

**PROPUESTA PARA LA FORMACIÓN EN SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL EN
LOS DIFERENTES PROGRAMAS DE PREGRADO EN LA UIS**

LICETH CAROLINA QUINTERO FLÓREZ

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS
ESCUELA DE TRABAJO SOCIAL
BUCARAMANGA**

2017

**PROPUESTA PARA LA FORMACIÓN EN SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL EN
LOS DIFERENTES PROGRAMAS DE PREGRADO EN LA UIS**

LICETH CAROLINA QUINTERO FLÓREZ

Trabajo de grado para optar el título

TRABAJADORA SOCIAL

Director

Eduardo Mantilla Pinilla

Economista

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER

FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS

ESCUELA DE TRABAJO SOCIAL

BUCARAMANGA

2017

DEDICATORIA

*A Dios por ser el centro de mi vida,
A mi esposo maravilloso por su amor incondicional,
A mi hermosa madre por ser mi luz y mi guía,
A mi padre por haber hecho de mí quien soy ahora,
A mi hermano y sobrina por ser pilares en mi vida,
A mi familia y amigos por su apoyo,
A la academia por la oportunidad y la formación educativa,
A mis hermanos en la fe por su compañía, consejos y amistad,
A todos los que han estado aportando valores para mi formación,
A la vida por tanto.*

Carolina

AGRADECIMIENTOS

A Dios primeramente por su bondad y su ayuda permanente a lo largo de toda mi vida, por regalarme una hermosa familia y seres realmente especiales, por darme la oportunidad de prepararme en esta hermosa profesión y por todas sus bendiciones que a diario tiene para conmigo.

A mi familia por ser mi centro, por brindarme todo su apoyo siempre y propender un futuro augurado de prosperidad y bendiciones para mí, a mi mamá por estar ahí conmigo todos los días, apoyándome en todas las formas posibles, a mi novio por ser ese coequipero de vida, por sus sentimientos tan veraces y por su compañía.

A la Universidad Industrial de Santander por aceptarme en este maravilloso proceso de vida, fue una experiencia gratificante mi carrera profesional en esta alma mater, gracias por regalarme un poco de su profesionalismo y su interés en formarme junto a mis compañeros como personas de alta calidad profesional y humana. A mis profesores por su dedicación y entrega en cada una de las clases, especialmente al profesor Eduardo Mantilla Pinilla por la orientación en todo el proyecto de grado.

Al Sistema de Gestión Ambiental por abrir sus puertas a una estudiante inexperta que con el tiempo gracias a sus compañeros logró establecer la profesión dentro del Sistema como una prioridad, a Adriana Arenas por ser tan cordial persona, porque más allá de ser una jefe, fue un ser humano paciente para instruirnos en todo lo que respectaba al trabajo, por enseñarnos a trabajar en equipo, sin envidias ni competitividad, sino con ayuda mutua, todos en pro de un mismo objetivo.

Carolina

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCION	14
PROBLEMA DE INTERVENCION	16
OBJETIVOS	19
JUSTIFICACIÓN	20
1. ANTECEDENTES DE LA CÁTEDRA “EDUCACIÓN PARA LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL”	22
1.1 Desarrollo de la Práctica Social	22
1.1.1 Procesos de formación al personal administrativo y académico	32
2. REFERENTES PARA LA FORMACIÓN EN SOSTENIBILIDAD	35
2.1. EL ENFOQUE EN EDUCACIÓN PARA LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL	35
2.2 EL DESARROLLO NACIONAL UN FIN DE LA EDUCACIÓN	40
2.3 Características Y Principios Generales aplicables en materia de Derechos Humanos	42
2.4. Normas y leyes que orientan la Sostenibilidad Ambiental y la Educación	46
3. EXPERIENCIAS DE EDUCACION AMBIENTAL EN LA EDUCACION SUPERIOR	54
4. CÁTEDRA INSTITUCIONAL DE EDUCACIÓN PARA LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL	63
4.1 PROPUESTA CURRICULAR DE LA CATEDRA DE EDUCACIÓN PARA LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL	69
CONCLUSIONES	76
BIBLIOGRAFÍA	77
ANEXOS	80

