la cotidianidad universitaria. Ahora bien, para la generación de nuevas alternativas y estrategias para fortalecer el sistema de gestión ambiental, se debe primero explorar respecto a lo que algunos de sus actores reconocen y suponen acerca del mismo. No obstante, es de señalar que no todos los actores tienen el mismo nivel de reconocimiento de las actividades del sistema; por un lado, se encuentran los gestores del sistema, quienes proponen, dinamizan y evalúan y, de otro lado, los usuarios a quienes dicha información llega. Es por lo anterior, que se realizó una indagación con el grupo de agentes promotores del sistema, esto permitió reconocer de manera más profunda la puesta en escena de los programas ambientales, sus resultados y ello se constituyó en insumo para la propuesta de alternativas que coadyuven y redunden en beneficio del sistema. Los resultados de la indagación se presentan desglosando cada uno de los interrogantes tratados en el instrumento aplicado (Anexo 1).

Los resultados se presentan de forma cualitativa, se muestra un compendio general de las ideas y percepciones comunes de los entrevistados frente a cada uno de

los ítems propuestos, obtenidos a partir de la sistematización de entrevistas y del establecimiento de variables emergentes.



¿Cree usted que la gestión ambiental puede amenazar a la paz?

Frente a esta pregunta, los actores involucrados en la indagación argumentaron que la gestión ambiental sí amenaza la paz, porque los recursos naturales tienen un costo económico y se han generado diferentes conflictos en sectores políticos y sociales que se quieren adueñar de esos recursos naturales, que a su vez se convierten en recursos económicos y alteran la parte social, ya que generan conflicto en el manejo de recursos y tierras, además van ligados con el ámbito de la paz.

Otro aspecto interesante destacado por los participantes es que toda la gestión ambiental está relacionada a la interacción de las personas con el medio ambiente, entonces sí puede afectar la paz porque las acciones afectan todo. Es innegable que el hombre tiene un impacto enorme y esa falta de conciencia puede hacer que se afecte la paz en algunos sitios, por ejemplo, si se arrojan residuos químicos en una fuente de agua eso puede alterar no solo la paz sino la salud en una comunidad en general. Desde los laboratorios se genera impacto ambiental y se deben tomar medidas de control en todas las actividades que se desarrollan diariamente.

Para otro participante, la gestión ambiental sí afecta por cuanto existe una degradación importante en los diferentes ejes ambientales, además porque existen diferentes grupos armados en el país, que, a través de su actividad con cultivos ilícitos, alteran lógicamente el ecosistema conllevando a influenciar la paz en las regiones donde dicho proceso se da.

De otro lado, uno de los dinamizadores del sistema, enuncia que las personas hacen la gestión ambiental y esta puede ser positiva o negativa dependiendo de la forma en que se realice, se puede promover o no la paz. Por lo anterior, la gestión ambiental debe ser una herramienta para generar paz y tranquilidad si se habla de ambiente como todo lo que nos rodea.

En concordancia con lo anterior, un dinamizador refiere frente a la pregunta que se puede ver de diferentes maneras. La gestión ambiental promueve la sostenibilidad, de hecho, varias instituciones promueven la gestión ambiental desde un punto de vista que suscite algunos propósitos particulares de algunos sectores, esto sí puede afectar el desarrollo

sostenible. Muchas veces los informes de responsabilidad social o de sostenibilidad que hacen las empresas, más allá de demostrar una gestión ambiental real, visibilizan un posicionamiento de la marca, es decir, cómo mostrarse como empresas verdes, pero más que una gestión, quieren mostrarlo como una obligación que tienen con el medio ambiente. Así mismo, algunas empresas presentan en sus informes, las medidas que deben ser de compensación y mitigación como si fuera algo voluntario cuando en realidad es algo que están obligados a hacer. Se puede dar el caso en que la sostenibilidad no se logre, porque mucha gente que prefiere contaminar, verter, emitir contaminantes en el agua, suelo y aire, causando potenciales daños ecológicos, por lo cual se ven obligados a pagar multas y compensaciones mostrándolas como parte de su gestión ambiental, partiendo de la premisa: “el que contamina paga”. Lamentablemente esta manera de actuar genera un impacto en contra de lo que se habló en la Cumbre de Río de Janeiro de 1992, ya que se está poniendo en riesgo la tranquilidad y la disponibilidad de recursos de generaciones futuras.

Entonces bien, dependiendo del interés y propósito que tenga la organización en promover la gestión ambiental, así se tendrá un matiz diferente; si se hace de una manera ética se promoverá el desarrollo sostenible, si se hace como estrategia de *marketing* o fortalecimiento de marca efectivamente se tendrá un problema inmenso como en el caso de ECOPE-TROL con los hidrocarburos, la parte de licenciamiento ambiental ante los ojos de las normas, se ve con la promoción de las licencias ambientales, pero en el fondo de

la cuestión, no se visualiza el problema en su envergadura real. Ahora bien, el diagnóstico ambiental de alternativas, que es un documento para obtener una licencia ambiental, no se está fundamentando, ni se está haciendo de una manera ética, sino que se están otorgando licencias a procesos, acciones y actividades que no cumplen, es decir que esa gestión ambiental se enmarca en favorecer el interés de unos pocos sobre el interés popular o de las poblaciones, conllevando a un impacto negativo en la consecución de la paz.

No se puede olvidar que se cuenta con acuerdos, convenciones, protocolos suscritos por Colombia a nivel internacional respecto al desarrollo sostenible y lo que estos conllevan. No obstante, pese a esa amplia legislación, no se hace hincapié en que debe haber un engranaje entre el gobierno, la academia y el sector productivo, así como con todos los sectores civiles; en ese sentido, se rompe el esquema de desarrollo sostenible en la efectividad de esa gestión ambiental debido a la debilidad de esas interrelaciones. Es en este punto donde la academia puede fortalecer el sector productivo y entre ellos dos puedan robustecer las políticas que se emanan a nivel de gobierno, pero para ello, es necesario que los perfiles de las personas para dirigir estos procesos de gestión ambiental sean los adecuados, que tengan no solo un título particular sino que tenga un acercamiento a los sectores rurales y urbanos, no hay que desconocer todo ese núcleo para poder debatir temas de desarrollo sostenible, en un entorno que ni siquiera conoce cuál es la definición de desarrollo sostenible para determinar si se está haciendo una gestión adecuada o no.

En general la reglamentación colombiana sobre protección y conservación de los recursos naturales, explotación ambiental de mínimo impacto y reforestación, ordenamiento territorial y producción más limpia ha sido olvidada por falta de divulgación y la implementación de programas que la hagan viable. Con la excepción de los esfuerzos que vienen haciendo entidades públicas y privadas en pro de la ecología desde la década de los 90 y con una tendencia muy clara de ciertas exploraciones hacia lo orgánico. USAID, 2010

Colombia es un país con gran riqueza hídrica y en biodiversidad, pero es preocupante la contaminación, la deforestación elevada y la incidencia del cambio climático. El no actuar ante los conflictos ambientales podría amenazar la capacidad del país de garantizar una paz a través del tiempo. La gestión ambiental contribuye a la proyección de la paz, pero cuando se ven fenómenos causados por el hombre, destrucción del medio ambiente y la no conservación se estaría frente a acciones violentas. Por ejemplo, el mal uso del Río Atrato, o el Río Medellín como canales de depósitos de residuos, constituye una acción agresiva y violenta, a través de la disposición inadecuada de desperdicios o vertimiento de químicos que van a causar daño, tal vez irreparables. Bajo ese panorama, no hay aporte a la construcción de Paz sino por el contrario, se afecta a las poblaciones al no permitir el consumo de agua potable a municipios y a los alrededores, destruyendo la naturaleza, la fauna, el sustento de los pescadores. Se construye paz cuando se hace reforestación, conservación de bosques, cuencas y microcuencas; construye paz cuando se hace el bien a los congéneres y se cuida el ambiente, con todos sus componentes, reciclando por ejemplo los diferentes elementos que se utilizan en

la casa o la empresa. Otra afectación se puede dar cuando los grupos insurgentes realizan actos violentos atentando contra la naturaleza, explotando los poliductos, deteriorando ríos, animales, se atenta contra la naturaleza y se violenta a toda la comunidad. Cuando se educa en gestión ambiental a todos los estudiantes se contribuye a una paz perdurable y las futuras generaciones.

Un aspecto que resaltan los entrevistados, es la importancia de generar en cada persona una consciencia que le permita tomar acciones en su cotidianidad que redunden en beneficio de su entorno, como: hacer una buena disposición de residuos, conservar la energía, entre otros aspectos, puede no solo permitir un buen clima organizacional, sino que posibilita disminuir conflictos, cumplir con estándares mínimos de gestión y normatividad existentes, y promover otras alternativas sociales que mejoren el ambiente, pasando del slogan “conserva y cuida porque es lindo”, a una conservación consiente, donde se entienda que cuidar los páramos, las cuencas, entre otros, es una cuestión de supervivencia, que va más allá de una política de cuatro años del gobierno de turno, por lo que se debe abordar por convicción y no ante la subida de precios en un recibo de agua o luz.

De otro lado, un actor que considera que la gestión ambiental no amenaza la paz, argumenta “La gestión ambiental no amenaza la paz porque eso es individual, no se trata de pelear sino de formar, uno actúa en coherencia con la formación, con los conocimientos que se tienen alrededor del tema del medio ambiente”. “La gestión ambiental es la cooperación entre varios factores para cumplir un propósito

y el beneficio común que es transversal a todas las áreas y dependencias, por lo que más que ir en contra de la paz es un aliado para lograr una equidad, una justicia que fundamenta la paz”.

Cuantitativamente la frecuencia de respuesta frente a sí la gestión ambiental puede amenazar a la paz, se presenta en la figura 17.

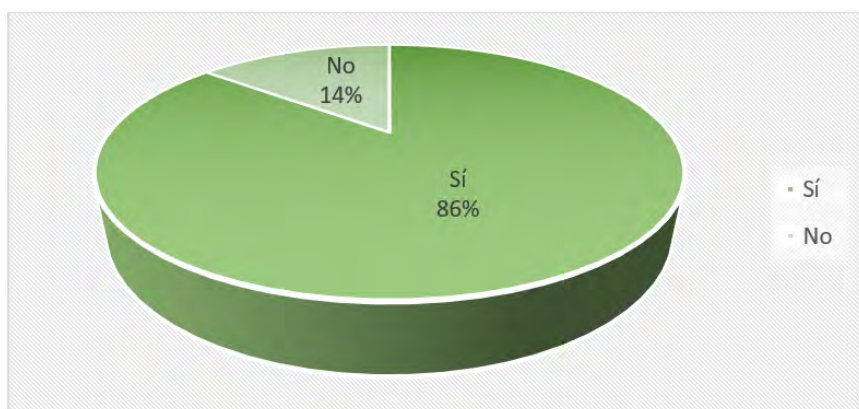


Figura 17. Resultados de los actores institucionales frente a la pregunta la gestión ambiental puede amenazar a la paz.

Con este interrogante, se evidencian los primeros elementos para responder a una de las preguntas de trabajo inicialmente planteada, ¿Cómo promover una cultura de paz y medio ambiente sostenible desde los planes de gestión ambiental institucional?, se evidencia que los

participantes reconocen la interrelación entre ambiente y paz y esto constituye el primer eslabón para construir planes de gestión ambiental pertinentes y eficientes, de hecho, Kofi Annan enuncia la relevancia del cuidado ambiental como “cimiento” para la paz.



¿Cree usted que la gestión ambiental puede amenazar el medio ambiente? ¿Cómo sucede esto?

Para los participantes, una mala gestión sí puede amenazar el medio ambiente. Uno de los objetivos de la gestión ambiental es llegar a la sostenibilidad, por lo que, si existe una mala *praxis* de la gestión ambiental, se afecta el objeto de lograr al desarrollo sostenible. Cuando se habla de gestión ambiental se habla de prácticas positivas; si solo se tiene en cuenta la norma, el proceso es superficial porque puede ser solo por cumplir una normatividad, es por ello importante y pertinente una revisión diagnóstica de la gestión y su impacto.

El ser humano tiene un alto impacto frente al ambiente, debido a los residuos que se generan en las actividades diarias, adicional a lo anterior, se resalta que las prácticas de laboratorio por su parte demandan en las IES un manejo integral, desde las acciones del laboratorista para crear conciencia en los estudiantes sobre las afectaciones que ciertos residuos generan en el ambiente, así como en una buena disposición de residuos que no pueden ir directamente a los vertederos porque afectan las fuentes de agua o generan vapores tóxicos en el aire. Cada situación requiere una revisión y un manejo particular para garantizar la preservación del ambiente.

Por otra parte, los entrevistados resaltan que desde el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, si no se realizan unas adecuadas mediciones ambientales, se pueden presentar enfermedades de tipo

laboral; por tal motivo, la universidad realiza gestiones en la parte de mediciones tanto de ruido como de *confort* térmico y de iluminación, para mitigar factores de riesgo. La gestión ambiental no se puede limitar exclusivamente a la protección y preservación de los recursos naturales, reconociendo al ser humano como algo externo que puede amenazar al ambiente, excluyéndose eventos de origen natural y antrópico que pueden afectar intensamente no sólo al ser humano sino también a los recursos renovables y no-renovables. El ambiente es un concepto holístico que incluye el componente natural, social y económico.

Consecuentemente, una gestión positiva contribuye en la preservación, conservación y mantenimiento del entorno, porque lo que la amenaza se puede originar en estrategias inadecuadas.

Es innegable que la mano de los seres humanos ha alterado la naturaleza, eso se evidencia en incidentes ambientales como: deslizamientos, derrumbes, taponamientos de los ríos, de quebradas; deslizamientos de casas y de terrenos, como consecuencia de la desmedida deforestación, por arrojar los residuos a las fuentes hídricas, por tanto, es necesario admitir que todos estos problemas mencionados son el reflejo de la mala gestión de los humanos. El 100% de los encuestados cree que la gestión ambiental amenaza el medio ambiente.

El desarrollo como utopía y el desarrollo sostenible como ideal posible son, hoy en día, un lugar y un propósito común para la humanidad. Los problemas ambientales, producto de la conflictiva relación entre

la sociedad y la naturaleza, en un territorio dado, son uno de los mayores obstáculos para alcanzar mayores y mejores niveles de desarrollo sostenible. Aspirar, a elevar los actuales niveles de desarrollo sostenible de una población ubicada en un territorio, durante cierto período de tiempo, requiere, entre otras cosas, atender de manera adecuada los problemas ambientales derivados de su mutua relación con los elementos naturales allí presentes; es decir, identificarlos, valorarlos, prevenirlos y corregirlos si es del caso. (León, 2005, p.85)

Los actores institucionales entrevistados reconocen los programas de gestión ambiental y su apropiación. Mencionaron que en la UNAD existe el Sistema Integrado de Gestión que tiene cinco subsistemas que la componen: calidad, medio ambiente, seguridad y salud; hay dos de infraestructura tecnológica, gestión en seguridad de la información y servicios de infraestructura. De esos cinco, el sistema de gestión ambiental, desde que se consolidó, ha mantenido siete programas que son necesarios para manejar y promover una sostenibilidad para que los objetivos de la universidad se mantengan y se puedan cumplir.

Los siete programas surgen a través de un análisis institucional sobre las actividades y el impacto que las mismas tienen en el ambiente, estableciendo metas para disminuir las afectaciones económicas y ambientales. Los programas que institucionales se implementan tienen como finalidad promover el uso eficiente o disposición adecuada de:

- ✔ Recurso agua
- ✔ Recurso energía
- ✔ Gestión adecuada de residuos sólidos convencionales

Manejo de los residuos peligrosos o de alto impacto:

- ✔ Control de vertimientos: aguas residuales
- ✔ Emisiones atmosféricas: Control de gases de vehículos institucionales
- ✔ Papel: disminuir los consumos de papel

Para que un SIG funcione debe trabajar con los aspectos que generan impacto significativo, articularse con los que generan impactos medios o bajos, porque la idea es controlar los impactos de gran a menor escala. El SIG debe impactar a todos los centros a nivel nacional. De acuerdo con algunos entrevistados falta mayor divulgación de los programas, para que la gente pueda apropiarse cada uno de ellos. Se debe ir más allá de la norma: crear una cultura ambiental. Todavía hay actores de la comunidad que tienen dificultad para segregarse adecuadamente los residuos, por ejemplo, lo que implica que aún no se ha interiorizado este tipo de práctica.

Por otra parte, los programas en sí mismos, no son suficientes para que funcionen. Se necesita del compromiso de toda la institución y de todos los actores, de

su articulación, no solo a la comunidad universitaria, es necesario emprender acciones con las comunidades vecinas, para proyectar responsabilidad frente al

tema y para que la apropiación interna se transfiera a otras comunidades para la promoción del medio ambiente sostenible, como se evidencia en la Figura 18.



Figura 18. UNAD y comunidad aledaña, CEAD Medellín. Actividad Cultural, 2018.

La responsabilidad que tienen la IES en el tema de cuidado ambiental es alta y muy seria, por lo que se deben canalizar aportes en apropiación con las acciones del SIG que busca responder adecuadamente a la legislación local, regional, nacional e internacional, para avanzar en la promoción de un medio sostenible y en paz. Se debe seguir trabajando en la divulgación como parte de la decodificación de la apropiación para también generar avances en el de la información. No se trata solo tener información relevante o enviarla por correo, hay que motivar, involucrar y concientizar a los actores de la comunidad.

La gestión ambiental no se logra dirigiendo acciones para una sola sede, se deben plantear a nivel nacional, para ello se viene seleccionando un grupo de estudiantes de ingeniería ambiental y tecnología en

saneamiento ambiental como e-monitores, que están en capacidad de apoyar las labores de levantamiento de información para la certificación del sistema de gestión ambiental desde los centros. Este actor denominado e-monitor ambiental recibe un reconocimiento económico por el apoyo y aportan a los programas institucionales y la gestión de estos.

Hay que hacer la implementación de los programas institucionales contextualizando, para que pueda ser apropiado, no se considera pertinente llegar con la norma en la mano y hacer que la comunidad lea, hay que buscar las herramientas efectivas de comunicación y concientización. Se debe implementar el diálogo entre los estamentos de la universidad para evitar las rupturas conceptuales sobre la necesidad del cumplimiento de las normas y para

promover una verdadera fractalidad para gestionar la política ambiental, estableciendo conexiones claras entre el trabajo de la gerencia de calidad y el mejoramiento universitario desde el componente de gestión ambiental y de la academia.

Las estrategias de divulgación y de apoyo que contribuyen a la apropiación están referidos al uso del correo para divulgar información de prevención y promoción de cultura del cuidado del medio ambiente, el uso de la página web para divulgación de buenas prácticas, apoyo de monitores estudiantiles que emprenden acciones para la conciencia ambiental que se requieren los centros, de esa manera la información llega a los estudiantes, desde diversas dependencias como por ejemplo los líderes de laboratorio, así se promueve

la apropiación por el cuidado de los recursos, específicamente agua y energía.

Una de las actividades que buscan los programas institucionales es socializar las buenas prácticas, el cual es uno de los objetivos de la gestión ambiental, aunque no es suficiente porque siempre hay un grado de resistencia a participar en dichos eventos, pero estos sí funcionan, su éxito depende de la participación de todos los actores de la comunidad universitaria y de la generación de estrategias para el reconocimiento de los procedimientos, con el fin de lograr una gestión ambiental eficiente. Frente a los programas institucionales de gestión ambiental, las acciones y estrategias de apropiación que visibiliza la comunidad se describen en las figuras 19, 20 y 21.

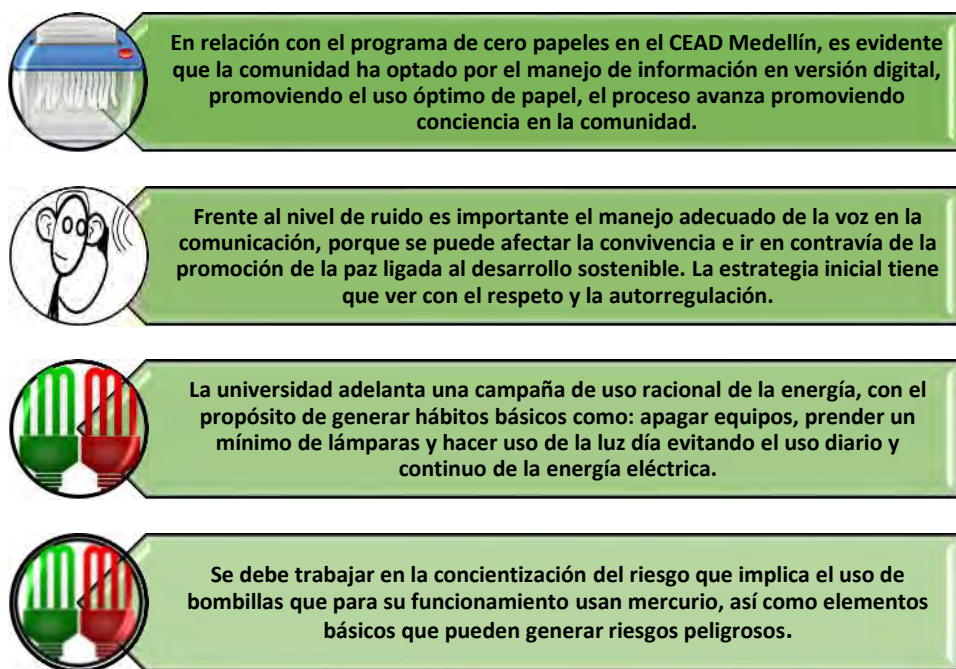


Figura 19. Acciones de apropiación relacionadas con el ahorro de recursos.



En referencia a la gestión de residuos se ha implementado una campaña para reutilizar las botellas en diversas actividades, como la realizada en una comparsa en el mes de abril de 2018, para la celebración al día de la tierra.



Reciclaje de material de cómputo, pilas, y vertimientos de laboratorios. En el CEAD se está organizando el depósito final de residuos para hacer una mejor separación de estos, los convenios se están gestionando desde ECAPMA para la realización de recolección de residuos y las capacitaciones constantes a todo el personal.



Se han instalado puntos ecológicos, sensiblemente cubiertos a nivel nacional.



La recolección de residuos de los diferentes laboratorios, debe ser adecuada para evitar enfermedades y epidemias, por eso se trabaja arduamente con el personal de aseo para que se haga uso adecuado de los implementos de trabajo para preservar la salud.

Figura 20. Acciones de apropiación relacionadas con manejo de residuos y reciclaje.



Con respecto al uso eficiente del agua, se adelanta un mantenimiento a la parte hidráulica y se implementan equipos ahorradores, el piloto se realizó en Bogotá y se empezará a hacer en otros puntos.