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Instituciones Internacionales	55
Tabla 2. Instituciones Nacionales	58
Tabla 3. Instituciones Regionales	61
Tabla 4: Asignaturas con énfasis ambiental en los programas académicos de la UIS	63
Tabla 5. Tabulación de los resultados	66

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Estructura del desarrollo nacional

41

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Resultados de la entrevista

67

LISTA DE ANEXOS

Anexo A. Campaña de Residuos de Aparatos Eléctricos y electrónicos	81
Anexo B. Campaña ambientales – Concurso ECOVIDEO	82
Anexo C. Campaña de Recolección de Residuos	82
Anexo D. Visita ambiental al Colegio Goyavier	82
Anexo E. Charla de cuidado y preservación de plántulas	83
Anexo F. Concurso ECORRETO	84
Anexo G. Carrera de observación	85
Anexo H. Campaña de papel	86
Anexo I. Capacitaciones ambientales	86
Anexo J. Concurso oficina verde	87

RESUMEN

Título: PROPUESTA PARA LA FORMACION EN SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL EN LOS DIFERENTES PROGRAMAS DE PREGRADO EN LA UIS*

Autor: LICETH CAROLINA QUINTERO FLÓREZ**

Palabras clave: EDUCACIÓN, SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL, DESARROLLO, CÁTEDRA.

Descripción: La Universidad Industrial de Santander (UIS) dentro de su organización interna cuenta con un Sistema de Gestión Ambiental (SGA) que enmarca todos los aspectos administrativos en el tema, se compone del Plan de Gestión Integral de Residuos (PGIR), Uso Racional del Agua, Uso Racional de la energía, Fauna y Flora, Calidad de aire y control de ruido, y cultura ambiental. El proyecto de práctica Social fue liderado por la estudiante de Trabajo Social, a su vez orientada por los profesores y profesionales a cargo de esta función, dicho proyecto estuvo encaminado a promover prácticas amigables con el medio ambiente dentro de los lineamientos ambientales ya existentes en el SGA, se realizaron campañas, actividades lúdico-formativas, premiaciones, entre otras. Sin embargo se identificaron falencias en las conductas de la comunidad universitaria respecto al medio ambiente, es por ello que se realizó el informe con la propuesta final de incluir en el currículo de la Universidad una cátedra para la “Educación en Sostenibilidad Ambiental” requisito para graduación, dirigida a todos los estudiantes de pregrado de la UIS, la propuesta de la mencionada cátedra está determinada por el enfoque de Desarrollo Sostenible y tiene como objetivo permitir al educando alcanzar conductas amigables con el medio ambiente desde su perfil profesional.

* Proyecto de grado

** Facultad De Ciencias Humanas, Escuela De Trabajo Social, Director: Eduardo Mantilla Pinilla

ABSTRACT

Title: PROPOSAL FOR TRAINING IN ENVIRONMENTAL SUSTAINABILITY IN DIFFERENT UNDERGRADUATE PROGRAMS AT UIS*

Author: LICETH CAROLINA QUINTERO FLÓREZ**

Keywords: EDUCATION, ENVIRONMENTAL SUSTAINABILITY, DEVELOPMENT, LECTURE.

Description: The Industrial University of Santander (UIS) within its internal organization has an Environmental Management System (EMS) that frames all the administrative aspects in the subject, consists of the Integral Waste Management Plan (PGIR), Rational Use of Water, Rational Use of Energy, Fauna and Flora, Air Quality and Noise Control, and Environmental Culture. The social practice project was led by the student of Social Work, in turn guided by the professors and professionals in charge of this function, this project was aimed at promoting environmentally friendly practices within the existing environmental guidelines in the SGA, campaigns, recreational-training activities, prizes, among others. However, failures were identified in the behavior of the university community regarding the environment, that is why the report was made with the final proposal to include in the curriculum of the University a chair for "Education in Environmental Sustainability" requirement for graduation , Aimed at all undergraduate students of the UIS, the proposal of the aforementioned chair is determined by the Sustainable Development approach and aims to enable the student to achieve environmentally friendly behaviors from their professional profile.

* Graduation Project

** Faculty of Human Sciences, Social Work School, Director. Eduardo Mantilla Pinilla

INTRODUCCION

EL propósito general de la educación para la sostenibilidad permite un proceso continuo en el que todos los seres humanos adquieren conciencia sobre la importancia del cuidado y preservación del medio ambiente que les rodea. De esta manera, se pretende el aprendizaje de conocimientos básicos para actuar en la resolución de problemas y conflictos entre el ser humano-naturaleza, lo que a su vez asegura un mejor presente y futuro en las generaciones.