El manejo de vertimiento a las fuentes hídricas, se establece de acuerdo con la normatividad, de tal manera que no se desechen residuos peligrosos para un tratamiento posterior.

Figura 21. Acciones de apropiación relacionadas con manejo de recurso hídrico.

Los resultados permiten responder a la pregunta de trabajo: ¿Qué sentido tienen los programas de gestión ambiental al interior de la Institución de Educación Superior sino hay una apropiación por parte de la comunidad académica y su entorno? Los programas buscan ir más allá de la responsabilidad social universitaria,

tienen sentido y son pertinentes, cuentan con diferentes mecanismos para la comunicación y reconocimiento de los mismos, pero pueden optimizarse a través de la apuesta de estrategias novedosas que continúen la sensibilización de la comunidad para lograr una apropiación.

La Educación Ambiental es una disciplina que forma parte vital de la Gestión Ambiental y que debe constituirse en el motor o eje transversal en todas las gestiones de la institución para lograr las metas ambientales propuestas. Los cambios cognitivos y actitudinales son una tarea a largo plazo, sin embargo, si se aborda correctamente como un proceso, puede llegar a convertirse en el medio para conseguir el desempeño ambiental que se desea en las instituciones. (Garita, 2017, p.12)



Sabía usted que el presidente Santos habló el 21 de abril de 2016, asegurando que Colombia sería el primer país del mundo que espera lograr un acuerdo de paz fundamentado en el desarrollo sostenible. ¿Qué sentido tiene hablar de un mundo sostenible y en paz?

A pesar de la existencia de redes sociales que bombardean con información el diario vivir de los ciudadanos, los discursos referentes a políticas, lineamientos y discusiones frente al ambiente no suelen ser del dominio común, aunque nos toque en la cotidianidad. Los actores institucionales consideran que tiene sentido hablar de mundo sostenible y en paz porque cuando se garantizan los recursos naturales y el desarrollo de generaciones futuras, se promueve la igualdad y por tanto la paz. Toda persona debería procurar el cuidado del medio ambiente para los próximos habitantes del planeta. A continuación, se plantean los hallazgos encontrados en las entrevistas realizadas.

Uno de los fundamentos de la paz es el manejo de los recursos naturales, pero en la práctica es difícil de creer porque las políticas económicas del gobierno, como la locomotora minera y la supuesta minería sostenible están a la orden del día, evidenciando que falta concientización y responsabilidad. La ONU en 2015, declaró los objetivos de desarrollo sostenible como parte de las políticas que deben acoger los países. Los gobernantes se están alineando a esos objetivos y quizás ese es el camino a la paz, pero para ello debe primar el interés ambiental sobre el económico.

En Colombia los Objetivos de Desarrollo Sostenible se han articulado a los planes

de los departamentos y dentro de algunos planes de desarrollo de las corporaciones autónomas e incluso en el plan de gobierno a través de un capítulo que habla sobre el crecimiento verde. Así mismo, se puede encontrar la incorporación de la política de consumo sostenible y la política de pago por servicios ambientales. Otro aspecto del cual se puede encontrar información es lo referido a los planes de desarrollo con enfoque territorial, donde se abordan temas como bosques de paz, así como otros elementos para lograr procesos de paz.

Después de los Acuerdos de Paz o postconflicto, el país asume la función ambiental que tenía las FARC frente al cuidado de las selvas y áreas protegidas, entonces ahora Colombia está frente a un panorama complejo, por un lado encuentra a una Amazonía con gran deforestación, regiones donde se han generado grandes quemas para producir la famosa palma de cera como precursor de muchos productos, cuencas contaminadas, entre otros muchos problemas, es ahí donde se evidencia que la función ambiental que tenían estos grupos al margen de la Ley, ya no está operando y, consecuentemente, se produce un impacto ambiental muy grande. Por otra parte, a través del convenio Ramsar que se instauró en Colombia en 1998, se lograron incluir tres humedales para su conservación, pero otros han quedado desprotegidos de la vigilancia y control de las autoridades autónomas y están justo en las zonas de la Amazonía y Orinoquía donde se agudiza el problema de deforestación y desertificación, así como en el Caribe Colombiano.

Los participantes refieren además que un acuerdo de paz fundamentado en el desarrollo sostenible no es viable para los

colombianos cuando para el gobierno una persona que gana más de \$8.500 pesos diarios ya no es una persona pobre porque ya está devengando un salario. La promoción de este tipo de ideas va en contra de un desarrollo sostenible y la paz, más aún si se tiene en cuenta que el logro de una paz sostenible implica la ausencia de la guerra y la violencia en general y requiere y precisa de justicia para una vida digna.

En concordancia con lo anterior, el Acuerdo de Paz tiene muchos elementos, entre ellos el desarrollo sostenible que se encuentra ligado a una reforma agraria. Hay un establecimiento del quehacer de las personas desmovilizadas para evitar que vuelvan a incorporarse y que tengan un sentido productivo y educativo una vez retirados de la lucha armada. Entonces, el tema ambiental que se trata en el Acuerdo tiene muchas aristas y eso necesariamente debe compaginar con el desarrollo económico y productivo regional y nacional, por tanto, es necesario detener la tala de árboles, la explotación de las especies silvestres, entre otras acciones que van en contravía del desarrollo sostenible.

Cabe resaltar que un Acuerdo de Paz fundamentado en el desarrollo sostenible, requiere de políticas que permitan suplir con justicia social los cultivos ilícitos sin la amenaza de la supervivencia de las personas a través del cubrimiento de todas sus necesidades básicas.

Otra problemática del contexto colombiano, que afecta tanto al ambiente como a la paz, es la ausencia de sanciones ejemplares por la contaminación por la explotación de oleoductos, que deterioran las fuentes hídricas y la vida silvestre. En

ausencia de esas políticas, es difícil el cumplimiento de la promesa declarada por el expresidente Santos. Se puede considerar que las políticas del Ministerio de Medio Ambiente se pueden estar quedando en el papel junto con la promulgación del Presidente, porque frente a las vivencias parece evidente que se está ejecutando de manera eficiente, pero se debe revisar su trasfondo. Es entonces una oportunidad para las universidades desde su liderazgo,

puedan generar y promover la conformación de una red ambiental para cooperar en la promoción del medio ambiente sostenible y por supuesto, promover la paz.

Los hallazgos, permiten evidenciar que los planes de gestión ambiental de las instituciones deben buscar mecanismos para promover una cultura de paz y medio ambiente sostenible que redunde en beneficio de la institución misma y de su entorno.

La gestión ambiental no escapa de la necesidad de una permanente y efectiva Educación Ambiental para lograr los cambios deseados, tanto en los individuos como en las instituciones, por lo que se recomienda incluir y trabajar fuertemente en esta disciplina de una manera permanente e insistente, para lograr el cumplimiento de los objetivos de las instituciones en esta área, (Garita, 2017, p. 13).



**¿El agua es para usted un recurso renovable o no renovable? ¿Por qué?
¿Tiene sentido ahorrar agua y energía?**

En este aspecto se genera un debate interno, al encontrarse de frente con una realidad que no se ajusta a lo que se aprendió en escuela. Teóricamente el agua es un recurso renovable, eso es lo que se ha promulgado, pero qué pasa con la renovabilidad del agua, ese es el factor que ha cambiado en la teoría, el agua como recurso está siendo agotado más rápido que su renovabilidad natural, entonces se puede conducir a su agotamiento.

El agua se renovaba fácilmente porque la contaminación y las condiciones

atmosféricas favorecían la continuidad natural del ciclo, no había una tan marcada y alta afectación de las acciones del hombre sobre el recurso, ahora, el panorama ha cambiado, conllevando a ser considerado a futuro como un recurso no renovable, lo cual será grave para el desarrollo de la humanidad. El agotamiento de los páramos y el cambio climático son fenómenos que han hecho que los yacimientos de agua se agoten, lo anterior unido al crecimiento desmedido de la población y el consumo irresponsable, acelera la no disponibilidad del recurso. Para los participantes es claro,

lógico y coherente que ahorrar agua y energía tiene sentido porque estos recursos están directamente ligados. Para generar energía hay consumo de agua y si la generación de energía es hidroeléctrica hay que ahorrar los dos recursos automáticamente.

Si cada persona tuviera una conciencia individual sobre el uso del agua y su impacto en el medio ambiente, las buenas prácticas se multiplicarían y se replicarían, ayudando a la recuperación del ciclo natural, sin embargo, muy pronto el agotamiento de las fuentes hídricas por la acción humana a nivel mundial podría ser la vivencia diaria de la siguiente generación. Los actores institucionales que consideran el agua como un recurso renovable refirieron lo siguiente:

- ✓ El agua es renovable porque hay un ciclo del agua, que establece que cuando llueve, el agua cae a la tierra, se evapora y continúa un ciclo.
- ✓ El agua es un recurso renovable porque el ciclo se repite continuamente, lo que se debe hacer un uso racional.
- ✓ La contaminación de las fuentes hídricas puede colocar en riesgo la provisión del agua.
- ✓ Es renovable, hay que generar conciencia en todas las personas para el uso adecuado de este recurso, para evitar la contaminación, mantener todos los canales debidamente aseados, limpios y esto es un esfuerzo tanto de entes gubernamentales como de todas las personas del planeta.

La mejora del abastecimiento, saneamiento y gestión de los recursos hídricos puede impulsar el crecimiento económico de los países y contribuir en gran medida a la reducción de la pobreza.

El uso eficiente y ahorro del agua se puede lograr por dos vías: Cambios culturales: se trabaja a nivel de los usuarios, en todos los niveles de la organización. Implica actividades de sensibilización y capacitación que aumenten la valoración hacia el agua. Requieren una baja inversión monetaria, un enfoque de proceso constante en el tiempo y sus beneficios se manifiestan generalmente a mediano y largo plazo. En esta vía la Educación Ambiental es una herramienta de suma importancia. Cambios tecnológicos-estructurales: implica desde reparación de fugas en los sistemas de almacenamiento y distribución de agua, hasta automatización y cambio en los equipos y accesorios hidráulicos y sanitarios. Generalmente requieren una inversión monetaria alta y sus resultados se manifiestan a corto plazo y de forma inmediata (Garita, 2017, p. 24).



¿Usted habla de desarrollo sostenible o desarrollo sustentable y por qué?

Los actores institucionales refieren mayor familiaridad con el término sostenible, para hablar del desarrollo, que involucra los factores: económico, social y ambiental. Sostenible porque hay que cuidar los recursos para las generaciones futuras. El manejo de los conceptos es un tema controvertido, el desarrollo sostenible se emplea para referirse al mantenimiento a través del tiempo. Sustentable para algunos participantes implica, que sea posible a través de sus propios medios, sin inversiones de dinero.

El término sustentable aparece para 1982, al referirse a la preservación, conservación y cuidado de los recursos naturales, incluyendo las necesidades culturales, sociales y económicas del medio ambiente. El desarrollo sustentable es entonces el proceso por el cual se preservan, conservan y protegen los Recursos Naturales para el beneficio de las generaciones presentes y futuras sin tomar en cuenta las necesidades sociales, políticas ni culturales del ser humano al cual trata de llegar el desarrollo sostenible, que es el proceso mediante el cual se satisfacen las necesidades económicas, sociales, de diversidad cultural y de un medio ambiente sano de la actual generación, sin poner en riesgo la satisfacción de las mismas a las generaciones futuras.

Los participantes refieren que frecuentemente, cuando se tratan estos asuntos, se escucha hablar de sostenibilidad y de sustentabilidad, pero tal vez suelen

confundirse estos conceptos, pensando que son sinónimos en algunas ocasiones o completamente diferentes en otras. De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas, el *desarrollo sustentable* es un modelo de desarrollo económico que busca satisfacer las necesidades de las generaciones presentes y futuras, conservando y protegiendo los recursos naturales. Este concepto no tiene en cuenta las necesidades sociales, políticas ni culturales de las personas, a diferencia del *desarrollo sostenible*, el cual busca satisfacer las necesidades económicas, sociales, culturales y ambientales del presente, sin comprometer la satisfacción de estas para las futuras generaciones.

El concepto de *desarrollo sostenible* aparece en 1987, con la publicación del Informe Brundtland, elaborado por las Naciones Unidas, en el que se alertaba sobre las consecuencias medioambientales negativas de la industrialización y el crecimiento poblacional. La sostenibilidad defiende la protección medioambiental y reconoce que naturaleza no es una fuente inagotable de recursos. Se refirió que el desarrollo sostenible puede permanecer en el tiempo y el sustentable demuestra que se han dejado recursos para el futuro, es decir, lo que se implementa en un momento dado, se ve reflejado en la preservación de la naturaleza. Los términos van unidos, si no se mantiene el ecosistema, no es sustentable para el resto de la vida.



¿Cree usted que estamos contribuyendo como universidad, a los objetivos de desarrollo sostenible y cultura de paz? ¿Cómo se puede evidenciar esto? Descríbalo, por favor.

Frente a la pregunta, los entrevistados acotan que efectivamente la universidad desde la planeación estratégica traza el plan de desarrollo enmarcado con los objetivos de desarrollo sostenible. Por ejemplo, el programa CAMPO UNAD está enfocado a la parte rural, incentivando la capacitación de las personas en estas zonas en temas de agronomía, zootecnia y otras ciencias, aportando formación a una población que ha dejado las armas. El programa está ligado al tema del posconflicto y la paz, y hace un gran aporte en conocimiento y tecnologías, como acciones de responsabilidad social institucional.

Se evidencian contribuciones importantes desde la promoción de un programa de ingeniería ambiental y programas de extensión, pero falta mayor articulación interesuelas e interdependencias para fortalecer el desarrollo sostenible y la cultura de paz, haciendo más eficientes los propósitos de la comunidad. Hay que trabajar en equipo, como institución para ahorrar esfuerzos y ser eficientes en la gestión.

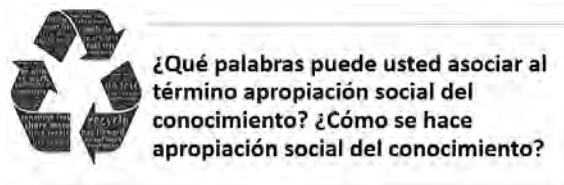
La misión de la universidad es netamente social y comunitaria, los programas tienen esa impronta, con la metodología a distancia y la modalidad virtual es viable llegar a las comunidades que no tienen acceso a un sistema educativo tradicional, por lo que le está apuntando a la sostenibilidad y sustentabilidad de las comunidades, llevando la educación allí, a los sitios donde más se requiere, apropiándose de

oportunidades para el desarrollo sostenible y la promoción de una cultura de paz.

Adicionalmente, se señala que la universidad es pionera en la implementación de una gestión certificada en Norma ISO, alineándose a políticas ministeriales, que demuestran su compromiso desde la alta gerencia y del mismo personal de la universidad. Las compras responsables como la adquisición de papel de bosques reforestados y elementos químicos que hayan tenido un proceso de fabricación que contribuya a un menor deterioro del medio ambiente, demuestran el compromiso institucional.

Los programas de gestión ambiental manifiestan la responsabilidad social de la universidad frente al tema, como ente educativo forma un papel importante en la formación integral de los estudiantes y es a través del proceso académico que da cuenta de este componente. La universidad tiene una gran oferta educativa que incluye ingeniería ambiental, como responsabilidad social frente a la promoción de un ambiente sostenible y en paz.

Las evidencias encontradas con esta pregunta, permiten responder a varias preguntas de apoyo inicialmente planteadas, por un lado se muestra el sentido, pertinencia y relevancia de los programas de gestión ambiental, así mismo para los participantes es claro que la interiorización de prácticas ambientales es necesaria para tener un impacto en el entorno.



Los participantes, indican que la apropiación social se puede asociar a diferentes términos, entre los mencionados se encuentran los siguientes:

- ✔ Útil, práctica, conciencia, hábito, hacer parte.
- ✔ Educación, ejemplo, conciencia, ética, ética ambiental, estilo de vida.
- ✔ Comunidad, conocimientos, modo de actuar, transformación.
- ✔ Actitud, ser consciente.
- ✔ Identidad, tradición, cultura, costumbre, educación, sociedad, comunidad, ciclo de vida, gobernanza.
- ✔ Generación de conciencia.
- ✔ Concientización, responsabilidad social, compromiso.
- ✔ Apoyo, aprendizaje, cultura, enseñanza, concientizar.
- ✔ Poner parte en el “asunto”, no solo es escuchar una campaña, sino lograr que desde lo personal se tenga una visión futura del beneficio no solo personal sino del entorno y de las futuras generaciones.

- ✔ Aprendizaje, articulación, colaboración.
- ✔ Solidaridad, aprendizaje, aprendizaje social del conocimiento, aprendizaje colectivo.
- ✔ Habilidades, argumentación, comunicación, la misma esencia del ser en el sentido de su capacidad para interpretar y expresar, la investigación, la indagación, tener esa capacidad lógica de reunir diferentes elementos que permitan interpretar un tema.
- ✔ Oportunidad, buen manejo del medio ambiente e iniciativas pedagógicas que nos puedan ayudar a que esto se haga. La apropiación se hace a través de la educación si yo tengo una buena educación respecto al manejo ambiental, no se tiene una apropiación respecto al tema.

Como se puede evidenciar, la apropiación implica dinamización, acción e interiorización, va más allá de una simple popularización de información, implica una construcción estructurada, planificada y concebida con un fin.

Vale precisar, no obstante, que las relaciones entre innovación y apropiación son verticales; la sinergia de agentes específicos (sector productivo, gobierno y academia) produce un conocimiento que es apropiado por una sociedad externa, que en el mejor de los casos actúa como un ambiente para el sistema de ciencia, tecnología e innovación (CTI). En la política pública esta tendencia se traduce en la falta de coherencia entre principios y objetivos, y en la ausencia de estrategias y programas concretos de apropiación social de la CTI. En términos generales las distintas políticas reconocen la importancia de la efectiva apropiación social de la CTI como condición para su desarrollo, pero, como se indica más adelante, la ambigüedad del concepto redundante en el diseño de estrategias netamente divulgativas (Colciencias, 2010, p. 10).

Una percepción sobre la apropiación social

La cultura de paz y medio ambiente sostenible se promueve a través de la concientización individual y de la comunidad sobre las acciones del hombre en la sociedad y el entorno natural. Posterior a la sensibilización, viene el reconocimiento de los planes de gestión ambiental y las buenas prácticas para aportar a la cultura de paz y medio ambiente sostenible. Mediante el reconocimiento de las buenas prácticas de gestión ambiental y su adecuada divulgación, es viable generar apropiación social, la cual hace factible el aprendizaje significativo de los programas de gestión ambiental al interior de las IES para la

promoción del medio ambiente sostenible y en paz. Los programas de gestión ambiental al interior de las IES pueden mediante unos indicadores hablar de la eficiencia de estos, pero solo a través de la apropiación es viable tener impacto en las actuaciones de los actores y en la sostenibilidad que requiere el medio ambiente.

En concordancia con lo anterior, la indagación realizada a los dinamizadores involucrados como agentes clave del proceso con la aplicación del instrumento 2 (Ver anexo 2), permitió obtener los resultados presentados en las tablas 4 y 5.

Tabla 4. Resultados respecto a dónde se puede hacer apropiación social.

Categoría	Subcategorías
¿Dónde se puede hacer apropiación social?	1. Comunidades Externas UNAD.
	2. Comunidades Internas UNAD.
	3. Comunidad General.
	4. Organizaciones.
	5. Colegio.
	6. Hogar.
	7. Universidades.
	8. Gobierno.
	9. Juntas de acción comunal.
	10. Casa.
	11. Alcaldías.
	12. Grupos sociales.
	13. Instituciones educativas.
	14. Grupos de Trabajo Colaborativo.

Como se puede evidenciar en la pregunta: ¿Dónde se puede dar la apropiación? Los participantes enuncian que, dado que es un asunto de todos, se puede dar en diversos ámbitos. Así mismo, se resalta que los

procesos de apropiación se pueden realizar para ser aplicados en cualquier estamento. Los actores de este proceso pueden ser públicos o privados dependiendo de la intencionalidad frente a la apropiación que se

quiera lograr. En cualquier caso, la apropiación iría mucho más allá de una simple popularización, por el contrario, al existir tal diversidad de involucrados como origen de la apropiación, se puede hablar de un proceso complejo, que busca dar al ciudadano herramientas útiles para democratizar el conocimiento, para fortalecer redes sociales, para una actuación responsable frente al ambiente, para finalmente aportar a un cambio social coherente, crítico y asertivo.

Ahora bien, frente a la pregunta, ¿Cómo se puede generar apropiación social? –cuyos resultados pueden verse en la tabla 5– se puede aseverar de acuerdo con los participantes, que la apropiación social cuenta con múltiples formas de ser abordado, se puede interrelacionar con aspectos como la cultura y los medios de comunicación que permiten no solo hacer masiva la información, sino generar espacios cercanos a todos los ciudadanos.

Tabla 5. Cómo se genera apropiación social.

Categoría	Subcategorías
¿Cómo se puede generar apropiación social? A través de:	1. Campañas de socialización.
	2. Toma de conciencia sobre los impactos en el medio ambiente y sus consecuencias.
	3. Procesos de educación.
	4. Participación activa.
	5. Cultura.
	6. Ética.
	7. Bienestar.
	8. Conciencia.
	9. Apropiación.
	9. Medios de comunicación.
	10. Estrategias de divulgación.
	11. Proyectos que mejoren la calidad de vida de las personas.
	12. Diálogos sobre problemáticas detectadas en el ámbito social.
	13. Debates públicos que permitan identificar las ventajas, potencialidades, necesidades y debilidades frente al uso de la ciencia y la tecnología.
14. Participación de la Comunidad.	

Autores como Lozano, Mendoza, Rocha y Welter (2016) señalan la importancia de generar estrategias para la apropiación social, entre ellas se encuentran aquellas que propenden por acercar a la infancia y la juventud a actividades de tipo científico

tecnológico, del mismo modo enuncian la importancia de medios de comunicación para la divulgación masiva de información, la integración de TIC en la enseñanza, el apoyo a procesos de investigación, entre otros.

El desafío actual consiste en lograr una apropiación social del conocimiento en un contexto de ciencia, tecnología e innovación, para lo cual es necesario que la comunidad, en función de sus valores y de sus necesidades ejerza la capacidad para apropiarse y aprovechar el conocimiento, tanto el tradicional como el científico y tecnológico. Algunas fortalezas que pueden contribuir a propiciar actividades de apropiación social son: la existencia de estructuras normativas interesadas en relacionar la ciencia, la tecnología y la innovación; la existencia de medios y profesionales de la comunicación y de experiencias de acercamiento al tema (Universidad de Antioquia, 2013).

Frente a la pregunta ¿Qué aspectos se pueden modificar si hay apropiación social?, los participantes, enunciaron que la apropiación social constituye un camino para la transformación y el cambio, pudiendo incluso, repercutir no solo en las

prácticas que a diario se realizan, sino que pueden ser capaces de cambiar la perspectiva de ver y actuar en el mundo llegando a mejorar la calidad de vida, los aspectos relevantes socializados por los actores, se describen en la tabla 6.

Tabla 6. Aspectos que puede modificar la apropiación social.

Categoría	Subcategorías
¿Qué aspectos pueden modificarse si hay apropiación social?	1. El modo de actuar.
	2. El impacto sobre el ambiente.
	3. La forma de relacionarse para vivir en comunidad.
	4. Impactos positivos y favorables a cambio de impactos negativos.
	5. Mejores prácticas.
	6. Contextos de investigación, innovación y tecnología.
	7. Costumbres, comportamientos, hábitos y valores.
	8. Sentido de pertenencia.
	9. El cuidado del agua de nuestro ecosistema.
	10. Convertirse en un ejemplo de competencia para el cuidado y protección del medio ambiente.
	11. Calidad ambiental.
	12. Calidad de vida.
	13. Perspectiva social.
	14. Las prácticas sociales, innovación social, implementación de nuevas herramientas de intervención en las comunidades.

Es también importante señalar que la apropiación social se puede convertir en un objeto de investigación que puede

conllevar a la generación de propuestas viables para incorporar elementos novedosos en dicho proceso.

La apropiación consiste en desentrañar las claves (entenderlas) de un conocimiento para su uso práctico, aunque no se participe de su creación. Y es resultado de muchos factores, más allá de medios masivos de comunicación: la familia, la escuela, la sociedad circundante, el debate ideológico contra los oponentes (supersticiosos, escépticos, abúlicos, etc.); y los sistemas de gobierno, Universidad de Antioquia, 2013).

La apropiación, por tanto, constituye un interesante elemento para formar sentido de pertenencia a una comunidad, para empoderar a cada ciudadano de lo que implica y supone su entorno y a asumir su papel protagónico para el mantenimiento de este. En la tabla 7, se pueden ver las diversas subcategorías enunciadas por los participantes.

Ahora bien, al indagar frente a que puede llegar a cambiar la apropiación social a futuro, es interesante como los participantes incluyen una gama amplia de posibilidades que suponen aspectos personales como la ética, la actuación individual frente a la naturaleza, hasta cambios sociales que pueden llegar a propiciar el mejoramiento de la calidad de vida de toda la sociedad.

Tabla 7. Cambios futuros que puede generar la apropiación social.

Categoría	Subcategorías
¿A futuro qué puede cambiar si hay apropiación social?	1. Interacción social para mejorar la calidad de vida de las personas y su entorno.
	2. Cambio social porque el conocimiento genera aprendizajes.
	3. El sentido de la relación hombre-naturaleza.
	4. Las actuaciones.
	5. La ética.
	6. La percepción.
	7. El compromiso.
	8. El conocimiento.
	9. Los espacios de enseñanza para nuevos aprendizajes.
	10. Conciencia frente a las consecuencias de los impactos del hombre sobre la naturaleza.
	11. El futuro y el destino frente al daño que se genera en el ambiente.

Categoría	Subcategorías
¿A futuro qué puede cambiar si hay apropiación social?	12. El uso responsable de los recursos naturales.
	13. La cultura, enriquecida por una participación ciudadana por el medio ambiente.
	14. La manera de pensar y de actuar hacia una ciudadanía.
	15. Condiciones de vida y bienestar.

La participación ciudadana es evidenciada en este caso, como una opción de la sociedad para su participación en la gestión ambiental de su entorno, conduce a pensar que solo siendo partícipes del entorno, decidiendo respecto al aquí y al ahora, será posible un cambio que subsane el daño que la humanidad ha causado en la naturaleza. Solo una renovación de mentalidad y asumir una postura de responsabilidad podrá lograr transformaciones sociales reales, que no se queden en la utopía de esperar a que los gobiernos resuelvan algún día actuar en coherencia de los requerimientos de supervivencia a futuro.

Al indagar sobre cuáles son las buenas prácticas que se reconocen en el área

de desempeño de los participantes, se encuentra que hay conocimiento de las prácticas que tocan la cotidianidad de cada uno, por ello, se esperaría que cada actor de la institución esté aportando un granito de arena a la configuración de un mejor futuro ambiental, llevando las prácticas fomentadas por la institución a sus hogares, a su cotidianidad y compartiendo la información con otros actores. Como lo enuncia Garita (2017): “Las universidades pueden y deben contribuir a la transformación de la sociedad, la sostenibilidad ecológica, el compromiso con las poblaciones vulnerables, así como el fomento del respeto y de la solidaridad” (p. 8). En la tabla 8, se pueden observar las prácticas reconocidas por los participantes.

Tabla 8. Buenas prácticas de los dinamizadores del sistema.

Categoría	Subcategorías
¿Cuáles son las buenas prácticas de gestión que se reconocen desde su área de desempeño?	1. Desarrollo de buenas prácticas de laboratorio para reducir impacto ambiental.
	2. Adecuado manejo de residuos peligrosos y vertimientos.
	3. Uso responsable de los recursos.
	4. Instalación de puntos ecológicos.
	5. Instalación de sistemas ahorradores de agua.
	6. Cambio de luminarias a tecnología LED.
	7. Planes de gestión de los docentes.
	8. Planeación estratégica de la Escuela y las Cadenas de formación (ECAPMA).

Categoría	Subcategorías
¿Cuáles son las buenas prácticas de gestión que se reconocen desde su área de desempeño?	9. Comunicación asertiva y liderazgo.
	10. Consumo adecuado de agua, energía, política de cero papel, adecuado manejo de residuos convencionales y adecuado manejo y destino final de residuos peligrosos.
	11. Certificación en Medellín por entrega de tapas a Entidades ONG.

Finalmente, al indagar por la gestión ambiental en la UNAD, en cuanto a redes que se pueden establecer con otras entidades, los participantes muestran una apropiación del tema, reconocen con claridad

los aliados con los que pueden compartir información, intereses y gestiones frente al ambiente. De acuerdo con las descripción de la tabla 9.

Tabla 9. Subcategorías.

Categoría	Subcategorías
¿Conoce usted redes de gestión ambiental y responsabilidad social en las que participe la UNAD junto con otras instituciones universitarias? ¿Cuáles son sus nombres, qué logros se han alcanzado y en qué fechas?	1. Red Colombiana de Formación Ambiental.
	2. Red de Gestión Integral del Recurso Hídrico.
	3. Proyectos Ambientales Universitarios (PRAU).
	4. Red Ambiental de Universidades Colombianas, RAUS.
	5. La UNAD y la Red Temática de Gestión Integral del Recurso Hídrico. Evento: “Foro académico Naturaleza para el agua, Explorando soluciones basadas en la naturaleza para los desafíos que enfrenta el agua en el siglo 21”.
	6. Ingenieros Omar Franco, director del IDEAM y Luis Gilberto Murillo, ministro del Medio Ambiente y el Dr. José Abigail Lozano miembro de la Cadena Colombiana de Ciencias Exactas Físicas y Naturales y Christian Mancilla UNAD. 6 de abril de 2018, Ver noticias UNAD.
	7. Pacto por los Bosques (Instituciones Educativas, Empresas, ONGs y OGs. La UNAD firmó Pacto por los Bosques en Antioquia.
	8. En abril de 2018 en CEAD Medellín, se realizó un evento con el grupo Retorna. Se recolectaron diferentes tipos de residuos como baterías, equipos de cómputo, envases de insecticidas. Se invitaron docentes y estudiantes a esta campaña.

Todo este panorama permite evidenciar que para hablar de apropiación social en una comunidad determinada se requiere en primer lugar revisar cuál es la percepción que dicho grupo tiene de apropiación, en el caso de los dinamizadores del sistema, corresponde a una interrelación entre práctica, es decir, para que se dé una apropiación debe existir utilidad en lo que se quiere apropiarse, debe propiciar el cambio de hábitos y constituirse en ejemplo de conductas. De otro lado, la apropiación implica responsabilidad, entendida ya sea como responsabilidad social, consciencia individual y colectiva, y una dimensión ética que permita valorar el conocimiento que se pretende apropiarse, así mismo, se vincula a la educación como eje para

lograr una apropiación dado que lo que se quiere es transformar actitudes, pensamientos, ideas y emociones frente a un conocimiento determinado.

Un segundo eje importante corresponde a la decodificación. Se analiza la información recibida y cómo se convierte en conocimiento aplicable, para ello en este caso, es necesario saber la forma cómo se asimilan y leen cada uno de los programas ambientales de la institución y cómo se socializan a la comunidad a la cual van dirigidos. Todo lo anterior, conlleva a un eje de actuación, es decir a cómo se escenifica en la realidad el manejo de recursos, la normatividad y las prácticas asociadas a ello, en coherencia con la figura 22.



Figura 22. Ejes de apropiación social.

Con los resultados obtenidos se puede aseverar que los dinamizadores del sistema cuentan con un reconocimiento amplio de todos los procesos y actividades de gestión

ambiental propuestos en la institución, dicho conocimiento, les permite plantear y aplicar estrategias que propenden por una apropiación social en la comunidad.

La apropiación social como estrategia de aprendizaje de los programas de gestión ambiental en la UNAD: Medio Ambiente Sostenible y en Paz

De acuerdo con los entrevistados, un programa de Gestión Ambiental es la fórmula para alcanzar las metas que conducen al cumplimiento de un objetivo ambiental, el cual ha sido declarado por una organización. Si se cumplen las metas, entonces el objetivo asociado a ellas también se cumplirá y, en consecuencia, la política ambiental cumplirá con su intención de forma adecuada. En otras palabras, la organización define y declara una política ambiental, la cual establece objetivos y metas. Consecuentemente la función del programa de Gestión Ambiental es identificar las acciones que se deben realizar para cumplir las metas, definir quiénes son los responsables de cada una y cuándo se cumplirán las actividades.

Contextualizando, la finalidad del programa de gestión ambiental es aumentar el desempeño del componente ambiental del sistema integrado de gestión en el área y minimizar o mitigar los impactos ambientales generados por la gestión de los diferentes procesos de la UNAD.

En la UNAD se implementan siete programas de gestión ambiental que ya han sido mencionados:

- ✔ Programa de ahorro y uso eficiente de agua potable.
- ✔ Programa de gestión integral de residuos peligrosos y especiales.
- ✔ Programa de eficiencia administrativa y cero papel.
- ✔ Programa de control de emisiones atmosféricas.
- ✔ Programa de ahorro y uso eficiente de energía eléctrica.
- ✔ Programa de gestión integral de residuos sólidos convencionales.
- ✔ Programa de control de vertimientos.

Los programas buscan fomentar buenas prácticas ambientales y ejecutar controles en relación con los aspectos ambientales asociados, su gestión está orientada por la Gerencia de la Calidad y Mejoramiento Universitario.

La articulación entre Universidad-Empresa-Estado en el tema de Gestión Ambiental es clave en el desarrollo, se viabiliza a través de la interacción de sus actores (la academia, el sector productivo y el gobierno). Dicha articulación implica tres elementos fundamentales: Compromiso, Visión y Recursos, detallados en la figura 23.



Figura 23. Interrelación compromiso, visión y recursos.

En la UNAD se desarrollan estrategias que implican alianzas con empresas públicas, empresas privadas e incluyen las comunidades implicadas por los procesos ambientales. Se pueden mencionar a modo de ejemplo:

- ✔ Procesos formativos en GA, abandonados desde procesos de investigación como el que se adelantó a través de esta iniciativa, donde específicamente en Antioquia se realizó un trabajo con la comunidad de Carmen de Viboral.
- ✔ Estrategias de solución a problemáticas ambientales, caso específico el Programa de gestión integral de residuos peligrosos y especiales. Articulado con el Grupo Retorna para la disposición de lámparas, baterías, partes de computador obsoletas y el Grupo Funalciencia para la disposición de residuos químicos que se

generan en los laboratorios, aparatos eléctricos y electrónicos y medicamentos obsoletos.

- ✔ Programa de eficiencia administrativa y cero papel. Implica la separación adecuada de residuos convencionales, clasificando los que son reciclables de los que no son reciclables; favoreciendo la labor de los recicladores de oficio.
- ✔ Programa de gestión integral de residuos peligrosos y especiales. Articulado con Grupo Retorna para la disposición de lámparas, baterías, partes de computador obsoletas, y Grupo Funalciencia para la disposición de residuos químicos que se generan en los laboratorios, aparatos eléctricos y electrónicos y medicamentos obsoletos.

Estos programas son articulados desde estrategias que implican:

- ✔ Capacitación a las comunidades alejadas a la institución.
- ✔ Lugar de recolección o acopio para el público general.
- ✔ Recolección de nuestros propios residuos.
- ✔ Disposición pertinente de los residuos.
- ✔ Seguimiento, control y realimentación al proceso.

Los problemas de insostenibilidad que actualmente debe afrontar la sociedad, son de carácter global, por ejemplo: el cambio climático, el agotamiento progresivo de fuentes de agua y de recursos energéticos, la deforestación, la creciente acumulación de desechos tóxicos, la contaminación de ríos y mares, la disminución de la biodiversidad, los desequilibrios en la acumulación de riqueza y el incremento sostenido del número de habitantes, así como la distribución inequitativa de alimentos, entre otros. Estos son problemas no sólo globales, sino fundamentales y con una connotación de complejidad que no pueden ser solucionados en la forma tradicional como la humanidad ha venido abordando la construcción del conocimiento, se requieren nuevas miradas, la integración de nuevos actores, la consideración de la realidad cambiante y la incertidumbre que siempre permea la vida humana.

Para solucionar la problemática de insostenibilidad ambiental, en términos superficiales, se debe plantear como objetivo el realizar una transición hacia la sostenibilidad. Esto se logra adaptando los procesos y las actividades humanas, con sus características socioeconómicas, culturales y políticas particulares, a las características y dinámicas de los ecosistemas en los que se desarrollan tales

procesos y actividades, es decir, lo que se pretende es alcanzar un equilibrio entre sistemas socioculturales y ecosistemas.

Las posibilidades para lograr una transición hacia la sostenibilidad aumentan cuando se facilitan las relaciones entre investigadores y todas aquellas personas u organizaciones que tienen alguna relación con el problema, por ejemplo grupos de activistas, organizaciones sociales, organizaciones comunitarias, instituciones, empresas y las personas de las comunidades; un aspecto implícito en esto, es que toda iniciativa se debe gestar desde las comunidades y territorios, porque son estos quienes viven y conocen de fondo las problemáticas.

La transición hacia la sostenibilidad implica un cambio cultural que requiere tiempo para lograr los resultados esperados: sensibilización frente al tema, toma de decisiones y compromiso efectivo, que se traduce en políticas y acciones concretas para la solución de problemas, para contribuir en las condiciones de vida de las personas con el propósito de mejorar su calidad, preservando la riqueza e integridad de la naturaleza. Esto puede realizarse a través de un proceso de toma de decisiones formales e informales y es precisamente aquí, donde las universidades y específicamente la UNAD, buscan tener injerencia en la toma de decisiones requerida, para ello dinamiza diversos ejercicios investigativos y específicamente el ejercicio de generar apropiación social frente a la necesidad de cuidar los recursos naturales. Lo anterior, a través de procesos de participación, que sensibilizan y concientizan a la comunidad sobre las problemáticas generadas en el medio

ambiente por las acciones del hombre, construyendo conocimiento a través del aprendizaje social.

En el enfoque de la ciencia de la sostenibilidad, el tema de paz se articula asumiendo los procesos de cuidado del ambiente como una responsabilidad de todos, debe existir un empoderamiento que conlleve a transformaciones del contexto, de la forma de percibir y actuar en el territorio. Para nadie es desconocido que las brechas y desigualdad existentes en la sociedad colombiana se pueden encontrar en todos los ámbitos, esas desigualdades implican incluso procesos de exclusión social, desequilibrio entre quienes toman decisiones y quiénes las tienen que asumir. En muchos casos, en las acciones que directamente implican el ambiente, prima lo comercial, lo financiero y los intereses de unos pocos, aunque las repercusiones de dichas acciones recaigan sobre todos. Esto conlleva a conflictos ambientales que finalmente terminan alterando la paz, más aún cuando en la mayoría de los casos las voces de las comunidades se ven invisibilizadas.

Por ello, el desafío que se tiene es continuar trabajando en pro de una apropiación social real, que permita conocer lo que hay, en este caso los programas ambientales promovidos por la universidad. Posterior a dicho reconocimiento estos se deben apropiar e interiorizar, e ir más allá de conocerlos, para finalmente ponerlos

en uso en la vida cotidiana. Esa es una de las formas como la universidad muestra su responsabilidad y compromiso ambiental, promoviendo una transformación de su comunidad que repercute en la sociedad en general, haciendo que todos se conviertan en actores sociales de su propio territorio, asumiendo su cuota de responsabilidad social, teniendo como premisa que cada acción pequeña que se realice puede tener repercusión a nivel global a sumarla con otras iniciativas, para algún día tener un territorio donde primen la responsabilidad ambiental y la paz.

La articulación de la gestión ambiental, la sostenibilidad y la paz, con la responsabilidad social universitaria, se aborda desde la multidisciplinariedad de la siguiente forma; por una parte la investigación permite evaluar las prácticas ambientales existentes, evidenciar su impacto y hacer un seguimiento a las actividades propiciadas para generar responsabilidad ambiental y de los resultados obtenidos se pueden generar alternativas y estrategias que acerquen a toda la comunidad a la interiorización de aspectos y políticas ambientales, esto puede permitir –a su vez– asumir los desafíos que una sociedad con componentes de pobreza, inequidad y exclusión social conlleva; si se quiere buscar una sociedad en paz con una capacidad de convivencia enmarcada en el respeto ambiental, es necesario buscar espacios que promuevan la participación social.

De lo escrito a los hechos. Caracterización de prácticas

Uno de los retos de las universidades en el tema ambiental, lo constituye la búsqueda permanente de cambios en las acciones que

cotidianamente realizan sus actores y que de distinta forma generan impacto en el entorno, es así como la gestión ambiental

en la universidad se constituye en un eje dinamizador de acciones que contribuyen al cuidado de los recursos naturales, para ello se han desarrollado programas como: Ahorro y uso eficiente de agua potable, Control de emisiones atmosféricas, Gestión integral de residuos peligrosos y especiales,

Eficiencia administrativa y cero papel, Ahorro y uso eficiente de energía eléctrica, Control de vertimientos y Gestión integral de residuos sólidos convencionales. Los programas se reconocen institucionalmente por sus siglas de acuerdo con la descripción de la figura 24.

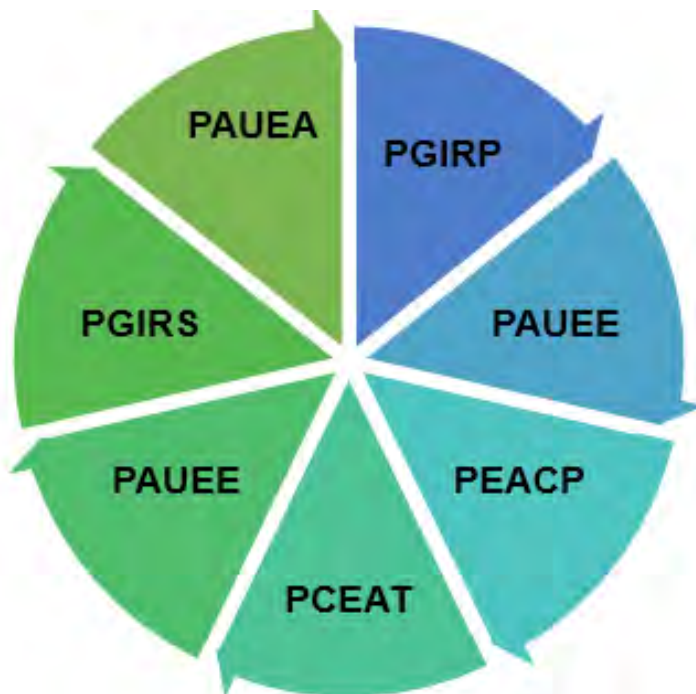


Figura 24. Programas Institucionales de Gestión Ambiental UNAD.

Los programas planteados buscan ir más allá de la solución de problemas ambientales, de hecho, se constituyen en un proceso dinámico y permanente

que intenta cambiar formas de pensar en la comunidad académica para actuar de manera responsable en el entorno.

Desde sus inicios la Educación Ambiental se planteó como la vía educativa para prevenir o resolver problemas ambientales. Se la redefinió como un proceso continuo o permanente en el que las personas toman conciencia de su entorno y adquieren conocimientos y valores que los posibilitan para actuar y resolver la problemática presente y futura (Castanedo, 1995, citado por Garita, 2017).

Las buenas prácticas de gestión ambiental y apropiación para la promoción de un medio ambiente sostenible y en paz: la responsabilidad social de la universidad

La responsabilidad social universitaria corresponde a un desafío que requiere de una construcción colectiva necesaria en la actualidad, que implica generar una filosofía de gestión de las organizaciones en todos los ámbitos. En ese contexto, la UNAD propende por la generación de estrategias para dicha responsabilidad, es así como la universidad se preocupa por la sostenibilidad tanto de la institución como de su entorno.

La universidad trabaja para fomentar la apropiación de los programas de gestión

ambiental, que más allá de cumplir la norma y certificarse bajo el estándar ISO 14001, propendan por generar un compromiso con el medio ambiente, es por esto que grupos de investigación al interior de la universidad como AMECI, trabajan en torno al desarrollo de proyectos de investigación que contribuyan a la implementación de estrategias que por un lado promuevan buenas prácticas ambientales y, de otro lado, permitan la generación de nuevas ideas y alternativas que sensibilicen a toda la comunidad UNAD respecto a su responsabilidad con el ambiente.

...se puede afirmar que las universidades aplican la educación ambiental con cada uno de los actores que componen a la comunidad educativa porque esta contribuye a la prevención y solución de los daños ambientales, así como porque a través de este tipo de educación se enseña a los sujetos a ejecutar acciones responsables y sustentables con el medio ambiente. (Berdugo y Montaña, 2017, p.133)

Las Buenas Prácticas Ambientales pueden ser entendidas como medidas que se acogen fácilmente por todos y cada uno de los actores de una organización, con el fin de reducir el impacto ambiental negativo que se causa como consecuencia de las múltiples actividades que se desarrollan durante las labores cotidianas. Esto quiere decir que son un conjunto de acciones asociadas al uso adecuado de los recursos naturales como: agua, energía eléctrica y papel; son acciones orientadas a la disminución de la cantidad de residuos, pero también a facilitar su reutilización y reciclaje; son acciones que evitan la generación de emisiones atmosféricas, de ruidos y de vertimientos

de aguas. Se trata, entonces, de tener y promover una relación amigable con el ambiente (Departamento Administrativo para la Prosperidad Social, 2018).