La UIS es considerada líder nororiental del departamento de Santander, Colombia. Dentro de su organización administrativa, se confiere el Sistema Integrado, el cual se compone de: Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional (SYSO), Sistema de Gestión de Calidad y Sistema de Gestión Ambiental (SGA), cada uno suscita sus lineamientos de acuerdo a sus competencias¹.

El SGA, la unidad encargada de promover y velar por el cumplimiento de la normatividad ambiental a nivel institucional, asimismo de salvaguardar cada eje ambiental en la institución, forja a través de diferentes procesos el cambio de actitud sustancial en los ciudadanos universitarios, referente al tema ambiental UIS. Para ello, se promueve el fortalecimiento del componente de cultura ambiental en la universidad, como base para lograr el impacto ambiental positivo que ha propuesto la institución, en responsabilidad universitaria compartida con la alta dirección, impulsando el bienestar de la sociedad institucional y logrando avances en el cumplimiento de la normatividad en el sector ambiental².

Sin embargo, la experiencia en el Sistema de Gestión ambiental de la Universidad Industrial de Santander (UIS), permitió un diagnóstico en materia de formación; la

¹ Universidad Industrial de Santander. Información del organigrama institucional. Bucaramanga. Disponible en { <http://www.uis.edu.co/webUIS/es/sistemaGestionIntegrado/index.html> }

² *Ibíd.*,

participación en el proyecto de la práctica ambiental conlleva una nueva experiencia enriquecedora y de orientación en el programa de cultura del SGA, la cual propone acorde a sus propios resultados, la inclusión de una cátedra ambiental al currículo de la Universidad Industrial de Santander, la cual está orientada en el enfoque de desarrollo sostenible avanzando en el marco del desarrollo nacional como fin de la educación.

Por esta razón, se realiza la propuesta de formación para la sostenibilidad, pues comenzar la formación con los estudiantes asegurara el mejoramiento sostenible en el presente y futuro del planeta. Así que, aparte de obtener una excelente formación en el campo específico de sus carreras, es de vital importancia que esta sea integral haciendo la inclusión de la cátedra propuesta para que puedan desde sus diferentes campos impulsar el desarrollo profesional y humano sin dejar de lado el componente sostenible.

Por ello se propone la educación de forma organizada y encaminada a las exigencias propias del sistema, en lo que se sugiere incluir en el pensum de los programas de pregrado, una cátedra para la sostenibilidad como requisito de grado, dirigida a todos los estudiantes en la Universidad Industrial de Santander (UIS) promoviendo la educación como el único camino para lograr los avances necesarios en materia de sostenibilidad. La propuesta está sustentada en una lista importante de características y principios generales aplicados en materia de derechos humanos apoyados en normas y leyes que orientan la sostenibilidad ambiental.

PROBLEMA DE INTERVENCION

La estrecha relación que existe entre la humanidad y el medio en el que se desenvuelve, esta relación se produce en doble vía, e influye cuando las personas modifican su entorno y a su vez se ven afectadas por el mismo. Además la intromisión de la vida humana en el medio ha sido exorbitante en las últimas décadas³.

Es de considerarse que además de esto, los países y gobiernos son responsables de garantizar relaciones efectivas entre la humanidad y el medio, teniendo en cuenta el desarrollo sostenible y más aún la educación de sus naciones, llevando a cabo con esto una concatenación de esfuerzos para mitigar el impacto causado al medio ambiente por los seres humanos en aras del desarrollo.

A causa de esto, los entes educativos han ido incluyendo procesos de formación en materia de sostenibilidad ambiental, pues estudios han demostrado que los verdaderos cambios comienzan y suceden con poblaciones escolarizadas. En lo que concierne a esta propuesta, la Universidad Industrial de Santander (UIS) líder nororiental del país Colombia, está cerca a los propósitos misionales a los que las nuevas generaciones le están apuntando, estos se resumen en el principio del desarrollo sostenible, que expresa fielmente el cumplimiento de las necesidades presentes sin comprometer lo perteneciente a las generaciones futuras.