Una buena práctica de gestión ambiental implica la transformación del quehacer universitario de la comunidad, teniendo como base una cultura de respeto y de responsabilidad con el entorno. Para esto, se requiere de un cambio de actitud, de hábitos y de comportamiento en nuestras actividades diarias, en las que se incorporen cambios simples, pero positivos en relación con el uso y consumo de los recursos que se necesitan para realizar las actividades humanas (Rengifo, Quitiaquez

y Mora, 2012). Lo anterior se debe dar a nivel personal. Ahora, a nivel administrativo, las buenas prácticas ambientales implican que la organización promueva el ahorro de los recursos que dispone para sus funcionarios y que implemente mecanismos de control y seguimiento que permitan garantizar tal ahorro. Lo bueno de todo esto es que en la mayoría de los casos, estos cambios son de gran aceptación dentro de la organización, son medidas que pueden mejorar la competitividad empresarial a cambio de un nulo o bajo costo económico.

Una práctica de apropiación implica un proceso intencionado que permite la comprensión de un tema determinado y de las interrelaciones que dicho tema tiene con otros, obviamente teniendo como referente a los diversos participantes que contribuyen a generar conocimiento en el caso particular sobre la conservación de los recursos la promoción del ambiente

sostenible y las acciones que contribuyen a la promoción de una cultura de paz. Si se retoman algunos de los preceptos emitidos por Colciencias, una buena práctica de apropiación social debería primero estar organizada y tener una intencionalidad clara, es decir, establecer: qué quiero que se apropie y hasta qué punto. Así mismo, debe tener claridad de a quién se dirigirá y por supuesto las mediaciones necesarias para hacerlo, dichas mediaciones deben contemplar las necesidades de diversos actores que se vean involucrados en un proceso de apropiación determinado.

Una práctica de apropiación debe también permitir la participación, eso implica que no puede ser unidireccional, sino que, por el contrario, se debe permitir que se interlocute en un ejercicio ciudadano real, donde todos los involucrados se empoderen desde su rol como parte de la sociedad y del conocimiento.

El término Apropiación Social del Conocimiento tiene su origen en la preocupación de las políticas de ciencia y tecnología por establecer mecanismos y espacios de relación con la sociedad en general. Si bien históricamente ha sido un proceso concomitante a la institucionalización de la ciencia y la tecnología, el término en estricto sentido aparece en Colombia durante la década de los 90's, bajo el impulso dado a la política de ciencia y tecnología. (Maldonado, 2011, p. 148)

De acuerdo con este panorama, la apropiación se puede considerar como una alternativa para que todas las iniciativas relacionadas con gestión ambiental y buenas prácticas ambientales, se puedan llevar a un escenario real de manera efectiva, contundente y con impacto. De hecho, la apropiación al implicar la necesidad de hacer un trabajo colaborativo con

todas las partes involucradas posibilita la real democratización del conocimiento.

El desafío que se tiene es precisamente el de diseñar estrategias que logren una apropiación social de buenas prácticas ambientales. Vale la pena recordar en este punto que todas las prácticas que se puedan fomentar están sujetas a un contexto de

incertidumbre dado que las condiciones culturales, ambientales y hasta legislativas mueven a la comunidad por diversos horizontes de acción de manera permanente, de ahí que se requiera un pensamiento estratégico que permita la apropiación de una práctica ambiental y que se conduzca a una apropiación del territorio.

Las buenas prácticas de gestión ambiental en las instituciones de Educación Superior se han dado paulatinamente, a través de su incursión en diversos contextos y niveles de actuación, con el propósito de promover un medio ambiente sostenible y en paz como parte de su responsabilidad social. Se habla de diversos contextos y niveles porque en coherencia con los compromisos divulgados por la Organización de las Naciones Unidas (ONU) y su organismo especializado para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), existen dos campos grandes de buenas prácticas: la academia y la investigación.

La ONU en su 70ª asamblea celebrada en New York en septiembre de 2015, adoptó los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), dejó la ruta trazada para el accionar de diversos actores sociales y gubernamentales. En el mismo año, la UNESCO en el foro mundial de educación en la República de Corea mediante la declaración de Incheon asumió el liderazgo del objetivo 4, educación de calidad, y las instituciones participantes iniciaron las prácticas pertinentes para el logro de este objetivo articulado a los ODS.

La universidad es la institución que se ha reconocido a nivel mundial como la generadora de conocimiento y en el área ambiental surgen experiencias como la

reportada por China en 2014, fecha en la cual se viene implementando el *campus* verde que tiene como objetivo la generación de energía, la propuesta va dirigida a la aplicación de tecnología científica, gestión y eficiencia energética del *campus*.

En Colombia se plantea la política nacional de ciencia e innovación para el desarrollo sostenible a través de Colciencias, adaptada mediante resolución del 9 de julio de 2018.

- ✓ El enfoque transformativo en la política de ciencia e innovación.
- ✓ Los ODS como el ámbito para las transformaciones.
- ✓ Objetivo y principios de la política de ciencia e innovación transformativa.
- ✓ Lineamientos de política para un enfoque transformativo.

Ahora bien, si se piensa en cuáles son las características que debe tener un sistema de gestión ambiental para promover buenas prácticas, se puede decir que una de las características principales que debe tener todo SGA para promover buenas prácticas, para lograr su implementación efectiva en una organización. Es contar con un cuerpo directivo que mantenga un pensamiento crítico, autocrítico y responsable, y que someta sus propuestas y decisiones a la opinión de la comunidad. Se requiere que la organización genere espacios de discusión sobre temáticas ambientales y que fomente la participación democrática para la toma de decisiones. De esta manera es más fácil que se puedan hacer cambios, si es preciso, sobre la estructura y funcionamiento del SGA, en busca de las soluciones más pertinentes a las problemáticas ambientales que se propone enfrentar la organización.

La segunda característica es mantener su gestión ambiental en la línea de la mejora continua, a través del ciclo planear, hacer, verificar y actuar (PHVA).

La tercera característica es implicar y promover la participación de la comunidad en diferentes proyectos, procesos educativos formales y procesos informales como capacitación, cursos y jornadas de

educación ambiental, tanto en el contexto universitario, como local y global. Es importante entender que el SGA de una organización cuya comunidad no incorpora buenas prácticas, es un SGA inefectivo, sin la cooperación de la comunidad, el SGA se queda en el papel y, tal vez, en el impacto se pueda mitigar –a través de la inversión económica– en tecnologías más limpias.

Buenas prácticas de Gestión Ambiental en la UNAD

Con base en los indicadores de gestión establecidos entre 2014 y 2018 (Anexo 3), institucionalmente se reconocen las siguientes prácticas:

✔ *El uso racional del recurso agua, se asocia en la institución bajo el programa de ahorro y uso eficiente de agua potable denominado con la sigla PAUEA*

El impacto de este programa ha sido positivo ya que se evidencia una reducción en el consumo de agua, que equivale a 2.605 m³ de agua, es decir 1,1 piscinas olímpicas totalmente llenas. Lo anterior con la implementación del programa y su seguimiento a partir de 2014.

✔ *El uso racional de energía se promueve con el programa de ahorro y uso eficiente de energía eléctrica (PAUEE).*

El impacto de este programa ha sido positivo, ya que se ha podido evidenciar una reducción en consumo de energía, en una media de -4,22%, lo que equivale a 260.178,80 kilovatios-hora que a su vez equivale a dejar de emitir 100,16 toneladas de CO₂ a la atmósfera, desde 2014 que

se implementó el programa, teniendo en cuenta que hubo un incremento en 2017 por la ejecución de obras de adecuación realizadas en la infraestructura, como fue el caso de la construcción del nuevo laboratorio de radiología; sin embargo, esto no ha afectado su impacto positivo desde la implementación.

✔ *El reciclaje en la institución se lidera a través del Programa Institucional de Gestión Integral de Residuos Sólidos Convencionales (PGIRS).*

La implementación del programa de residuos convencionales inició en 2014, actualmente el aprovechamiento de residuos generados es de 40% de los residuos, que equivale a reciclar 15.564 kg de residuos sólidos o dejar de enviar 5,5 camiones de basura llenos al relleno sanitario. Estos resultados se deben a la implementación de buenas prácticas y ejercicios de socialización a toda la comunidad.

✔ *Gestión Integral de Residuos Peligrosos y Especiales (PGIRP).*

El Registro de generadores de residuos o desechos peligrosos, RESPEL desde 2014

indica que de manera ambientalmente responsable se han entregado 14.700 kg de estos residuos a la fecha.

Una experiencia en Medellín

Una de las buenas prácticas ambientales, generada como iniciativa que coadyuva a las directrices del SIG, que se quiere resaltar, es la desarrollada en el CEAD de Medellín, donde la clasificación de residuos convencionales se fortalece con un Plan Padrino de aprendizaje en la separación de residuos, el cual se dinamiza con apoyo de los monitores del sistema de gestión ambiental vinculados desde la VISAE, como una de las líneas de bienestar universitario, quienes mediante un ejercicio de capacitación en una caja con los 5 colores de las canecas e imágenes de residuos para disponer según compete, sensibilizando y evaluando los generadores de residuos y promoviendo dinámicas de realimentación al participante. De aquí se están obteniendo estadísticas para el análisis de frecuencia de error, repetición mensual, como seguimiento que permita valorar el impacto de la actividad y las acciones de mejora que se requieran.

Otra experiencia es el consumo eléctrico moderado, mediante el cambio paulatino de luces incandescentes por luces de menor consumo de energía como las LED, así como también la ubicación de sensores que favorecen el consumo energético sólo en el momento en que este se requiere.

Una tercera experiencia es la de “Cero papel”, apoyada en una estrategia de manejo regulado del papel como insumo controlado y medido, sobre esta se divulgan resultados y se realizan acciones de seguimiento,

revisión y realimentación a la dinámica de las diferentes áreas de la institución.

Una última experiencia corresponde al manejo de residuos especiales en laboratorio con recipientes para separar residuos según su naturaleza química (disolventes orgánicos halogenados, no halogenados, disoluciones acuosas, ácidos, aceites, sólidos y especiales).

En la gestión social se cuenta en la institución con prácticas que implican la interacción con las comunidades, mediante dinámicas diversas como:

- ✓ Jornada de recolección de residuos post-consumo: teclados, *mouse*, computador,
- ✓ Jornada mascota Unadista: actividad para promover el cuidado, la atención a la diversidad y la protección a los animales.

Experiencia en CCAV Dosquebradas

Desde el CCAV Eje Cafetero que forma parte de la zona Occidente, se ha venido realizando con el apoyo de la monitorea de gestión ambiental, la instalación de puntos ecológicos en los cuales se pueden depositar residuos sólidos de diferente composición evitando así su mezcla y, por ende, su contaminación. En el momento el CCAV Dosquebradas cuenta con cuatro (4) puntos ecológicos donde existen recipientes marcados por colores de la siguiente manera: blanco para depositar vidrio y latas de envases; verde para residuos ordinarios como envolturas de alimentos, servilletas sucias y residuos de barrido; y, finalmente, recipiente azul para depositar bolsas plásticas, envases no retornables y desechables plásticos.

Adicional a lo anterior, otra buena práctica de gestión ambiental corresponde a las cajas ecológicas (en material de cartón) en donde se deposita allí el papel que ha sido utilizado y reutilizado y que se encuentre en buen estado para ser procesado

luego en reciclaje; en el momento se han instalado cuatro cajas ecológicas para recolectar el papel a reciclar de las dependencias tanto administrativas como académicas del CCAV Eje Cafetero, como se evidencia en la figura 25.



Figura 25. Recipiente en cartón (caja ecológica) para depositar papel que se reciclará en la UNAD, CCAV. Eje Cafetero, zona Occidente.

Se puede indicar que la comunidad de la institución está participando en programas de devolución postconsumo mediante la devolución de luminarias y acumuladores eléctricos que representan las pilas.

Reconocimiento a las buenas prácticas

En relación con los reconocimientos de las buenas prácticas de gestión ambiental en la UNAD, se detallan algunos en la tabla 10.

Tabla 10. Reconocimiento interno y externo a la labor del sistema de gestión.

RECONOCIMIENTOS	
A nivel externo	La recertificación del Componente de Gestión Ambiental, bajo la norma ISO 14001 versión 15, evidenciándose el cumplimiento de sus requisitos y la transición del Componente de la versión 2004 a versión 2015 de norma, manteniéndose así la Recertificación en la Norma por los próximos tres años





RECONOCIMIENTOS	
A nivel externo	La Secretaría Distrital de Ambiente, le entregó a la UNAD el Certificado de aprobación del Nivel III-Sistemas de Gestión Ambiental del Programa de Gestión Ambiental Empresarial (GAE), en reconocimiento a la mejora y desarrollo de la Gestión Ambiental Institucional direccionado desde la Sede Nacional José Celestino Mutis durante la vigencia 2017. En los años anteriores, la UNAD también ha obtenido el reconocimiento por la aprobación del Nivel I-Acercar en 2015 Y Nivel II-Producción Sostenible en 2016.
A nivel interno	<p>El Proyecto de purificación del aire en el CEAD Medellín, otorgado al Docente Diego Chamorro de la ECAPMA, como una práctica que da respuesta a la problemática de ubicación del CEAD en uno de los sitios de mayor contaminación en Colombia. En el proyecto se realiza un proceso de siembra de tres especies de plantas (<i>Chrysalidocarpus lutescens</i>, <i>Sansevieria trifasciata</i>, y <i>Epipremnum aureum</i>), seleccionadas científicamente al demostrarse las ventajas de cada una de ellas en el mejoramiento de la calidad del aire y la productividad humana, contribuyendo de esta forma al cumplimiento de la política de Gestión de seguridad y salud en el trabajo de la UNAD.</p> <p>Las Redes Sociales de la UNAD como Escenarios de Paz, otorgado al grupo de investigación de mercados y crédito educativo, por su gestión en los meses de agosto y septiembre, donde el Facebook y el Twitter de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia, se convirtieron en medios poderosos para forjar y construir paz, a través de la campaña “La UNAD #EducaParaLaPaz”, la campaña comparte contenidos de paz que aportaron a la vida de los seguidores y abre espacios de diálogo, en los cuales se recalca que la paz no es solo la que se ve en televisión o la que están firmando en la Habana, la palabra paz trasciende nuestro entorno y cotidianidad.</p>

Programa de socialización sobre las buenas prácticas de gestión ambiental en la UNAD

La universidad cuenta con un eficaz sistema de comunicación que le permite el mantenimiento de un sistema de información oportuno para la divulgación

de temáticas relacionadas con prácticas ambientales en la comunidad. En este caso, se han implementado piezas de comunicación conocidas como “Píldoras” que brindan información periódica a la comunidad académica referente a la gestión ambiental. La finalidad de las píldoras varía, como se evidencia en la tabla 11.

Tabla 11. Tipos de píldoras del sistema de gestión ambiental.

Píldoras	Tipo de información
 <p>¿Sabías qué ...?</p> <p>En la Sede Nacional JCM se consume un promedio de 43 unidades de tóner al mes.</p> <p>El polvo de tóner puede propagarse 10 veces más rápido que el polvo común y esto puede causar complicaciones para la salud de las personas.</p> <p>Por eso es importante estar seguro que el tóner se ha acabado completamente antes de desecharlo</p> <p>Y tu... ¿Estas aplicando la buenas prácticas de ahorro, consumo y disposición de tóner?</p>	<p>Píldora del SIG publicada en octubre 2018. <i>Fuente:</i> UNAD.</p> <p>Píldora informativa. Permite dar a conocer a la comunidad información relevante acerca del consumo de recursos en la institución.</p>
 <p>¿Sabías qué ...?</p> <p>Atendiendo las nuevas disposiciones de Función Pública, con la emisión del decreto 1457 de 2017, la certificación en la norma NTCGP 1000 finaliza su vigencia.</p> <p>Es por ello, que desde el 20 de octubre de 2018, debemos dejar de utilizar los sellos asociados a la norma NTCGP 1000:</p> <p>Los demás sellos, asociados a las demás normas en las cuales estamos certificados, continúan vigentes y podemos seguir haciendo uso de ellos.</p>	<p>Píldora del SIG publicada en octubre 2018. <i>Fuente:</i> UNAD.</p> <p>Píldora de actualización. Facilita la comunicación de disposiciones para el sistema de acuerdo a normatividad vigente.</p>
 <p>La Política del SIG ha sido actualizada</p> <p>El compromiso relacionado con la Gestión de la Calidad (numeral 1) descrito en la Política del SIG fue modificado, haciendo un mejor énfasis en cuanto al cumplimiento de requisitos.</p> <p>“... El mejoramiento continuo de su gestión y el cumplimiento de los requisitos legales y los requisitos internos suscritos por la institución, en especial, los relacionados con los lineamientos del Modelo de Acreditación Institucional y de programas, para la satisfacción de todos los actores académicos y administrativos, beneficiarios y usuarios de sus programas y servicios educativos, en procura de superar sus expectativas. ...”</p> <p>Resolución 010785 del 07 de septiembre de 2018</p> <p>Te invitamos a consultar e interiorizar toda la Política y Objetivos del SIG Consultar >></p>	<p>Píldora del SIG publicada en septiembre 2018. <i>Fuente:</i> UNAD.</p> <p>Píldora de actualización. Posibilita divulgar información referente a la actualización del sistema de gestión.</p>
 <p>Estos son los resultados de inspecciones realizadas a los puntos ecológicos de las oficinas en la Sede Nacional JCM</p> <p>15 oficinas ➔ 55% 😊 Hacen una correcta separación en la fuente de los residuos sólidos. ¡FELICITACIONES!</p> <p>2 oficinas ➔ 8% 😐 Hacen un manejo regular del punto ecológico.</p> <p>10 oficinas ➔ 37% 😞 Hacen un mal manejo del punto ecológico al separar de forma incorrecta los residuos sólidos.</p> <p>Espera pronto el acompañamiento del Componente de Gestión Ambiental para mejorar en estos aspectos</p>	<p>Píldora del SIG publicada en septiembre 2018. <i>Fuente:</i> UNAD.</p> <p>Píldora de estado de inspecciones. Muestran el estado en que se han encontrado las diferentes dependencias frente a estrategias implementadas por el sistema.</p>

Estos son otros dos nuevos documentos del SIG claves para la gestión, contruidos de manera colectiva con los distintos equipos de trabajo.

Matriz de Contexto Organizacional

Cuestiones externas e internas que son necesarias identificar y abordar para lograr los resultados previstos por el SIG

Matriz de Stakeholders y Partes Interesadas

Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas y requisitos para el SIG

Consúltalos en: <https://sig.unad.edu.co/documentacion>

Píldora del SIG publicada en septiembre 2018.

Fuente: UNAD.

Píldora de divulgación de material pertinente del sistema para la buena gestión. Estas píldoras posibilitan compartir información relevante y pertinente de material que propende por el mejoramiento permanente de buenas prácticas ambientales.

Reconocimiento a Buenas Prácticas Universitarias

Plantas Purificadoras del Aire

Diego Rosendo Chamorro
CEAD Medellín

Las Redes Sociales de la UNAD como Escenarios de Paz

Gerencia de Relaciones Interinstitucionales

El Sistema Integrado de Gestión - SIG extiende un reconocimiento Institucional a estas dos Buenas Prácticas Universitarias que contribuyen al Mejoramiento continuo de la Gestión.

De igual manera, se resalta la iniciativa y participación de las personas y equipos de trabajo que son gestores de estas iniciativas.

Píldora del SIG publicada en agosto 2018.

Fuente: UNAD.

Píldoras informativas de reconocimiento al sistema. Estas píldoras permiten evidenciar el reconocimiento a buenas prácticas del sistema y de la comunidad frente al tema ambiental.

Reconocimiento a Buenas Prácticas Universitarias

Plantas Purificadoras del Aire

Diego Rosendo Chamorro
CEAD Medellín

Las Redes Sociales de la UNAD como Escenarios de Paz

Gerencia de Relaciones Interinstitucionales

El Sistema Integrado de Gestión - SIG extiende un reconocimiento Institucional a estas dos Buenas Prácticas Universitarias que contribuyen al Mejoramiento continuo de la Gestión.

De igual manera, se resalta la iniciativa y participación de las personas y equipos de trabajo que son gestores de estas iniciativas.

Píldora del SIG publicada en agosto 2018.

Fuente: UNAD.

Cuidado ambiental en laboratorios

INVITACIÓN:
Charla sobre Buenas prácticas ambientales en los laboratorios

Martes 9 de octubre
Hora: 3:00pm

Invitación a eventos de socialización en aspectos ambientales. Publicada en octubre de 2018.

Fuente: UNAD.

Fuente: Imágenes del SIG UNAD.

Como se puede evidenciar, existe información relevante y pertinente para la socialización permanente del sistema de gestión ambiental, no obstante, para el fortalecimiento y la promoción de buenas prácticas de gestión ambiental el proyecto aborda como estrategia la apropiación social de los planes de gestión ambiental y de la concientización de acciones para promover un medio ambiente sostenible y en paz.

La investigación también apoya la gestión ambiental

Desde el Sistema de Gestión de la Investigación los proyectos interescolas internos y externos. Se lidera desde la Escuela de Ciencias Sociales, Artes y Humanidades, investigadores de la UNAD y externos para trabajar con la comunidad de la rivera del Río Fucha y por el cuidado de esta fuente hídrica. Desde la escuela de Ciencias de la Educación con apoyo de investigadores de la escuela de Ciencias agrarias se desarrolló el proyecto que da origen a este libro.

Una propuesta desde la apropiación social

El desarrollo del proyecto condujo a la formulación de una propuesta alternativa que incluye el arte, la cultura y el uso de medios de comunicación como la radio y la televisión. La propuesta buscó incentivar y fortalecer el sistema de gestión ambiental de la institución, para ello se propusieron e implementaron actividades para una apropiación social del conocimiento. Cada

actividad de la propuesta fue diseñada pensando en generar reflexión en la población objeto, se buscó generar sinergias entre la gestión ambiental y las actividades de cultura y el arte, conduciendo a dinámicas no solo para la apropiación social sino para la libre expresión, la creatividad y la sensibilización. De acuerdo con lo descrito en la figura 26.

La educación ambiental es la herramienta elemental para que todas las personas adquieran conciencia de la importancia de preservar su entorno y sean capaces de realizar cambios en sus valores, conducta y estilos de vida, así como ampliar sus conocimientos para impulsarlos a la acción mediante la prevención y mitigación de los problemas existentes y futuro. (Sereviche-Sierra *et al.*, 2016, p. 216)



Figura 26. Ruta para la formulación de la propuesta de apropiación social en gestión.

La propuesta parte del reconocimiento de los actores que hacen parte del sistema, la caracterización del programa de gestión ambiental y cada una de las prácticas existentes, la identificación de las buenas prácticas de gestión que se dan al interior

de la institución con el fin de identificar los puntos en los que se podría fortalecer lo existente, para fundamentar una propuesta pertinente y viable, es así como se identificó en la cultura y el arte una alternativa para promover la apropiación social.

Surge la necesidad de establecer nuevas fórmulas para la reconexión con el paisaje y con la comunidad a través del arte y de la educación ambiental que potencien la recuperación y conservación de las relaciones naturales entre los seres humanos, y entre éstos y la naturaleza de la que formamos parte... La educación ambiental y el arte pueden y deben ser herramientas complementarias para el conocimiento del mundo que nos rodea, ya que nos proporcionan nuevas herramientas para la percepción cognitiva, emocional e intuitiva de la realidad. Esto no significa que debamos dejar a un lado el conocimiento científico, pero es importante que tengamos en cuenta que éste no es la única vía posible de acercamiento a la realidad. En los procesos de conocimiento, reflexión y participación comunitaria, la creatividad implícita en el arte y en la educación ambiental nos permite construir nuevas alternativas socioambientales. (López, Vega y Loren, 2017, pp. 2-5)

La propuesta busca abordar experiencias que toquen la cotidianidad, que susciten reflexión y transformación de pensamiento, de prácticas y de compromiso con el ambiente. Todas las acciones emprendidas para fortalecer el sistema de gestión ambiental de la universidad generan un cúmulo de experiencias que son revisadas y valoradas en la implementación de esta

a fin de optimizarlas y realizar los ajustes que se requieran. Cabe señalar que cada alternativa, es revisada verificando entre otros aspectos, la difusión alcanzada, la participación de diversos estamentos, el cumplimiento de la planeación que haya sido provista, revisión del tiempo establecido para cada actividad, interés generado, entre otros.

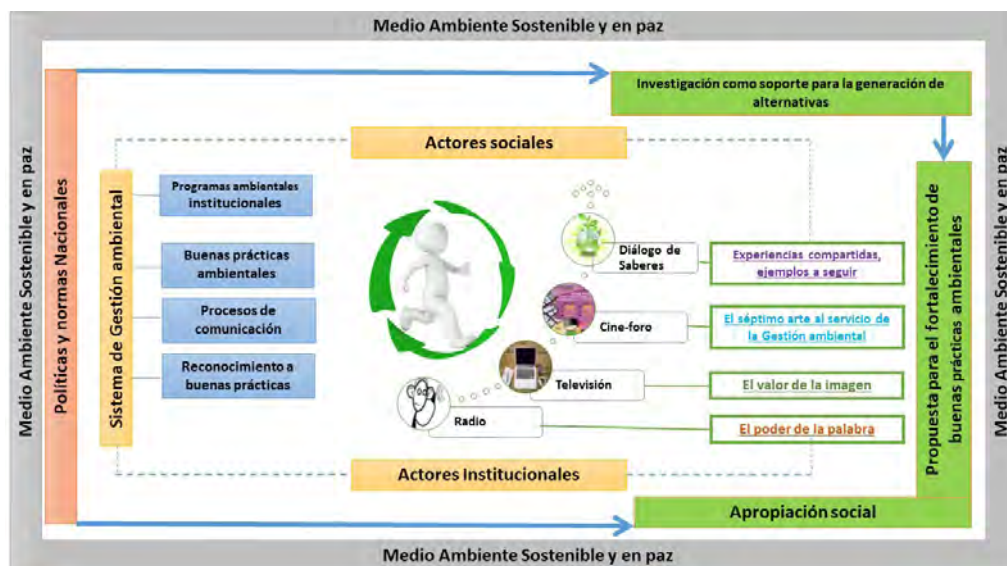


Figura 27. Propuesta para fortalecer la apropiación social de la gestión ambiental.

Como se puede ver en la figura 27, la apropiación social constituye la estrategia y eje central de la propuesta, la cual implica fortalecer las buenas prácticas de gestión ambiental a través de actividades relacionadas con medios de comunicación, en este caso radio y televisión, actividades culturales como el cine y el diálogo de saberes.

Con la radio, se exploró el poder de la palabra, de la comunicación oral, se promovió la apropiación social al compartir la experiencia del proyecto con los oyentes

del programa Cibersofía de la Radio UV de la universidad.

Con el programa piloto de televisión, se buscó reconocer el valor de la imagen, de lo visual para compartir ideas, es así como se grabó un programa piloto donde a través del diálogo se mostraron algunos aspectos del proyecto.

Con el cine foro se puso el séptimo arte al servicio de la gestión ambiental, se seleccionó una película relevante para el tema ambiental y posteriormente se realizó un proceso dialógico donde los participantes

podieron compartir experiencias, ideas y vivencias relacionadas con las buenas prácticas ambientales en el contexto universitario. De esta manera, se promovió que cada participante se visualizara como protagonista del proceso.

La propuesta incluyó un diálogo de saberes con diversos actores tanto del contexto interno como externo de la universidad que permitió reconocer experiencias y alternativas oportunas y útiles para el proceso de gestión ambiental.

El diálogo de saberes es un método cualitativo que busca comprender, sintetizar, teorizar y contextualizar el conocimiento; permite entender los problemas y necesidades que tiene la población, mediante la reflexión y discusión de los actores, basándose en las palabras de la misma población. (Hernández-Rincón, Lamus-Lemus, Carratalá-Munuera y Orozco-Beltrán, 2017, p. 242)

Este diálogo contribuye a reconocer elementos y prácticas sociales pertinentes para

continuar delineando un proceso de fortalecimiento del sistema de gestión ambiental

... el diálogo de saberes hace parte de las llamadas metodologías cualitativas, y su propósito dista de pretender demostrar su validez estadística; en cambio, en generar conocimiento sobre costumbres, experiencias y lecciones aprendidas, buscando la comprensión de los fenómenos y permitiendo participar a los actores involucrados desde un abordaje más cercano que facilite la comprensión y apropiación de conocimientos compartidos. (Hernández-Rincón, Lamus-Lemus, Carratalá-Munuera y Orozco-Beltrán, 2017, p. 244).

La radio. El poder de la palabra

La radio se constituyó en un eje de la propuesta para fortalecer los procesos de apropiación social de buenas prácticas en la universidad. Para ello, se utilizó un espacio del canal Radio UNAD Virtual (RUV), denominado CIBERSOFIA.

La participación en el programa de radio, evidenció en toda su magnitud el proceso de apropiación social, en primer lugar tuvo una intencionalidad definida, en este caso socializar aspectos del proyecto, así

mismo se construyó de manera colaborativa, en red se establecieron los contenidos que serían utilizados para la transferencia y gestión de conocimiento para la apropiación, la radio se convirtió en el canal de comunicación, donde se pudieron exponer ideas, imbricar experiencias, compartir iniciativas y construir tejido social. En las figuras 28 y 29, se describen las tres sesiones de radio en las cuales el grupo de investigación participó en la transferencia de los con la comunidad a nivel nacional.

La apropiación social del conocimiento es entendida como un proceso de comprensión e intervención de las relaciones entre tecnociencia y sociedad, construido a partir de la participación activa de los diversos grupos sociales que generan conocimiento. Este proceso tiene las siguientes características:

Organizado e intencionado. Está constituido por una red socio-técnica en la que participan grupos sociales expertos en ciencia y tecnología, y los distintos sectores que intervienen en la constitución de estos procesos generan mediaciones. Posibilita el empoderamiento de la sociedad civil a partir del conocimiento. Implica inclusive en las relaciones más asimétricas, traducción y ensamblaje dentro de los marcos de referencia de los grupos participantes. Apropiación no es enajenación. Comprenderlo así amplía las dinámicas de producción de conocimiento más allá de las sinergias entre sectores académicos, productivos y estatales, incluyendo a las comunidades y a grupos de interés de la sociedad civil. De esta manera se integran apropiación e innovación en un mismo plano, bajo el principio de construcción social del conocimiento. (Colciencias, 2010, p. 22)

El papel de la radio en un mundo tecnologizado ha cambiado, se transforma y se especializa para dar a la sociedad

programas de interés que logran la integración de diferentes grupos sociales que pueden estar interesados en el tema.



Figura 28. Programación de programas de radio editados y emitidos.

CIBERSOFÍA

“Un programa de educación, pedagogía, filosofía y... algo más”.

Este espacio radial de la RUV Radio UNAD Virtual, abre sus puertas para compartir “ideas, aportes y propuestas” en este caso relacionadas con el ambiente, un tema Ecosófico, de importancia para toda la comunidad.



De la mano de expertos

El grupo de trabajo del proyecto incursionó en la implementación de programas de radio de la mano de expertos, bajo la dirección de los gestores en este caso del programa CIBERSOFIA, quienes brindaron pautas y direccionamiento para la planeación y ejecución del programa.

El trabajo propuesto permitió la construcción del contenido a muchas voces, cada investigador involucrado pudo resaltar los aspectos que consideró relevantes, interesantes y que posibilitaron el diálogo frente al proyecto.



Figura 29. Generalidades programa radial.

El desarrollo de los programas radiales permitió hacer hincapié en la necesidad de pensar las acciones que aporten a la

paz desde la conservación ambiental en un tiempo de posconflicto, donde se tienen múltiples retos:

Otro reto proviene de la importancia a nivel global que posee la conservación del patrimonio ambiental colombiano. Su posición geoestratégica hace que muchos territorios del país sean cruciales para mitigar los efectos del cambio climático y mantener el equilibrio y la conexión de ecosistemas a nivel continental, por ejemplo, los arrecifes coralinos del Caribe, las selvas tropicales del Darién y la Amazonía y el sistema de páramos en las altas montañas de la

Cordillera de los Andes. La conservación también es importante para cumplir con compromisos internacionales como la reducción del 20% de las emisiones de gases de efecto invernadero para 2030, parte de sus compromisos en el convenio que se firmó en diciembre 2015 en París durante la Conferencia mundial de cambio climático (COP21). Colombia, octavo país con más cobertura de bosques del mundo, es un importante sumidero de carbono. Pero la deforestación es una fuente significativa de sus emisiones. En 2012 Colombia emitió 178,3 millones de toneladas de CO₂ equivalente, cerca de la mitad asociado al uso del suelo, en especial la conversión de bosque en pastizales, y a la agricultura. Para alcanzar sus metas para desarrollo económico y social en el postconflicto y de protección ambiental, el gobierno tendrá que enfrentar varios retos institucionales y financieros. (Morales, 2017, p. 7)

En el programa se destacaron entre otros aspectos, lo referente a cómo la apropiación social de cualquier proceso de gestión ambiental se evidencia a través de la práctica, de las acciones que demuestran responsabilidad frente al ambiente, no sólo para subsanar un determinado problema, sino para prevenir y cuidar lo existente. Se convierte en una estrategia para fortalecer la interiorización de los programas ambientales vigentes. De otro lado, se mostró la apropiación social como proceso dinámico e inacabado que permite articular diversas propuestas en este caso de investigación donde se incorporaron elementos como lo cultural y lo artístico en el proceso de apropiación de los programas ambientales, con el propósito de promover la formación y conciencia ecológica, así como una responsabilidad ambiental y una comprensión pública de la ciencia. Así mismo, en el programa radial se señaló que la apropiación social constituye un objetivo social que cada institución educativa puede manejar de acuerdo con sus particularidades y contextos.

Se destacó además cómo la apropiación social en una institución se logra a través de la generación de una cultura ambiental y va mucho más allá de la divulgación y de la comunicación. Esa apropiación social requiere interiorización del conocimiento, debe permitirle a cada miembro de la comunidad educativa llegar al uso práctico de los saberes en el contexto de lo ambiental, de forma que pueda actuar de forma responsable, coherente y consciente de su entorno.

Se resaltó como los programas de gestión ambiental de la UNAD contribuyen positivamente a la generación de un medio ambiente sostenible y en paz, porque a través de ellos la comunidad se puede concientizar sobre el cuidado que ha de tenerse sobre los recursos naturales y las necesidades de implementar prácticas adecuadas para su conservación. Por otra parte, se hizo hincapié en como la comunidad participa en el establecimiento de indicadores que evidencian el impacto en las áreas: ahorro y uso eficiente de agua potable,

gestión integral de residuos peligrosos y especiales, eficiencia administrativa y cero papel, control de emisiones atmosféricas, ahorro y uso eficiente de energía eléctrica, gestión integral de residuos sólidos convencionales y control de vertimientos, que inciden en la sostenibilidad y, a su vez, promueven la cultura de paz, proyectando equidad en la distribución de los recursos naturales y el cuidado del medio ambiente.

Otro aspecto para resaltar es la importancia de viabilizar la consolidación de proyectos interdisciplinarios en los cuales se articule la educación, la ciencia y la innovación para el desarrollo sostenible es una alternativa para fortalecer las buenas prácticas ambientales. La idea es consolidar proyectos de participación

comunitaria centrados en procesos de cocreación como lo denominaron los investigadores Atuesta, Ceballos y Gómez (2016), luego de participar en el programa de Experiencias Pedagógicas Itinerantes Museo del Agua apoyado por Colciencias y desarrollado por la Fundación Empresas Públicas de Medellín (EPM) y la Universidad EAFIT en Colombia.

Estos espacios posibilitaron el diálogo respecto a la gestión ambiental en la universidad y el reconocimiento de sus aciertos, alcances y posibilidades. Es importante resaltar que se pudieron reconocer todos los miembros de la comunidad universitaria como agentes sociales responsables de dinamizar la gestión ambiental en su entorno.

El Cine. El Séptimo arte al servicio de la gestión ambiental

El cine constituye una alternativa interesante, llamativa y pertinente en este caso, para acercar a la comunidad al reconocimiento de ejemplos reales frente al daño ambiental. Se seleccionó el documental “Diez desastres que cambiaron el mundo”, el cual evidencia de manera clara y directa como algunos desastres naturales y humanos se entrelazan reconfigurando la vida de muchas personas y constituyen uno de los elementos que ha llevado a plantear la necesidad de fortalecer una conciencia ecológica en todo el planeta.

El documental muestra entre otros aspectos, problemas como la Gran Niebla ocurrida en Londres en 1952, ocasionada por la emisión de gases con alto contenido de azufre; el efecto tóxico del DDT en Estados Unidos hacia 1939 cuando el uso indiscriminado de este compuesto

para eliminar plagas generó un efecto a largo plazo de terribles consecuencias; la contaminación con mercurio causada por una empresa Japonesa, que desechó grandes cantidades de mercurio causando graves problemas de salud en aves y gatos inicialmente, para mostrar posteriormente niños y adultos con trastornos graves. Así mismo, registra desastres como la explosión nuclear en Chernóbil en 1986 y sus consecuencias perdurables en el tiempo con una contaminación que condujo al desplazamiento y la muerte de la población, así mismo, se presenta la deforestación indiscriminada, problema que llega hasta la actualidad, así como el calentamiento global ocasionado entre otros aspectos, precisamente por la deforestación antes enunciada. Estos desastres, entre muchos otros, cambiaron la cara del mundo para la población que

se vio afectada de manera directa y para el resto de la humanidad las repercusiones

se seguirán presentando, lo anterior se pormenoriza en la figura 30.

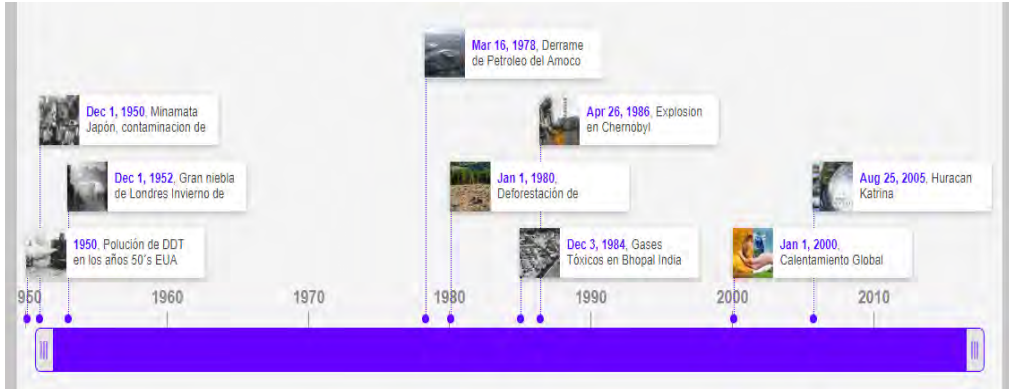


Figura 30. Línea de tiempo de la película: Diez desastres que cambiaron al mundo.

Fuente: Enrique Moreno <https://www.timetoast.com/timelines/10-desastres-que-cambiaron-al-mundo>

Posterior a la presentación del documental, se realizó un foro que buscaba reconocer como cada uno de los problemas enunciados nos tocan, sin embargo suelen pasar desapercibidos para la mayoría de la población, por ejemplo: aún se persiste con la intoxicación permanente con plaguicidas que aunque han causado problemas en el territorio colombiano, cada día son más usados, se continúa con la tala indiscriminada en los Andes y en la Amazonía, el clima actualmente es impredecible como consecuencia del cambio climático,

periodos prolongados de lluvias o sequías puede conllevar a crisis por abastecimiento de productos agroindustriales, son un sinnúmero de aspectos que a pesar de ser reconocidos no siempre mueven hacia una conciencia ambientalmente responsable. Los participantes en el cine-foro, reconocieron los problemas, su injerencia hoy día y cómo asumir la responsabilidad con pequeñas acciones puede conllevar a cambios globales. En las figuras 31, 32, 33 y 34, se describe la estrategia de apropiación mediada por el arte y la cultura.



Figura 31. Invitación al Cine-foro a la comunidad universitaria en Bogotá y Medellín.

En el marco del cine-foro se desarrollaron espacios para dialogar con los asistentes, a través del reconocimiento de las experiencias del otro se integró al participante en un entramado de voces que condujeron

a que todos se reconocieran como parte del entramado social en el que se encuentran y, por lo tanto, es responsable de lo que en su interior suceda (Anexo 4).



Responsabilidades compartidas.



Problemas ambientales, un asunto de todos.



Actividades artísticas como opción para abordar responsabilidad ambiental



El cine documental, acercamiento a las realidades del mundo.

Figura 32. Cine-foro en Medellín.



La cultura como mediador

Muchas miradas, muchas voces, muchas percepciones

El coaching de la felicidad. Un dinamizador desde la cotidianidad

Compartir preocupaciones, soluciones y sonrisas. Comunidad dialogante, todos somos responsables

Figura 33. Cine-foro en Bogotá.

ARTE Y CULTURA
 Estrategias de Apropiación de los Programas de Gestión Ambiental UNAD 2018
Medio Ambiente Sostenible y en Paz

En el marco de las actividades del Cine-Foro
DIEZ DESASTRES QUE CAMBIARON EL MUNDO

Se extiende un reconocimiento a:
EDILMA ACEVEDO ACEVEDO
 Funcionaria de la Sede Nacional José Celestino Mutis

Ganadora de la relatoría referida al proceso de apropiación social frente al tema de Gestión Ambiental

Lo invitamos a consultar el escrito de esta relatoría **Consultar**

Figura 34. Experiencias para reconocer. Acciones más allá de las palabras.

El cine constituye una valiosa herramienta para fortalecer una apropiación social, en este caso el cine-foro, fue un espacio de discusión sobre el álgido tema de la gestión ambiental. Autores como Acuña (2015) reconocen el valor del cine como herramienta didáctica que favorece la apropiación, al posibilitar la articulación de contenidos en pro de una “construcción subjetiva de conocimientos”. La autora en mención resalta cómo el cine puede ser una alternativa interesante para el manejo

de diversos temas, dado que involucra lo emocional, permitiendo por tanto el ver la realidad desde la propia cotidianidad del participante. Las imágenes transportan a su auditorio a mundos imaginarios o lejanos, en cambio el cine documental logra que integren las imágenes a las vivencias diarias, permitiendo un entretrejo de conceptos al confrontar la realidad de la película con la cotidianidad, haciendo que los contenidos presentados se apropien, interioricen, critiquen y se reflexionen.

La utilización del cine, comercial y documental como herramienta didáctica en el aprendizaje de la teoría, permite construir un puente entre el pensamiento abstracto y la realidad que pretende explicar, y entre la estructura cognitiva previa y los nuevos conocimientos. Posibilita igualmente la apreciación crítica sobre cómo se obtiene y aplica el conocimiento al estudio de la sociedad contemporánea y facilita la construcción de significados, misma que permite y motiva el desarrollo de determinadas competencias. (Acuña, 2015, p. 90)

El cine foro se constituyó en espacio de reconocimiento de problemas ambientales, de la responsabilidad individual frente a los mismos, de las causas del estado actual del ambiente, de la importancia de abordar una educación ambiental pertinente en todos los niveles. No basta con tomar medidas que mitiguen los

problemas existentes, tampoco con crear alternativas de solución. Se evidencia la necesidad de formar para que no se presenten esos problemas y asumir hábitos responsables para proteger el ambiente debe ser un proceso que se forje desde temprana edad, para que la prevención sea la protagonista.

La educación ambiental es un proceso democrático, dinámico y participativo, que busca despertar en el ser humano una conciencia, que le permita identificarse con la problemática socioambiental, tanto a nivel general, como del medio en el cual vive; identificar y aceptar las relaciones de interacción e interdependencia que se dan entre los elementos naturales allí presentes y mantener una relación armónica entre los individuos, los recursos naturales y las condiciones ambientales, con el fin de garantizar una buena calidad de vida para las generaciones actuales y futuras. La educación ambiental debe garantizar que los seres humanos afiancen e incorporen en su vida

conocimientos, actitudes, hábitos, valores que le permitan comprender y actuar en la conservación del medio ambiente, trabajar por la protección de todas las formas de vida y por el valor inherente de la biodiversidad biológica, étnica, cultural y social colombiana. (Rengifo, Quitiaquez y Mora, 2012)

Televisión. El valor de la imagen

El planeta se mueve hoy día entre los medios de la comunicación, las redes sociales usan sus contenidos audiovisuales y una multiplicidad de mecanismos para acercar la “realidad” al ciudadano común, una realidad obviamente sesgada. Es así como dichos medios, dinamizan la información, la cual cambia de manera vertiginosa conduciendo a una transformación en la manera como se percibe el mundo. La televisión constituye un medio que moldea la construcción y deconstrucción permanente de dinámicas sociales y a la vez es un vehículo en procesos educativos.