Es importante entrelazar la fundamentación teórico práctica de la comunidad, haciendo énfasis en el eje central de la institución, la educación. Dicho esto, se requiere la construcción de conocimiento científico en la situación actual de la Universidad Industrial de Santander en lo que concierne a la Educación para la sostenibilidad ambiental.

³ Organización de Estados Iberoamericanos OEI. (2007) El día mundial del medio ambiente. Origen y justificación. {En línea} {24 Enero 2016} Disponible EN: <http://www.oei.es/historico/noticias/spip.php?article395>

En la práctica se utiliza el método de observación no participante como técnica para la percepción y evaluación de la realidad socio-ambiental actual de la institución. Lo cual permite a través de la explicación de fenómenos ubicar elementos en contextos inductivos propios de la realidad. De esta manera se ubica el personal administrativo y académico administrativo, en el contexto en el que desarrollan sus actividades diarias, en lo que se concluye que:

-La segregación de residuos en la fuente es inadecuada (código de colores)

-Existe un uso irracional de agua y energía

-Se identifica un interés general por la preservación y cuidado de la fauna y flora de la institución

Los cuales han sido causadas por costumbres de arraigo propias de la cultura, pues son adquiridas en escenarios de composición familiar y/o social. A nivel ambiental están definidas por el poco interés hacia la preservación y cuidado del mismo, la explotación de los elementos naturales y sobre todo la contaminación generada por residuos en el agua, el suelo y el aire. La contaminación ambiental está definida como la consecuencia del acto de introducción o extracción en un medio, de elementos que alteran las condiciones naturales en que se desarrollan los procesos vitales de los organismos que lo integran y que pueden poner en riesgo la sobrevivencia de los mismos.

Estos problemas son resultado de acciones concretas de contaminación, por aprovechamiento excesivo, de construcción, entre otros, determinados por los modelos de producción, consumo y por los hábitos de vida. Resolver los problemas ambientales o, mejor aún, prevenirlos, implica la necesidad de ir cambiando tales acciones, de manera que se modifiquen los efectos de nuestra actividad individual y colectiva, para obtener un nuevo mosaico de fuerzas encaminadas en una dirección distinta: la sostenibilidad. Cuando la degradación del medio empieza a ser entendida como un problema social, surge como respuesta la educación ambiental.

Sin embargo, en la revisión archivística de la universidad, específicamente del Sistema de Gestión Ambiental, se encuentran consignados todos los esfuerzos aunados para resarcir dichas acciones y mejorar a nivel institucional las buenas prácticas ambientales de la comunidad.

Por lo tanto, en marco de la Responsabilidad Social Universitaria, y respondiendo a los objetivos misionales de la universidad, es importante resaltar la incidencia que tienen los programas ambientales en el marco de la formación profesional de los estudiantes y demás personal perteneciente a la institución.

En consecuencia, frente a esta problemática, lo conveniente frente al manejo de cultura ambiental, es la capacidad de mejorar los aspectos relevantes, que conlleven a un futuro de Desarrollo Sostenible, pues será una respuesta de contraste, al pronóstico lamentablemente ya definido, el deterioro ambiental.

OBJETIVOS

General:

- Diseñar la propuesta para la asignatura electiva “EDUCACIÓN PARA LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL (ESA)” dirigida a los programas académicos de pregrado, como eje para el fortalecimiento de la cultura ambiental en la Universidad Industrial de Santander.

Específicos:

- Identificar los procesos de cultura ambiental que se están llevando a cabo con los estudiantes de la Universidad Industrial de Santander.
- Precisar las necesidades en la educación ambiental para el fortalecimiento de la educación en cultura ambiental de los estudiantes de la UIS.
- Construir el diseño curricular de la asignatura electiva “Educación para la Sostenibilidad Ambiental” dirigida a los estudiantes de pregrado en la UIS.

JUSTIFICACIÓN

En el actual contexto una de las mayores preocupaciones en las mentalidades de la nueva era, es la ausencia de cultura ambiental y la problemática medioambiental que compromete a todas las personas, estas preocupaciones están ligadas con las catástrofes naturales apenas evidenciadas, el cambio climático, la degradación de cuencas hidrográficas, la generación masiva de residuos contaminantes, entre otros que afectan directamente la vida de todas las especies.