Se implementó un piloto de programa divulgativo en formato televisión que fortaleciera la apropiación social del conocimiento, titulándolo InnoVAUNAD educación para el siglo XXI, referente a la gestión medioambiental. Conforme a lo descrito en la figura 35.

La imagen es un componente relevante para generar procesos de ambientalización en la universidad, sobre todo si se tiene en cuenta la importancia de la comunidad universitaria en dicho proceso.

La ambientalización es un proceso de reconocimiento de los impactos que se provocan en la cotidianidad y de los cambios que se deben producir para contrarrestarlos, es un concepto que se enmarca dentro de lo que es la Educación para el Desarrollo Sostenible. Persigue, por tanto, que las personas seamos conscientes del deterioro que provocan nuestras propias actividades y de la capacidad que tenemos para modificarlas, para que ese deterioro sea mínimo o inexistente. La comunidad universitaria es uno de esos actores a los que ambientalizar, pues la universidad es un medio en el que las personas realizan diversas actividades que tienen unas consecuencias para el medio ambiente. Las vivencias y las experiencias de las personas que pertenecen a la comunidad universitaria son la base para el desarrollo y construcción de valores y comportamientos ambientales. La información es un elemento clave a la hora de determinar nuestra responsabilidad con el medio ambiente. Este es el primer paso para la ambientalización, en la medida que se proporciona una mínima información sobre las consecuencias que nuestras actividades tienen en el medio ambiente (Informe Universidad de Cádiz, 2010).

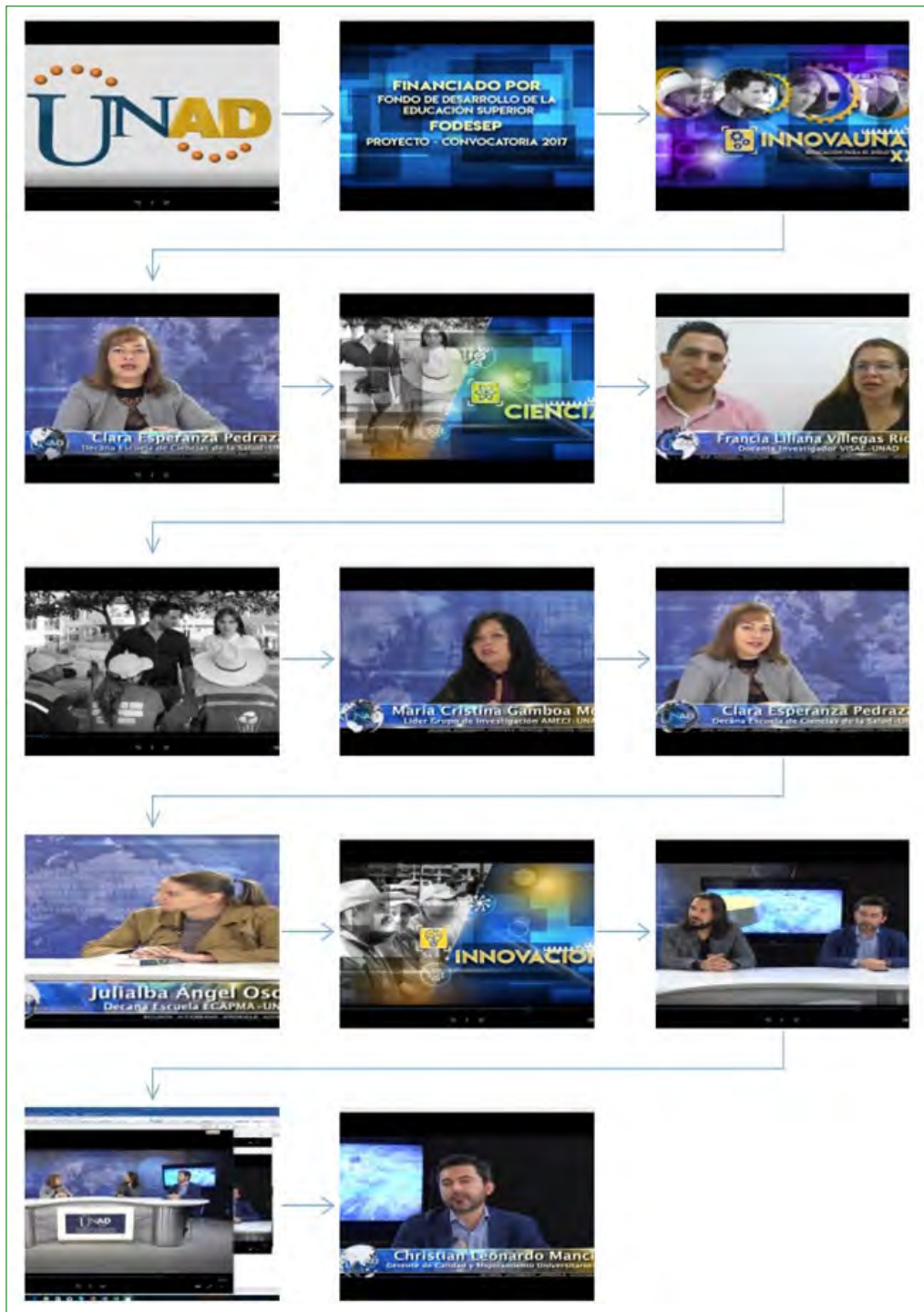


Figura 35. Programa Piloto INNOVA UNAD. Educación para el siglo XXI. Canal UNAD.

El programa piloto desarrollado aborda las temáticas principales del proyecto, se muestra la importancia de la apropiación social como alternativa para fortalecer la gestión ambiental universitaria, para ello, se priorizó lo referente a algunas de las experiencias exitosas con que cuenta la UNAD.

El programa permitió el uso de una alternativa de comunicación que puede llegar

a convertirse en una herramienta que conlleva a promover la inclusión social empoderando a un sector amplio de población en la temática tratada, en una especie de alfabetización audiovisual. El contenido seleccionado muestra experiencias cercanas a la cotidianidad de los espectadores. En este tipo de alternativas el grupo encontró la oportunidad para transferir los aprendizajes a diversos territorios.

Diálogo de saberes y teatro. La representación de experiencias

La apropiación social del conocimiento siendo un proceso de construcción colectiva, implica la interrelación de múltiples actores y el diálogo permanente en pro de construir nuevas alternativas a partir de existente. Un diálogo de saberes implica un aprendizaje mutuo, que permite la comprensión de una realidad y la construcción social de la misma.

Es a partir del reconocimiento de experiencias individuales exitosas que se construye un ejercicio dialogante, colectivo y social. Con el diálogo de saberes se posibilita desaprender y deconstruir hábitos para reaprender de acuerdo con lineamientos y experiencias nuevas, una práctica que debe ser constante para generar procesos de innovación. Los resultados se presentan a continuación:

Comunidad Carmen del Viboral

Frente al tema de la cultura de paz articulada al cuidado del medio ambiente el grupo de investigación pudo entablar un diálogo de saberes con la hoy constituida empresa prestadora de servicios públicos domiciliarios en el municipio Carmen del Viboral, La Cimarrona, que surge en respuesta a la

necesidad social de un reconocimiento y al fomento de una cultura de paz, la propuesta se encaminó a reivindicar al reciclador de oficio, para que dejara de ser visto como la persona que se va a recoger bolsa por bolsa y sacar lo que le sirva para lograr su sustento, sino que se valora su existencia y la de su actividad que contribuye a la organización de los residuos.

El 80% del material que se desecha por parte del hombre es recuperable, reciclable, lamentablemente en Colombia no se recicla ni el 20% de lo que podría incluirse como tal. El valle de Aburrá es pionero en separaciones en la fuente y es una de las regiones que más material recupera, en este caso entre un 32%, o 33%. Ríonegro por su parte, es una ciudad poblada con aeropuerto internacional que está empezando a reciclar de manera formal. El reciclador es quien viabiliza la labor contribuyendo al cuidado del medio ambiente y de la cultura de la separación de residuos.

La organización de los recicladores se inició en 2015 y eso se logró por la promoción de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos (los PGIRS), liderados por las Corporaciones Autónomas

Regionales (CAR). La idea era favorecer la organización de los recicladores de oficio a través de una cooperativa, actualmente ya están organizados y carnetizados. Dicha organización transformó sus vidas porque ahora cuentan con una dotación, que incluyó implementos de seguridad, se les dio carretillas y se les asignó una micro ruta, lo cual contribuyó a su reconocimiento social y a su economía familiar, promoviendo una cultura de paz entre el gremio. El trabajo se transformó en una actividad ordenada, con menos desgastante físicamente y más rentable, los grandes recorridos de kilómetros pasaron a metros, se les capacitó para el trabajo y se les presentaron los beneficios económicos producto de la organización.

El municipio en general se ha beneficiado porque se redujeron las tarifas por aprovechamiento, las personas han recuperado la autoestima y van evidenciando a la cooperativa como una buena administradora reconociéndose mutuamente como seres humanos que aportan a la sociedad y construyen un ambiente sostenible y en paz. La cooperativa viene acompañando a los recicladores en aspectos sociales y técnicos para su desarrollo y posicionamiento, la idea es que la organización permita que todos puedan acceder a salud y pensión que eran servicios que antes no podían contemplar.

Ahora los recicladores se sienten parte del funcionamiento de la sociedad, se reconocen como parte de ella e intentan mejorar sus condiciones de vida. Tienen mayores garantías para el sustento diario. Dentro de la cooperativa existen unos comités que se encargan de la organización y que todo funcione para todos a través de la creación de los comités gestores.

En la propuesta se articula la alcaldía, la cooperativa y la asociación para poder enrutarse las acciones en beneficio de todos, los trabajadores se han vinculado a la Asociación Nacional de Recicladores de Bogotá para luchar por los derechos de los recicladores bajo el slogan “el Reciclaje sin recicladores es basura”. Los recicladores han venido motivados por el tema tarifario que ha aumentado la producción de aprovechamiento, minimizando lo que va para el relleno sanitario, por lo que las cifras han ido en aumento en producción y disminuyendo la contaminación en beneficio ambiental. Los recicladores a través de la cooperativa han contribuido en la vida útil del relleno sanitario que es muy importante, son toneladas de residuos las que dejan de ir al relleno, regresando al ciclo económico en el tema industrial.

La cooperativa viabilizó la apertura de una cuenta de ahorros en una entidad bancaria y ellos cada mes van con su tarjeta y retiran su tarifa, adicional reciben una tarifa en el recibo del agua como componente de aprovechamiento y esto se distribuye en todos los recicladores que están prestando el servicio. La alcaldía espera poder otorgarles un lugar para realizar las actividades de separación, pesaje, selección y almacenamiento, pero debe ser un lugar grande y que se pueda dignificar la labor del reciclador.

Por otra parte, los recicladores también hacen perifoneo para que la gente saque sus residuos y también se hacen charlas de formación para la separación correcta de los residuos e incluso dan el contacto en caso de inquietudes. En las figuras 35 y 36, se registra el diálogo con los integrantes de la cooperativa.



Figura 36. Diálogo de saberes con los recicladores de Carmen de Viboral.

Universidades

El diálogo de saberes con otras IES buscó establecer un intercambio de experiencias sobre buenas prácticas ambientales en las instituciones para un intercambio y crecimiento mutuo. De igual manera quedan abiertas las posibilidades para generar alianzas de cooperación institucional para el desarrollo de estrategias conjuntas, con el propósito de facilitar la gestión adecuada de los residuos que se generan por las actividades institucionales.

Las Instituciones de Educación Superior que hicieron parte del proyecto a través de su voluntaria participación representan claramente dos niveles: Instituciones que inician la gestión ambiental en su interior y otro con aquellas que cuentan con experiencia en la gestión ambiental.

Diálogo con Instituciones que inician la gestión ambiental al interior de su comunidad

La gestión ambiental en las universidades se organiza desde la dirección de un

profesional en salud ocupacional o gestión ambiental, se parte de un diagnóstico de necesidades que se presentan en la universidad. Por ejemplo, si falla la clasificación de residuos por parte de todos los actores de la universidad, entonces es importante emprender acciones para formar y culturizar a los estudiantes, administrativos, docentes y en general a todas las personas para la realización de buenas prácticas para el cuidado del medio ambiente.

Se considera que el impacto que generan las acciones de la universidad, afectan directamente a los recursos agua y energía, y se genera un volumen considerable de residuos sólidos, que involucra residuos orgánicos e inorgánicos.

El primer paso es hacer una evaluación ambiental, se proyecta desde el área de bienestar porque se articula la gestión ambiental con en la comunidad.

Las universidades buscan implementar políticas para reducir el consumo de agua, consumo de energía, reducción en el uso del papel, uso del plástico, una disminución de los recursos de manera general y ven como vehículo de transformación las políticas institucionales. Se requiere la construcción de un sistema de gestión que considere la inclusión de la parte legal. Es necesario sensibilizar a los actores, trabajar de la mano con servicios generales para dar cumplimiento con lo permitido legalmente desde las normas de la Secretaría de Salud y Ambiente.

La principal problemática que tienen las universidades radica en la generación de muchos residuos y la ausencia de un centro de acopio y organización de estos, si bien

se encuentran dos botes de basuras; el gris y el verde. Los trabajadores de servicios generales inician su ronda y encuentran de todo. Afortunadamente hay una recolección frecuente que no afecta demasiado el tema de almacenamiento. Con base en lo anterior, se considera necesario crear conciencia a través de campañas que garanticen que se disponga la basura adecuadamente en los puntos ecológicos. El punto ecológico no garantiza que los estudiantes ya van a reciclar, entonces es la clave hacer campañas para concientizarlos.

Por otra parte, se hace separación en la fuente, pero actualmente ese material se les está entregando a los recicladores informales que vienen con el camión de la basura, excepto el papel. El papel sí se está entregando a una empresa certificada. Con respecto al consumo de agua y energía, se realiza un seguimiento del consumo y se socializan esos indicadores por correo y a través de charlas, se promueve el ahorro. En cuanto al consumo de papel en impresiones, se hace seguimiento al número de impresiones que genera cada impresora, se socializa, indicando las impresiones que llevan, cuántas hojas de papel y nivel de tinta que les queda por dependencia. En residuos especiales que generan los laboratorios se tienen recipientes para clasificar dichos residuos y se cuenta con recipiente de riesgo biológico.

Se considera viable aunar esfuerzos entre IES para recolectar residuos sólidos, la corporación Cooperativa Multiactiva de Recicladores de Medellín (RECIMED), ofrece los servicios y propone trabajar en la recolección, si se garantiza el acopio de 350 kilos, para transportar en camiones de manera adecuada.

Diálogo con Instituciones que tienen experiencia en gestión ambiental al interior de su comunidad

Las IES con experiencia en Medellín han promovido una cátedra transversal de formación en el currículo de todos los programas, denominada ecología para

unos programas profesionales y en otros, se llama recreación con énfasis en educación ambiental, o gestión ambiental. En todos los programas se habla de gestión ambiental, luego, desde la parte académica se involucra a la comunidad y se realiza un diálogo con expertos en las IES. En la figura 37, se registra el intercambio de saberes con las IES.



Figura 37. Entrevista IES con experiencia en gestión ambiental.

En un *campus* universitario, se inició un plan de salubridad para evitar que los residuos atraigan a los insectos, se fortalece el plan de gestión ambiental, basado en ejes: el plan de manejo de residuos sólidos, contaminación por ruido, y disposición adecuada de residuos electrónicos y aceites. En total son 12 ejes del sistema de gestión ambiental que

involucran a los estudiantes, a los docentes y administrativos.

Las instituciones fortalecen y sensibilizan a la comunidad por medio de charlas y con acciones contundentes como la disposición de diversos puntos ecológicos que permanecen limpios, con sus bolsas, tapas y señalización pertinentes. Tal y como se describe en la figura 38.



Figura 38. Disposición de residuos en una Institución Educativa Superior en Medellín.

Entre los puntos para reciclaje que se promueven actualmente, una de las IES visitadas cuenta con:

- ✔ Punto de pilas.
- ✔ Punto RAE (reciclaje de aparatos y electrónicos).
- ✔ Punto de reciclaje de vidrio plano.
- ✔ Punto para aceite vegetal usado.
- ✔ Punto de residuos peligrosos.
- ✔ Punto de separación.
- ✔ Punto de almacenamiento temporal.

✔ Punto espacio de entrega.

En la figura 39, se presenta el punto de recolección de aceite implementado en una IES de la ciudad de Medellín.

Adicionalmente, las IES cuentan con gestores que dinamizan cada una de las entregas. La idea es hacer que la comunidad se empodere, y para ello, se hacen charlas y se divulgan las políticas con los docentes, los estudiantes y todo el personal de la universidad.



Figura 39. Reciclaje desechos electrónico y depósito de aceite de cocina usado.

Los *campus* universitarios están inventariando sus árboles para garantizar su cuidado y para saber cuáles pueden ser remplazados, la caracterización es un requerimiento del área metropolitana. Con respecto al alto consumo de energía, se pretende mitigar generando el uso de paneles solares para los edificios.

Los grupos de investigación en la IES también se vinculan, por ejemplo, se pone en marcha un plan de movilidad institucional, que tiene que ver con lo referente a contaminación atmosférica, en donde los que tienen auto se deben registrar y así llevar un control para validar si hay empleados que dependiendo de dónde viven, puedan hacer uso de otro medio de transporte como la bicicleta. Se hace monitoreo de la calidad del aire a través de una estación que recolecta información de pH, de temperatura atmosférica, de lluvias, de contaminantes, la idea es llevar estadísticas y notificar episodios de acuerdo con las alertas que genera el medidor: rojas, naranjas, verde y amarilla. Acorde a lo descrito en la figura 40.



Figura 40. Estación de monitoreo Ambiental IES Medellín.

En relación con el ruido se está implementando un mapa para focalizar los puntos más complicados en cuanto a decibeles. Este permite pensar que para remodelaciones y nuevas construcciones será necesario generar espacios antiruido para mitigar las interferencias que se pueden estar generando en las actuales aulas.

Para disminuir el uso de los plásticos, se está trabajando con los vasos en *polyboard*, que es un cartón delgado recubierto por una lámina también delgada de plástico biodegradable (se demora muy poco tiempo su descomposición). Otro programa que se maneja es el de aula

limpia, es sencillo, a partir de 2017 no hay recipientes para residuos en las aulas, esos recipientes mantenían residuos de alimentos, los cuales generaban olores, que se quedaban más o menos 24 horas mientras las personas realizaban el aseo, eso era un factor para la proliferación de insectos. Los residuos son responsabilidad de todos, con cosas sencillas se pueden poner a funcionar varios aspectos que benefician el medio ambiente sostenible y en paz, bajo el lema *déjala circular* se ha movilizado lo relacionado con basura. Algunas IES cuentan con centros de acopio y clasificación de residuos como se puede ver en la figura 41.



Figura 41. Estación de recolección, clasificación y cuantificación de material para reciclaje en una IES Medellín.

Después de la separación se entregan los residuos a los gestores y esos colaboradores del área metropolitana de Medellín, hacen los certificados finales de esos residuos. Se entregan 3.7 m³ de residuos ordinales a diario. Hacer procesos de separación más exigentes, más minuciosos, más constantes beneficia a las IES, lo más difícil del proceso es la separación en la fuente. Hay que cambiar la cultura porque las personas no son responsables con los residuos que generan.

En cuanto a los Registros de generación de residuos o desechos peligrosos RESPEL, hay una resolución que se debe cumplir en las IES, dichos residuos se entregan a rutas hospitalarias, se está organizando el protocolo en laboratorios para que toda la comunidad este capacitada en el tema.

Se reconoce por parte de las IES que las estrategias de educación y de sensibilización, son necesarias para fortalecer la cultura de apropiación, haciendo cotidianas las prácticas se promueven las buenas acciones para el medio ambiente. Se buscan

alternativas como la lúdica dentro de áreas como educación física, para implementar las buenas prácticas ambientales, *el lema es aprender y aplicar* para una apropiación, yo manejo, yo aplico, yo interiorizo.

Día del agua en la UNAD CEAD Medellín

En la conferencia de 1992 de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo se designó el 22 de marzo de 1993 como el primer Día Mundial del Agua, ONU-Agua y cada año se organiza el trabajo alrededor de un tema actual o un desafío a futuro.

La UNAD se une al propósito mundial de promover el uso responsable del recurso agua. El CEAD Medellín abrió el diálogo con las comunidades para la puesta en escena de una obra titulada: carta 2070, protagonizada por niños de quinto grado de la corporación Akuippa, en la cual dramatizaron un mundo sin agua y sin las comodidades que este recurso natural ofrece a la humanidad, como se evidencia en la figura 42.



Figura 42. Día del Agua CEAD-Medellín.

La muestra artística permitió concientizar a la comunidad universitaria sobre la importancia de cuidar el recurso agua a

través de la apropiación del tema, el arte se convirtió en la herramienta que viabilizó el proceso.