Es por ello que conseguir avances de índole científico en el marco ambiental, se puede considerar un logro en la minimización del impacto ambiental negativo que se está causando; para la Universidad Industrial de Santander (UIS) que cuenta con un alto número de personas circulando en las instalaciones de las sedes, es compleja la administración y la formación en temas rigurosamente ambientales, pues desde sus inicios, se omitían estos preceptos, por la poca relevancia que tenían a nivel institucional, sin embargo con el transcurrir del tiempo se han venido efectuando desde la academia apuestas de mejoramiento institucional a los problemas que acarrear grandes dificultades en el marco ambiental.

Es por esta razón, que se determina que la gestión de procesos educativos, contempla en rigurosidad, la solución para minimizar en altos porcentajes la contaminación y destrucción de los ecosistemas de la institución y por ende, del planeta tierra. Lo anterior, teniendo en cuenta que el impacto que causa la comunidad universitaria, al medio ambiente es masivo, por el número significativo de personas.

En consecuencia se propone la inclusión de una cátedra ambiental llamada "Educación para la Sostenibilidad" la cual estará enfocada a formar estudiantes íntegros que desde su rol profesional puedan promover compromisos ambientales,

se transformen en personas sostenibles y contribuyan al mejoramiento y futuro del planeta.

Finalmente, es a través de

“la información, formación y capacitación formal, basada en el respeto a todas las formas de vida, por el que las personas, individual y colectivamente afinan pre saberes y se responsabilizan del ambiente y sus elementos, mediante la adquisición de conocimientos, aptitudes, actitudes, valores y motivaciones que le faciliten comprender las complejas interrelaciones de los aspectos ecológicos, económicos, sociales, políticos, culturales, éticos y estéticos que intervienen en el ambiente; como elemento fundamental de construcción social del territorio, desde la cual, la participación tenga un papel protagónico; implicando efectivamente, la vinculación de todos los actores sociales y sectores comprometidos en la construcción de la cultura ambiental requerida”⁴.

⁴ Plan de Gestión Ambiental Regional PGAR., 2015 Sistema de Gestión Ambiental UIS. Bucaramanga, Colombia. También EN: <http://www.santanderinnova.org.co/index.php>

1. ANTECEDENTES DE LA CÁTEDRA “EDUCACIÓN PARA LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL”

1.1 Desarrollo de la Práctica Social.

La práctica se llevó a cabo en las sedes de la Universidad Industrial de Santander (UIS), ubicadas en el Área Metropolitana de Bucaramanga (AMB). La UIS cuenta con ocho sedes ubicadas en el departamento de Santander, distribuidas en el AMB que cuenta con el Campus Principal, la Facultad de Salud y Bucarica y, en el resto del departamento en Barbosa, Barrancabermeja, Málaga y Socorro.

La propuesta para la implementación de una cátedra sobre Educación para la Sostenibilidad Ambiental (ESA), surge a partir de la práctica social, realizada en la unidad del Sistema de Gestión Ambiental (SGA) de la Universidad Industrial de Santander (UIS). La práctica social se convirtió en la modalidad de grado, para optar el título de Trabajadora Social, sirviendo no solo para este propósito sino también en una oportunidad para incorporar a la formación profesional UIS, una visión sobre la sostenibilidad ambiental para que aborden su ejercicio profesional con compromiso y responsabilidad frente al desarrollo nacional sostenible.

La práctica permitió el reconocimiento del SGA, el cual se estructura y soporta en actualmente en una líder ambiental profesional en Química y cinco (5) estudiantes como auxiliares, de las escuelas de Ingeniería Química, Química, Derecho y Trabajo Social, los cuales desde su formación disciplinar asumen diferentes funciones.

El estudiante de Química se encargaba de la inspección a los laboratorios, la gestión en los residuos químicos, prevención de la contaminación con los mismos y dar reporte sobre ello; las auxiliares de Ingeniería Química (2) se encargan de los informes de Calidad, avances del plan de Trabajo y el área administrativa; así como

del Plan de Gestión Integral de Residuos (PGIR), esta área cubre la gestión con todos los residuos que se generan en la Universidad, la auxiliatura de Derecho asume el control de procesos de acuerdo a las normas ambientales, la actualización de las mismas, y así mismo de los comparendos ambientales para unidades o personas que faltaran a la norma dentro de la institución, y la auxiliatura de Trabajo Social se encarga del área de Cultura y Educación Ambiental.