Conclusiones

- Con el desarrollo del proyecto se cumplieron los objetivos inicialmente planteados, la caracterización de los programas institucionales permitió reconocer la pertinencia de estos y las buenas prácticas ambientales que se requieren para poner en escena los programas del sistema. Así mismo, fue evidente para los participantes, la relación entre un ambiente sostenible y la cultura de paz, los dos se entretajan en un profundo vínculo donde es claro que cualquier desbalance en el ambiente conllevará a problemas ambientales y territoriales que –a su vez– conducirán a no tener un ambiente en paz. Los elementos evidenciados en la caracterización y en las entrevistas, condujeron al diseño de un programa que contribuye al fortalecimiento de las buenas prácticas ambientales a través de la estrategia de apropiación social.
- Las problemáticas ambientales y ecológicas actuales, como el calentamiento global, la contaminación del recurso hídrico y la deforestación indiscriminada entre otros, son parte de las preocupaciones y retos que enfrenta la sociedad. Se debe reconocer que son las acciones humanas las que impactan positiva o negativamente en el medio ambiente, por tanto, está en manos de todos generar acciones que mitiguen y subsanen los problemas causados. Las actuaciones individuales pueden contribuir a transformar, sensibilizar y encaminar acciones de amplia cobertura. Se debe promover una cultura del cuidado para propender por las acciones que nos permitan actuar pensando en que el medio ambiente es una responsabilidad conjunta.
- Bajo el panorama actual del medio ambiente, es necesario tomar decisiones a muy corto plazo para mitigar todo el daño hasta ahora causado por las acciones del hombre. Se requieren acciones inmediatas para generar conciencia en toda la comunidad respecto a la necesidad de actuar con responsabilidad social y ambiental. La UNAD como actor fundamental dentro de la sociedad tiene responsabilidad frente al cuidado del ambiente y la debe asumir generando espacios para que los profesionales en formación se planteen compromisos frente a los hábitos de consumo, sus acciones frente al uso de recursos, su aporte para el equilibrio ambiental del planeta. Las buenas prácticas ambientales son un compromiso de todos, a la fecha la vida humana es viable en un solo planeta, la sociedad está frente a un momento histórico donde existe la oportunidad única de contribuir desde la cotidianidad a dejar un espacio con las condiciones ambientalmente sostenibles para las futuras generaciones que esperan vivir en una cultura de paz.
- La Responsabilidad Social Universitaria se orienta a establecer relaciones

de colaboración y apoyo con toda la sociedad, pero especialmente con quienes reclamen el papel de *stakeholders*; es decir, quiénes son afectados por las actividades de la universidad y también relaciones de colaboración con respecto de las demandas sociales hacia el quehacer universitario. En este orden de ideas, la universidad busca alinear sus procesos clave (gestión, docencia, investigación, extensión, internacionalización, desarrollo regional), mediante el logro de la congruencia institucional, la transparencia y la participación dialógica de toda la comunidad universitaria (autoridades, estudiantes, docentes, administrativos) con los múltiples actores sociales interesados en el buen desempeño universitario y de quienes necesitan de él. Entonces en concordancia, la investigación y la interdisciplinariedad se convierten en los medios para dar paso a las acciones que propicien la transformación efectiva de la sociedad hacia la solución de sus problemas ambientales desde un enfoque de sostenibilidad y generación de paz. En la medida que los aportes de la universidad y los ejercicios investigativos e interdisciplinarios impacten la sociedad, se puede contribuir desde el quehacer universitario una sociedad más justa, equitativa y sustentable. Los aportes se generan desde lo filosófico, el liderazgo social y la generación de conocimiento. Así mismo, como miembros de una IES y desde el rol que cada actor desempeña, surge una responsabilidad social que se entretuje con las responsabilidades de los otros por ello el llamado reiterativo a trabajar de manera interdisciplinaria para dialogar desde diferentes saberes, aunando esfuerzos,

propuestas y estrategias que mejoren el entorno próximo, pero que a su vez se puedan replicar en otros escenarios para contribuir a la sostenibilidad, desde las acciones y los compromisos.

- La comunidad universitaria puede fortalecer un trabajo interdisciplinario al interior de la institución que permita abordar el tema ambiental de manera efectiva a través de un diálogo de saberes incluyendo actores del sector externo, para emprender acciones que impacten en los planes de gestión ambiental ya instituidos y en la generación de nuevos que complementen las necesidades sentidas de las comunidades cercanas a las actuaciones de la universidad. En ese sentido, es pertinente continuar con una sensibilización sobre la responsabilidad que todos y cada uno de nosotros tiene en la generación de desastres, para emprender acciones que pueden involucrar un desaprender para aprender y contribuir en la gestión ambiental y en la sostenibilidad del medio ambiente, cuando no están en riesgo los recursos naturales es viable fomentar una cultura de paz, hay una convivencia sana que sin lugar a dudas nos compromete con el cuidado de nuestro entorno, Se trata de aunar esfuerzos para poner en marcha acciones multiplicadoras para emprender la solución a los problemas que generan los cambios ambientales que están generando desastres a nivel mundial.
- La gestión ambiental implica impactos positivos y negativos, en la medida que los impactos sean positivos hay una sinergia entre el ser humano y la naturaleza y viceversa, un impacto sobre

esas sinergias genera un desbalance, es decir un impacto negativo. Cuando hay un impacto positivo se genera en una comunidad un sentimiento de gratificación, en el sentido que hay más recursos, más posibilidades, mejor calidad de vida. Al impactar con efectos negativos, se generan una ruptura y surgen condiciones no apropiadas, tanto para el medio ambiente como para el mismo individuo que hace parte de toda esa sinergia y se empiezan a afectar generando desigualdades que repercuten en la paz.

Una alternativa fundamental para fortalecer las buenas prácticas ambientales en la universidad es la educación de la comunidad universitaria mediante actividades de participación e inclusión de tipo lúdico que motive y sensibilice tanto a docentes, como a estudiantes, administrativos y comunidad en general, en la importancia de realizar acciones que permitan lograr que las Buenas Prácticas Ambientales sean de uso y aplicación en el diario vivir al interior de la universidad y que se puedan proyectar a diversos contextos como el familiar y social. Como alternativas de la universidad para fortalecer las buenas prácticas ambientales, resulta fundamental atender la gestión dual de la universidad desde la interacción:

- De un lado con la misma comunidad universitaria, la cual debe evidenciar la importancia y los resultados de sus buenas prácticas de gestión ambiental, no solo con ellos mismos como comunidad, sino también con sus congéneres en cualquier entorno.

- De otro lado, con la comunidad externa a la universidad, mediante estrategias que favorezcan la toma de conciencia y la generación *de cultura y valores ambientales*, es decir, contribuir a cambiar la mirada de relación del ser humano con la naturaleza como un recurso económico que permite satisfacer las necesidades humanas, para enfocarlo hacia un proceso educativo donde los componentes cognitivo y social sean la base para generar entonces, cultura y valores de respeto al medio ambiente basados en el conocimiento colectivo, surgido de la colectividad y afectando a la colectividad, a partir de los diálogos de saberes y de no saberes, para propiciar conciencia y cultura a partir de estos nuevos conocimientos.

- La alternativa para fortalecer la gestión ambiental desde la apropiación social mediada por el arte y la cultura es viable y pertinente para las iniciativas y programas de buenas prácticas ambientales que existen en la institución, de hecho, fortalece su interiorización por parte de los actores de una comunidad. La apropiación social permite que la información de gestión ambiental no se trate como una especie de “Cajas negras”, donde a un sector reducido de personas, les interesa conocer la información y aplicarla, es decir se restringe la actividad a pocos actores, pero con actividades de tipo cultural y artístico que pueden ser interesantes y llamativas para todos, es factible interesar cada vez a más personas de la comunidad dentro y fuera de la institución. El establecimiento de

espacios culturales puede promover de manera positiva las buenas prácticas ambientales, además este tipo de espacios permite la expresión de iniciativas creativas que dinamizan esas buenas prácticas en pro de la generación de un compromiso real y responsable para nuestra relación con el planeta. Es importante señalar que las actividades artísticas y culturales pueden aportar a que las buenas prácticas ambientales contribuyan a la construcción de ciudadanías responsables.

- ✔ A través de la apropiación social es factible el aprendizaje significativo de los programas de gestión ambiental al interior de las IES para la promoción del medio ambiente sostenible y en paz. Los programas de gestión ambiental al interior de las IES pueden a través de unos indicadores hablar de la eficiencia de estos, pero solo a través de la apropiación es viable tener impacto en las actuaciones de los actores y en la sostenibilidad que requiere el medio ambiente.
- ✔ Una universidad o cualquier organización puede consultar cuáles son las acciones relacionadas con la gestión ambiental en otras organizaciones de características similares y aprender de ellas a partir de sus éxitos, dificultades y fracasos. También, se pueden realizar alianzas de cooperación interinstitucional para el desarrollo de proyectos y estrategias conjuntas que les faciliten la gestión adecuada de sus recursos. Cualquier tipo de cooperación interinstitucional que permita el intercambio de experiencias en relación con los Sistemas de

Gestión Ambiental, contribuirá a la comprensión y fortalecimiento de las buenas prácticas ambientales, lo que al mismo tiempo facilitaría la toma de decisiones para las áreas encargadas de la gestión ambiental. Es aquí donde la formulación de proyectos que evidencien el compromiso de la Universidad con el medio ambiente desde la articulación de la educación, la ciencia y la innovación, se puede constituir en una alternativa interesante y pertinente para atender la demanda de investigaciones que aborden la resolución de problemas del territorio nacional desde una participación multidisciplinaria, como es el caso de convocatorias de Colciencias.

- ✔ La cultura de paz y medio ambiente sostenible se promueve a través de la concientización individual y de la comunidad sobre las acciones del hombre en la sociedad y el entorno natural, posterior a la sensibilización, viene el reconocimiento de los planes de gestión ambiental y las buenas prácticas para aportar a la cultura de paz y medio ambiente sostenible. A través del reconocimiento de las buenas prácticas de gestión ambiental y su adecuada divulgación, es viable generar apropiación social. En una cultura de paz todo influye, paz no solo implica armas y conflicto armado, la paz abarca muchas otras cosas como seguridad social, seguridad ambiental, convivencia sana, entre otros muchos aspectos, es por ello que el proceso de paz contribuye a la gestión ambiental, porque se puede conservar el medio a través de una buena gestión de todos los estamentos de la nación.

Referencias Bibliográficas

- Acuña, I. (2015). El cine, herramienta didáctica para apropiación de la teoría. Revista DIDAC. Número 66, 85-90. Recuperado en http://revistas.iberomx.com/didac/uploads/volumenes/20/pdf/Didac_66.pdf
- Alfie, M. (2002). Medio ambiente y universidad: Retos y desafíos ambientales en la universidad autónoma Metropolitana-Azcapotzalco. I Foro Nacional sobre la incorporación de la perspectiva ambiental en formación técnica y profesional. México: Universidad San Luis de Potosí.
- Alvira, M. (2012). La educación para la gestión ambiental. Orientaciones Estratégicas para una educación ambiental. Alternativa con el uso de los tics, direccionadas a la gestión integral de los residuos sólidos comunes del Distrito Capital. Componente universidades. Manizales: Universidad Nacional. Recuperado de <http://bdigital.unal.edu.co/9202/1/6807001.2012.pdf>
- Arboleda, LM. (2008). El grupo de discusión como aproximación metodológica en investigaciones cualitativas. Revista Facultad Nacional Salud Pública, 26(1), 69-77. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/rfnsp/v26n1/v26n1a08.pdf>
- Aristimuño M, Rodríguez-Monroy C, Guaita W. (2011) La responsabilidad social universitaria: Indicadores para su evaluación en instituciones de educación superior. 9th Latin American and Caribbean Conference (LACCEI'2011), Engineering for a Smart Planet, Innovation, Information Technology and Computational Tools for Sustainable Development. August 3-5/08/2011. Medellín, Colombia.
- Aristimuño, M. y Rodríguez, C. (2014). Responsabilidad social universitaria. Su gestión desde la perspectiva de directivos y docentes. Estudio de caso: una pequeña universidad latinoamericana. Revista Interciencia. 39 (6). Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/339/33931213003.pdf>
- Asociación Colombiana de Universidades (ASCUN). (2010). *Hacia una nueva dinámica social de la Educación Superior*. Documento de políticas 2010-2014 ASCUN. Recuperado de <https://www.ascun.org.co/publicaciones/detalle/politicas-para-la-educacion-superior-en-colombia-2010-2014-41d>
- Atuesta, M., Ceballos, A. y Gómez, R. (2016). *Co-creación como metodología para la apropiación social de la ciencia y la tecnología (ASCYT) del recurso agua. Caso Urbá-Antioqueño- Colombia*. Revista El Ágora USB, V. 16, (1), 277-286. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/agor/v16n1/v16n1a14.pdf>

- Barón, G. (2014). El medio ambiente es responsabilidad social de todos Facultad de Psicología Bogotá: Universidad Católica de Colombia. Recuperado de <http://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/1711/1/El%20medio%20ambiente%20es%20responsabilidad%20social%20de%20todos%20de%20Facultad%20de%20Psicologia%20Universidad%20Cat%C3%B3lica.pdf>
- Benayas, J., Alba, D. (2007). La Universidad como referente social del cambio hacia un futuro sostenible. Memorias del IV Seminario Internacional Universidad y Ambiente. Recuperado de <http://oab.ambientebogota.gov.co/es/con-la-comunidad/ES/memorias-del-iv-seminario-internacional-universidad-y-ambiente>
- Benayas, J., Marcén, C., Alba, D., y Gutiérrez, J. (2017). Educación para la Sostenibilidad en España. Reflexiones y propuestas. Observatorio de Política Exterior Española. España (86), 1-50.
- Berdugo-Silva N. y Montaña-Renuma W. (2016). Educando en lo ambiental, el panorama sería mejor. *Revista Tecné, Episteme y Didaxis: TED*, Número Extraordinario, 1120-1125.
- Berdugo, N., Montaña, W. (2017). La educación ambiental en las instituciones de educación superior públicas acreditadas en Colombia. *Revista Científica General José María Cordova*. DOI: <http://dx.doi.org/10.21830/19006586.178> Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/recig/v15n20/1900-6586-recig-15-20-00127.pdf>
- Boniñ, J., Sanmartí, N., Tomás, C. y Pujol, RM. (2004). Un nuevo marco para orientar respuestas a las dinámicas sociales: el paradigma de la complejidad. *Investigación en la escuela*, número 53. Recuperado de http://www7.uc.cl/sw_educ/educacion/grecia/plano/html/pdfs/linea_investigacion/Educacion_Ambiental_IEA/IEA_004.pdf
- Bonilla, C. (2016). El cine foro como técnica de investigación cualitativa. REPL. Recuperado de <https://www.journalusco.edu.co/index.php/repl/article/view/cine%20foro%20t%C3%A9cnica%20investigaci%C3%B3n%20cualitativa/2729>
- Bustos, C., Inciarte, A. (2012). Dimensión comunitaria de la responsabilidad social universitaria. *Revista Opción*, 28 (68), 367-379. Recuperado de <https://www.redalyc.org/html/310/31025437008/>
- Camacho, C. (2005). Propuesta de implementación de un sistema de gestión ambiental para *campus* universitario. Poliantea. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4784524.pdf>
- Carrizosa, J. (2011). *Paz, medio ambiente y sostenibilidad*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia. Recuperado de <https://www.foronacionalambiental.org.co/wp-content/uploads/2011/11/Carrizosa-PazMedioAmbiente.pdf>
- CEPAL (s.f). Agua para el siglo XXI para América del Sur. De la visión a la acción. Informe Colombia. Recuperado de <https://www.cepal.org/samtac/noticias/documentosdetrabajo/5/23345/InCo00200.pdf>

- Colciencias y Maloka. (2010). Deslocalizando la apropiación social de la ciencia y la tecnología en Colombia: Aportes desde practicas diversas. Bogotá, Colombia: Panamericana Formas e Impresos S.A. Recuperado de http://www.unipamplona.edu.co/unipamplona/portallIG/home_10/recursos/general/documentos/pdf/13042011/albany.pdf
- Colciencias. (2010). Estrategia nacional de apropiación social de la ciencia, la tecnología y la innovación. ISBN 978-958-8290-50-8 Recuperado de <http://www.colciencias.gov.co/sites/default/files/upload/paginas/estrategianacional-ascti.pdf>
- Congreso de la República. Ley 30 de Diciembre 28 de 1992. Por el cual se organiza el servicio público de la Educación Superior. Consultado en https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-86437_Archivo_pdf.pdf8
- Corporación Autónoma Regional Del Quindío, CARQ. (2016). Quindío verde: un plan ambiental para la paz. Armenia: Corporación Autónoma Regional Del Quindío. Recuperado de https://www.crq.gov.co/Documentos/PLAN%20DE%20ACCION/PLAN_DE_ACCION_CRQ_2016_2019.pdf
- Chirinos, Y., Pérez, C. (2016). La responsabilidad social universitaria: emprendimiento sostenible como impacto de intervención en comunidades vulnerables. Revista Escuela de administración de negocios. Número 81, 12-25. Recuperado de <https://journal.universidadean.edu.co/index.php/Revista/article/download/1560/1502/>
- Departamento Administrativo para la prosperidad social. (2018) Guía Buenas Prácticas Ambientales. Recuperado de <http://www.prosperidadsocial.gov.co/ctc/Documentos%20compartidos/Guia-Buenas-Practicas-Ambientales-ProsperidadSocial-Dic4-2018.pdf>
- Díaz, C. (2015). Estrategias de apropiación social del conocimiento que generan innovación en la asociación de productores de mora “Horfrubella”, del municipio de Pereira, Risaralda. Manizales: Universidad autónoma de Manizales. Recuperado de <https://revistas.utadeo.edu.co/index.php/mutis/article/view/1248>
- Díaz-Bravo, L., Torruco-García, U., Martínez-Hernández, M. y Varela-Ruiz, M. (2013). La entrevista, recurso flexible y dinámico. Revista Investigación en Educación Médica, 2(7), 162-167. Recuperado de https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwujmpir2r9zeAhWtuVkJKHdTMB18QFjAAegQI-ChAC&url=http%3A%2F%2Fwww.redalyc.org%2Fpdf%2F3497%2F349733228009.pdf&usg=AOvVaw1kCtflfNQbwUrRf_PugEmY
- Escobar, G., García, M. (2013). Hallazgos iniciales sobre el estado del arte de la apropiación social del conocimiento. Revista Biografía escritos sobre la biología y su enseñanza. Edición extraordinaria, 954-964. Recuperado de <http://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/bio-grafia/article/download/2497/2328/>
- Fourez, G. (1997). Alfabetización científica y tecnológica, acerca de las finalidades de la enseñanza de las ciencias. Ed. Colihue. Buenos Aires, Argentina

- Gaete, R. (2015). La responsabilidad social universitaria desde la perspectiva de las partes interesadas: un estudio de caso. *Revista Actualidades investigativas en educación.*, 15 (1), 1-29. DOI: [dx.doi.org/10.15517/aie.v15i1.17729](https://doi.org/10.15517/aie.v15i1.17729)
- Gamboa, M., García, Y. y Ramírez, D. (2015). *Documento Maestro Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental*. Escuela Ciencias de la Educación. Bogotá: Universidad Nacional Abierta y a Distancia.
- García, Y. (2013). Lugares para la apropiación social de la ciencia y la tecnología en Bogotá, elementos que destacan los docentes en formación. Trabajo de Grado maestría en Educación. Facultad de Educación. UPN <http://repositorio.pedagogica.edu.co/bitstream/handle/20.500.12209/838/TO-15895.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Garita, W. (2017). Buenas prácticas de gestión ambiental en las instituciones de educación superior en Costa Rica. ISBN 978-9977-84-015-4. CONAE-REDIES. San José. Costa Rica. Recuperado de <http://www.redies.cr/files/Gu%C3%ADa%20de%20buenas%20pr%C3%A1cticas%20ambientales%20en%20la%20IES%20de%20Costa%20Rica%20CONARE-REDIES%20VF.pdf>
- Gil, D., Macedo, B., Martínez, J., Sifredo, C., Valdés, P., Vilches, A. Editores. (2005). *Cómo promover el interés por la cultura científica. Una propuesta didáctica fundamentada para la educación científica de jóvenes de 15 a 18 años*. UNESCO. ISBN: 956-8302-37-9. Andros Impresores. Santiago de Chile. Chile. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001390/139003S.pdf>
- Gil, D., Vilches, A. (2006). Educación ciudadana y alfabetización científica. Mitos y realidades. *Revista Iberoamericana de Educación*. Número 42. Pp. 31-53
- Gil, I. (2012) El rol de las universidades públicas frente a la responsabilidad social universitaria. *Revista Panorama Económico*. Cartagena (Colombia), Número 20, 235-250. Recuperado de <http://repositorio.unicartagena.edu.co:8080/jspui/bitstream/11227/4047/1/346-960-1-SM.pdf>
- Gómez, M. (2009). *Introducción a la metodología de la investigación científica*. Argentina: Editorial Brujas. ProQuest ebrary. Web. 16 April 2015. Recuperado de <http://site.ebrary.com.ezproxy.unbosque.edu.co/lib/bibliobosquesp/reader.action?docID=10352979&ppg=8>
- Gonzalez, M., y Gonzalez, G. (2013). ¿Extensión universitaria, proyección social o tercera misión? una reflexión necesaria. *Revista Congreso Universidad*. II(2), 1-11. Recuperado de: <http://www.congresouniversidad.cu/revista/index.php/rcu/article/download/482/448/>
- Gutiérrez, J., Benayes, J., Calvo, S. (2006) Educación para el desarrollo sostenible: Evaluación de retos y oportunidades del decenio 2005-2014. *Revista Iberoamericana de Educación* número 40, 25-69. Recuperado de <https://rieoei.org/historico/documentos/rie40a01.pdf>

- Gutiérrez, B. y Martínez, B. (2010). El plan de acción para el desarrollo sustentable en las instituciones de educación superior. Escenarios posibles. *Revista de la Educación Superior* Vol. XXXIX (2), 154, 111-132. Recuperado de <http://www.scielo.org.mx/pdf/resu/v39n154/v39n154a6.pdf>
- Hernández, R, Fernández, C y Baptista, L (2014). *Metodología de la Investigación*. Sexta edición. Colombia. McGraw Hill Education. Recuperado de <http://observatorio.epa-cartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sex-ta-edicion.compressed.pdf>
- Hernández, A. (2011). Observatorio de Responsabilidad Social de las Universidades a Distancia (OIRSUD). Universidad Abierta para Adultos, República Dominicana Recuperado de <https://www.mineducacion.gov.co/cvn/1665/w3-article-261549.html>
- Hernández-Arteaga, R., Alvarado-Pérez, J. y Luna, J. (2015). Responsabilidad social en la relación universidad-empresa-Estado. *Educ. Educ.* Vol. 18, No. 1, 95-110. DOI: 10.5294/edu.2015.18
- Hernández, I., Luna, J., y Cadena, M. (2017). Cultura de paz: una construcción desde la educación. *Revista Historia de la Educación Latinoamericana*. 19 (28), 149-172. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/rhel/v19n28/v19n28a09.pdf>
- Hernández-Rincón, E., Lamus-Lemus, F., Carratalá-Munuera, C. y Orozco-Beltrán, D. (2017). Diálogo de saberes: propuesta para identificar, comprender y abordar temas críticos de la salud de la población. *Salud Uninorte*. 33 (2), 242-251. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/sun/v33n2/2011-7531-sun-33-02-00242.pdf>
- Hernández-Rincón, E., Lamus-Lemus, F., Carratalá-Munuera, C., y Orozco-Beltrán, D. (2017). Diálogo de saberes: propuesta para identificar, comprender y abordar temas críticos de la salud de la población. Artículo de reflexión. *Revista Salud Uninorte*, 33 (2), 242-251. Recuperado de <http://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/salud/article/view/8503/214421442160>
- Hoyos, N. (2002). La apropiación social de la ciencia y la tecnología: una urgencia para nuestra región. *Revista Interciencia-venezuela*. 27 (2). Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/339/33906501.pdf>
- Hurtado, J. (2006). *Diseño, nivel y tipo de investigación*. Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD. Recuperado de http://datateca.unad.edu.co/contenidos/211621/PROY-GRADO_EN_LINEA/leccin_26_diseo_nivel_y_tipo_de_la_investigacin.html
- Hurtado, J. (2008). La investigación proyectiva. Recuperado de <http://investigacionholistica.blogspot.com/2008/02/la-investigacin-proyectiva.html>
- ISO 14001: 2015. (2016). ¿Cómo influye la norma ISO 14001 en la gestión ambiental de las organizaciones? Recuperado de <https://www.nueva-iso-14001.com/2016/04/como-influye-la-norma-iso-14001-gestion-ambiental-organizaciones/>

- Jaillier, E., Carmona, Y. y Suárez, L. (2015). Los retos de la comunicación en la apropiación social del conocimiento, en algunas experiencias significativas de innovación social en Medellín. *Revista comunicación*, 32, 39-54. Recuperado de <https://revistas.upb.edu.co/index.php/comunicacion/article/download/4360/3925>
- León, A. (2005). Gestión Ambiental: ¿estrategia para el desarrollo sostenible? *Revista trabajo Social*, número 1, 84-109. Recuperado de http://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/3477/1/GutierrezAlberto_gestionambientalestrategiadesarrollosostenible.pdf
- Londoño, I. (2013). Responsabilidad Social Universitaria - una Estrategia de Gestión para la Educación Superior. *Revista de Investigaciones de la Escuela de Administración y Mercadotecnia del Quindío, Sinapsis*. 5 (5), 137 - 151. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4955435.pdf>
- López, M., Vega, M. y Loren, L. (2017). El arte como herramienta para la educación ambiental. *CENEAM*. Recuperado de https://www.miteco.gob.es/es/ceneam/articulos-de-opinion/2017-07-08-abril-vega-loren_tcm30-419306.pdf
- Lozano, M., Mendoza, M., Rocha, F. y Welter, Z. (2016). La apropiación social de la ciencia y la tecnología y la innovación (ASCTI): políticas y prácticas en Chile, Colombia, Ecuador y Perú. *Revista Trilogía Ciencia, tecnología y sociedad*. 8 (15), 25-40. Recuperado en <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5676638>
- Maldonado, O. (2011). Conocimiento y políticas de lo público. Una contribución a la definición de la apropiación social del conocimiento desde el campo de la política pública, 147-156. En *Ciencia, tecnología y democracia. Reflexiones en torno a la apropiación social del conocimiento*. Universidad EAFIT. ISBN 978-958-8290-51-5. Recuperado de <http://www.eafit.edu.co/investigacion/Documents/ciencia-tecnologia-democracia.pdf>
- Marín, S. (2012). Apropiación social del conocimiento: una nueva dimensión de los archivos. *Revista Interamericana de Bibliotecología*. vol. 35, (1), 55-62. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/rib/v35n1/v35n1a5.pdf>
- Molano-Niño, A.C., Herrera-Romero, J.F. (2014). La formación ambiental en la educación superior: una revisión necesaria. *Revista Luna Azul*, 39, 186-206. Recuperado de <http://lunazul.ucaldas.edu.co/index.php?option=content&task=view&id=955>
- Morales, L. (2017). La paz y la protección ambiental en Colombia: Propuestas para un desarrollo rural sostenible. Bogotá: Universidad de los Andes. Recuperado de http://static.iris.net.co/sostenibilidad/upload/documents/envt-colombia-esp_web-res_final-for-email.pdf
- Morin, E. (1999). Los siete saberes necesarios para la educación del futuro. París, Francia: UNESCO.

- Morin, E. y Delgado, C. (2014). Reinventar la Educación. Abrir caminos a la metamorfosis de la humanidad. Hermosillo, Sonora: Multiversidad Mundo Real Edgar Morin.
- Novo, M. (2004). La educación ambiental a distancia; su alcance y posibilidades. *Revista Biocenosis.*, 18 (1-2), 79-84. Recuperado de <https://investiga.uned.ac.cr/revistas/index.php/biocenosis/article/view/1392/1461>
- Organización de Naciones Unidas, ONU. (1987) Informe Brundtland de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. Nuestro futuro Común. Recuperado de <https://es.scribd.com/doc/105305734/ONU-Informe-Brundtland-Ago-1987-Informe-de-la-Comision-Mundial-sobre-Medio-Ambiente-y-Desarrollo>
- Organización de las Naciones Unidas, ONU. (2015). *Transformar nuestro mundo: la agenda 2030 para el desarrollo sostenible*. Recuperado de <http://www.socialwatch.org/es/node/17073>
- Pacto Global Red Colombia. (2016). Buenas Prácticas ambientales 2015. Recuperado de <https://www.pactoglobal-colombia.org/images/Biblioteca/Final-libro-pacto-Alta.pdf>
- Paniagua, A., y Moyano, E. (1998). Medio ambiente, desarrollo sostenible y escalas de sustentabilidad. *REIS Revista española de investigaciones sociológicas*. Número 83, 151-175. Recuperado de https://www.jstor.org/stable/40184124?seq=1#page_scan_tab_contents
- Peralta, J. (2000). Adquisición y desarrollo del lenguaje y la comunicación: una visión pragmática y constructivista centrada en los contextos. Arica: Universidad de Tarapacá. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/836/83600704.pdf>
- Porta, L. y Silva, M. (2003). La investigación cualitativa: el análisis de contenido en la investigación educativa. *Red Nacional Argentina de Documentación e Información Educativa*. Recuperado de http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=000175&pid=S0101-6628201400030000500021&lng=es
- Porto, A. (2008). Responsabilidad Social Universitaria y prácticas solidarias. En: Kliksberg, B., Porto, A., Tassigny, M., Camacho, C., Chog, W., Semeño, J., Antillón, R., Fernós, M. Responsabilidad Social de las Universidades. Tomo II. Fundación Red Latinoamericana de Cooperación Universitaria RLCU. Buenos Aires. (1), 51-65. Recuperado en <http://www.rlcu.org.ar/recursos/RSU-II-2008.pdf>
- Rengifo, B., Quitiaquez, L., Mora, F. (2012). La educación ambiental una estrategia pedagógica que contribuye a la solución de la problemática ambiental en Colombia. XII Coloquio Internacional de Geocrítica. Recuperado de <http://www.ub.edu/geocrit/coloquio2012/actas/06-B-Rengifo.pdf>
- Rivas, M. (2011). Modelo de sistema de gestión ambiental para formar universidades ambientalmente sostenibles en Colombia. *Revista Gestión y Ambiente*, 14 (1). Recuperado de <https://revistas.unal.edu.co/index.php/gestion/rt/printerFriendly/25453/39275>

- Román, Y. (2016). *Sistema ambiental universitario: Modelo integrado de gestión para la inclusión de la dimensión ambiental y urbana en la Educación Superior*. Universidad Piloto Bogotá: DIPRINGT editores E.U
- Ruiz, L. (2007). Experiencia en la gestión ambiental institucional y el ordenamiento del *campus* en el Instituto Superior De Tecnologías y Ciencias Aplicadas (INSTEC). Memorias del IV Seminario Internacional Universidad y Ambiente. UDCA. Recuperado de http://oab2.ambientebogota.gov.co/apc-aa-files/57c59a889ca266ee6533c26f-970cb14a/memorias_ambiente.pdf
- Salas-Zapata y Ríos-Osorio. (2013). Ciencia de la sostenibilidad, sus características metodológicas y alcances en procesos de toma de decisiones. *Revista de Investigación Agraria y Ambiental*. 4 (1), 101-111. Recuperado de <http://oaji.net/articles/2017/5565-1508039819.pdf>
- Sánchez, O. (2017). El 4° objetivo de desarrollo sostenible y la paz. Bogotá: El tiempo. Recuperado de <http://www.eltiempo.com/opinion/columnistas/oscar-sanchez/el-4-objetivo-de-desarrollo-sostenible-y-la-paz-105964>
- Sereviche-Sierra, C., Gómez-Bustamante, E., Jaime-Morales, J. (2016). La educación ambiental como base cultural y estrategia para el desarrollo sostenible. *TELOS Revista de Estudios Interdisciplinarios de Ciencias Sociales*. 18 (2), 266-281
- Silva, C., Moncada, J. y Ávila, J. (2017). *Paz y desarrollo sostenible en Colombia: reflexiones y acciones desde el sector bibliotecario*. Recuperado de <https://www.ifla.org/files/assets/hq/topics/libraries-development/documents/iap-paz-desarrollo-sostenible-libraries-colombia.pdf>
- Tan, H., Chen, S., Shi, Q & Wang, L. (2014). Development of green *campus* in China. *Journal of Cleaner Production*, 64(1), 646-653. Recuperado de <http://unep-iesd.tongji.edu.cn/themes/12/userfiles/download/2014/2/25/acga3mqr7q0vf4s.pdf>
- UNESCO. (1998). Declaración Mundial sobre la educación superior en el siglo XXI: visión y acción. En el marco de la Conferencia Mundial sobre la educación superior. Recuperado de http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration_spa.htm
- UNESCO. (s.f). Centro Internacional para la formación en derechos humanos, ciudadanía mundial y cultura de paz. Recuperado de: <https://www.organismointernacional.org/cultura-de-paz.php>
- UNESCO. (2005). *Hacia las sociedades de conocimiento*. ISBN 92-3-304000-3. Ediciones UNESCO. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001419/141908s.pdf>
- Universidad Autónoma de occidente. (2015). La Autónoma de occidente comprometida con la región y el cuidado del planeta. Recuperado de <http://www.uao.edu.co/noticias/la-aut%C3%B3noma-de-occidente-comprometida-con-la-region-y-el-cuidado-del-planeta>

- Universidad de Antioquía. (2013). *Apropiación social y uso del conocimiento*. Sistema Universitario de Investigación –SUI. Medellín: Universidad de Antioquía. Recuperado de <http://www.udea.edu.co/wps/wcm/connect/udea/f72e5077-5465-45a6-a999-6a1b8c9c2de6/TEMA5-Portal.pdf?MOD=AJPERES>
- Universidad Nacional Abierta y a Distancia, UNAD. (2018). Informe de gestión del proceso de proyección social para el desarrollo regional y la inclusión educativa integrado con la condición relación del programa con el sector externo. Bogotá: Vicerrectoría de desarrollo regional y proyección Comunitaria, UNAD. Recuperado de https://sig.unad.edu.co/documentos/sgc/informes_gestion/2018/periodo_1/1er_IGP_2018_proyeccion_social.pdf
- Universidad Nacional de Colombia. (2011). Programa de Reciclaje y disminución del consumo de papel. Facultad de Odontología. Recuperado de: http://www.odontologia.unal.edu.co/hazunbuenpapel/docs/ProgramaReciclajePapel_v1.pdf
- Uribe, A. (2004). Acceso, conocimiento y uso de las herramientas especializadas de internet entre la comunidad académica, científica, profesional y cultural de la Universidad de Antioquia. Etapa 1: Creación del modelo para recopilación y análisis de información. Medellín: Universidad de Antioquia. Recuperado de <http://docencia.udea.edu.co/investigacioninternet/contenido/metodologia.pdf>
- USAID. (2010). Manual de Buenas prácticas ambientales. Recuperado en <https://repository.oim.org.co/bitstream/handle/20.500.11788/258/COL-OIM%200122.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Vallaey, F. (2008). Responsabilidad Social Universitaria: Una nueva filosofía de gestión ética e inteligente para las universidades. *Educación Superior y Sociedad*, 12, (2) 193-219. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001820/182067s.pdf>
- Valverde, J., Beita, W., Bermúdez, J., Pino, G., Rodríguez, G. y Sánchez, R. (2011). *Gestión de la responsabilidad social universitaria: Dimensiones y estudios de caso*. Heredia, C.R.: Escuela de Relaciones Internacionales de la Universidad Nacional. Recuperado de <http://www.kerwa.ucr.ac.cr/bitstream/handle/10669/661/Gesti%C3%B3n%20de%20la%20Responsabilidad%20Social%20Universitaria%20Dimensiones%20y%20estudios%20de%20caso.pdf?sequence=1>
- Zamora, F. J. (2015). Desarrollo sostenible y empresas multinacionales: Un estudio sobre los acaparamientos de tierra (land grabbings) en clave de responsabilidad. *Papeles El tiempo de los derechos* (4), 1-24. Recuperado de: http://repositori.uji.es/xmlui/bitstream/handle/10234/159489/Desarrollo%20Sostenible_Zamora_2015.pdf?sequence=1&isAllowed=y



Anexos

Anexo 1.

Instrumento 1. Entrevista a agentes dinamizadores del sistema de gestión.



INSTRUMENTO DE ENTREVISTA

En el marco del proyecto de investigación:

LA APROPIACIÓN SOCIAL COMO ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE DE LOS PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL EN LA UNAD: MEDIO AMBIENTE SOSTENIBLE Y EN PAZ

Nombre: _____

Títulos Académicos: _____

Cargo que desempeña: _____

Dependencia: _____

¿Cuál es el objetivo de su cargo o rol en la UNAD?

¿Cuál es el Impacto social que generan las acciones que se derivan del cumplimiento de esos objetivos del Cargo o Rol?

1. ¿Cree usted que la gestión ambiental puede amenazar a la paz? ¿Cómo sucede esto?
2. ¿Cree usted que la gestión ambiental puede amenazar el medio ambiente? ¿Cómo sucede esto?





INSTRUMENTO DE ENTREVISTA

En el marco del proyecto de investigación:

LA APROPIACIÓN SOCIAL COMO ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE DE LOS PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL EN LA UNAD: MEDIO AMBIENTE SOSTENIBLE Y EN PAZ

Nombre: _____

Títulos Académicos: _____

Cargo que desempeña: _____

Dependencia: _____

¿Cuál es el objetivo de su cargo o rol en la UNAD?

¿Cuál es el Impacto social que generan las acciones que se derivan del cumplimiento de esos objetivos del Cargo o Rol?

1. ¿Cree usted que la gestión ambiental puede amenazar a la paz? ¿Cómo sucede esto?
2. ¿Cree usted que la gestión ambiental puede amenazar el medio ambiente? ¿Cómo sucede esto?



Anexo 2.

Instrumento 2. Entrevista a agentes dinamizadores del sistema de gestión.



INSTRUMENTO DE APROPIACIÓN DEL CONOCIMIENTO

En el marco del proyecto de investigación:

LA APROPIACIÓN SOCIAL COMO ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE DE LOS PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL EN LA UNAD: MEDIO AMBIENTE SOSTENIBLE Y EN PAZ

Ejes de implementación 1. ¿Dónde se puede hacer apropiación social del conocimiento?	
Mediaciones 2. ¿Cómo se puede generar apropiación social del conocimiento?	
Impronta 3. ¿Qué puede modificarse si hay apropiación social del conocimiento?	
Efectos: 4. ¿A futuro qué puede cambiar si hay apropiación social del conocimiento?	
5. ¿Cuáles son las Buenas Prácticas de Gestión Ambiental que se reconocen desde su área de desempeño?	



<p>6. ¿Conoce usted algún reconocimiento externo a la UNAD por buenas prácticas de gestión ambiental? ¿Quién lo otorgó y en qué fecha? (por favor adjuntar evidencia).</p>	
<p>7. ¿Conoce usted algún reconocimiento interno (¿hacia quién?) por buenas prácticas de gestión ambiental? ¿Quién lo otorgó y en qué fecha? (por favor adjuntar evidencia).</p>	
<p>8. ¿Conoce usted redes de gestión ambiental y responsabilidad social en las que participe la UNAD junto con otras instituciones universitarias? ¿Cuáles son sus nombres, qué logros se han alcanzado y en qué fechas?</p>	



Anexo 3.

Indicadores de eficiencia programas de Gestión Ambiental UNAD, período 2014-2018.

	FACTOR DE IMPACTO	BASE INICIAL	2014	2015	2016	2017	TOTAL AHORRADO	MEDIA	CONCLUSIÓN
PALEA	Ahorro en consumo de agua	7116	-1,0%; 7103,52	-34,78%; 4634,338	-1,07%; 4584,75	-0,03%; 4571,00	2605,00	-3,22%;	El impacto de este programa a través de los años valorados, ha sido positivo ya que se ha podido evidenciar una reducción en consumo de agua, en el año 2014 se redujo el consumo de agua en un equivalente a 2.607 metros cúbicos de agua, lo que equivale a 11 piscinas olímpicas totalmente llenas con la implementación del programa consiguiendo una disminución continua en los 4 años.
PALEE	Ahorro en consumo de energía	613600	-12,17%; 531139	-2,86%; 574873,30	-28,05%; 413621,20	24,07%; 513179,82	260178,80	-4,75%;	De igual manera, el impacto de este programa ha sido positivo, ya que se ha podido evidenciar una reducción en consumo de energía, en una media de 4,22%, lo que equivale a 3.968.000 kilowatts-hora al año, lo que equivale a 46.400.000 toneladas de CO2 a la atmósfera desde el año 2014 que se implementó el programa, tendiendo en cuenta que hubo un incremento en el año 2017 por la ejecución de obras de adecuación realizadas en la infraestructura, como fue el caso de la construcción del nuevo laboratorio de radiología, así como la adquisición de un nuevo equipo de diagnóstico por imagen y su impacto asociado a la implementación.
FGRS	Aprovechamiento de RESOL	964	46,37%; 4490,47	40,42%; 3314,27	35,09%; 3338,1958	38,84%; 3761,2656	15564,12	40,18%;	Desde la implementación del programa de residuos convencionales en el año 2014, se ha podido establecer un aprovechamiento medio de un 40% de los residuos generados, lo que equivale a dejar de enviar 5,5 camiones de basura llenos al año, lo que representa un ahorro en el costo de implementación de los residuos y acciones de socialización a toda la comunidad.
FGRP	Gestión Total de RESPEL	n.a	N.A	N.A	1888,5	8000	N.A	1478,72	En gestión de RESPEL desde 2014, se han gestionado todos los residuos peligrosos y especiales que se generen haciendo de manera responsable ambientalmente, estos residuos a la fecha suman más de 14.700 kilogramos.
PEACP	Ahorro en consumo de remora	5343	-228,03%; 2237,49	-4,06%; 2203,75	86,10%; 4101,18	-47,75%; 2142,87	5097,56	-48,44%;	El impacto de este programa a través de los años ha sido positivo, ya que se ha podido evidenciar una reducción en consumo de papel en una media de 48,44%, lo que equivale a 5.037 reams de papel ahorradas, que a su vez es equivalente a salvar aproximadamente 318 árboles de entre 30 y 40 años de edad, desde el año 2014 que se implementó el programa, tendiendo en cuenta que hubo un incremento en el año 2016 por externalidades, sin embargo, el impacto neto ha sido un impacto positivo desde la implementación.

Anexo 4.

Relato de participante en cine-foro

Buenas prácticas ambientales que trascienden lo laboral

En el marco del Componente de Gestión Ambiental (CGA) que hace parte del Sistema de Integrado de Gestión (SIG) de la UNAD al igual que el Componente de Gestión de la Calidad (CGA) y teniendo en cuenta el decálogo solidario ambiental Unadista, presento mis aportes con respecto a cómo desde mi puesto de trabajo, en mi hogar y desde mi entorno social contribuyo con un granito de arena para tomar conciencia de cuidar y preservar el ambiente:

1. Separo y dispongo los residuos sólidos tanto en la oficina como en la casa, los vasitos donde tomo el tinto y empaquetes de las galletas y cascaras de frutas que consumo los coloco en la caneca de bolsa verde, las carpetas, cartones que me salen fuera de uso de mi trabajo de archivo y el papel utilizado por ambas caras, lo dispongo en la caneca gris, el material de plástico, botellas de plásticas de agua y ganchos dañados de legajar, los coloco en la caneca azul.
2. Reviso los documentos en el correo electrónico y solo imprimo lo estrictamente necesario y por las dos caras.
3. Aprovechamos la luz solar hasta lo humanamente posible.
4. En la casa, evito arrojar por el desagüe aceite residual.
5. Trato de ser buen ciudadano cuando veo fugas de agua en la calle informo.
6. Hago buen uso de los sanitarios, en mi casa reciclo el agua de la ducha, el lavaplatos y la lavadora.
7. En la casa enseño a mis hijos la importancia de hacer buen uso de los recursos naturales.
8. A mis compañeros les indico la importancia de mantener un buen ambiente integral en el entorno laboral, promoviendo la práctica de las 5S, Clasificar, Organizar, limpiar, Normalizar y Mantener la disciplina.
9. Igualmente, con mi ejemplo pretendo crear conciencia en mis compañeros la importancia de práctica ambiental conocida como “las 3R”, que consiste en reducir, reutilizar y reciclar, los materiales que utilizamos en nuestros puestos de trabajo, el propósito es decorar la oficina reutilizando éstos, que ya no se utilizan dándole una nueva vida útil, a manera de manualidades que permitan recrear y con sentido artístico y creativo de los compañeros de la escuela ECEDU.

Edilma Acevedo

Auxiliar Administrativo

Las consecuencias medioambientales negativas de la industrialización, el crecimiento poblacional, el desmedido consumo y en general las actividades antropogénicas irresponsables, tienen a la humanidad frente a problemas ambientales como: el calentamiento global, escasez de agua y energía, contaminación, pérdida de biodiversidad, atrofia de los suelos, deforestación entre los más relevantes. Consecuentemente, se plantea la necesidad de pensar, reconocer, apropiarse e implementar buenas prácticas de gestión ambiental.

La Universidad como entidad gestora de conocimiento y en respuesta a su responsabilidad social, debe ejemplarizar la definición de unos planes de gestión que contribuyan de manera eficaz al cuidado del medio ambiente y de igual forma debe viabilizar el diálogo con diversos actores, para formar en estrategias que viabilicen acciones para mitigar los efectos negativos del hombre sobre los recursos naturales.

En esta obra se presentan los resultados de un proceso de investigación que, a través del diálogo de saberes entre los actores institucionales con la comunidad, reconoce a la apropiación social como la estrategia que viabiliza las acciones individuales y sociales, para que, a través de la sostenibilidad, se logre un medio ambiente sostenible y en paz.

Frente a la realidad de la naturaleza en la cual se vivencia el agotamiento de los recursos, y la disputa por su adquisición, la ciencia de la sostenibilidad advierte sobre la necesidad de actuar para proteger el medio ambiente y la paz, y la Escuela Ciencias de la Educación de la UNAD apuesta a la educación ambiental, a través de la apropiación social, definiendo tres ejes para su consecución: decodificación, percepción y actuación. Como herramientas para su divulgación, resalta el poder del arte y la cultura para concientizar y transformar las acciones humanas, y en las mediaciones de radio y televisión encontró la oportunidad para transferir los aprendizajes a diversos territorios.