El desarrollo del SGA en la UIS y los procesos en la formación profesional con compromiso y responsabilidad frente al ambiente para enfrentar los retos de la sostenibilidad en el desarrollo, se sustenta en la misión institucional:

“es una organización que tiene como propósito la formación de personas de alta calidad ética, política y profesional; la generación y adecuación de conocimientos; la conservación y reinterpretación de la cultura y la participación activa liderando procesos de cambio por el progreso y mejor calidad de vida de la comunidad. Orientan su misión los principios democráticos, la reflexión crítica, el ejercicio libre de la cátedra, el trabajo interdisciplinario y la relación con el mundo externo. Sustenta su trabajo en las cualidades humanas de las personas que la integran, en la capacidad laboral de sus empleados, en la excelencia académica de sus profesores y en el compromiso de la comunidad universitaria con los propósitos institucionales y la construcción de una cultura de vida⁵”.

El Sistema de Gestión Ambiental, se describe en la página de la institución como el compromiso con el medio ambiente, la promoción de la educación ambiental, la prevención de la contaminación y el cumplimiento de los requisitos legales, continúa diciendo que “para dar cumplimiento a estas directrices se presenta la necesidad de crear y transformar la cultura de la comunidad universitaria frente a las situaciones que generan impactos negativos al medio ambiente” y aquí se hace una pausa porque se reconoce desde la universidad, que hay una necesidad de crear y transformar la cultura ambiental. El apartado continúa diciendo:

“Se pretende despertar el interés por la preservación de los recursos naturales, generar una conciencia de desarrollo sostenible, crear

⁵ Principios de la Universidad Industrial de Santander. Misión. {En línea} {24 Enero 2016} Disponible EN: <https://www.uis.edu.co/webUIS/es/acercaUis/principios.html>

espacios que permitan el surgimiento de líderes e iniciativas que contribuyan a la generación de conciencia por el cuidado del medio ambiente y multiplicar estas acciones en su entorno personal, familiar y laboral”⁶.

Después del reconocimiento de la estructura y operación del SGA, desde la auxiliatura de Trabajo Social se aportan los saberes necesarios para un asertivo proceso de posicionamiento del SGA en la comunidad UIS, con el apoyo de todo el equipo responsable del sistema. Para el efecto se realizaron campañas vía web, dirigidas a administrativos, docentes y estudiantes, acción que fue complementada con capacitaciones acerca del cuidado y la conciencia ambiental dirigida a las unidades académico-administrativas, incluyendo al personal de servicios generales, de igual manera se realizaron campañas al aire libre, con juegos, museos, habladores, carteles, recolección de residuos especiales como aparatos eléctricos y electrónicos, Mailer informativos y concursos, apoyados en el muñeco inflable en forma de babilla, reconocido como la mascota de la Universidad “Babilio” que hace alusión a las tres babillas que están en el lago de la sede principal, todas estas actividades son direccionadas por la líder ambiental y apoyadas con recursos por la Vicerrectoría administrativa y planta física.

Dentro de la práctica se tuvo la oportunidad de participar en ponencias locales y nacionales, donde se reciben y comparten experiencias y sugerencias acerca de la estructura educativa ambiental, una de estas fue la Ponencia realizada en Bogotá sobre Universidades y Sostenibilidad Ambiental.

En la web de la UIS se precisan acciones en:

- Gobierno y participación ambiental: La Universidad Industrial de Santander en el desarrollo de docencia, investigación, extensión y áreas administrativas genera aspectos ambientales, los cuales al no ser debidamente manejados aumentaría el

⁶ Universidad Industrial de Santander. Programa Cultura Ambiental. {En línea} {24 Enero 2016} Disponible EN: <https://www.uis.edu.co/webUIS/es/gestionAmbiental/documentos/programasAmbientales/Cultura%20Ambiental.pdf>

potencial de contaminación creando efectos adversos sobre la salud pública y el ambiente, tanto al interior de la Universidad como a las comunidades aledañas. En la política ambiental de la universidad se encuentra consignada la voluntad y compromiso de toda la comunidad universitaria con la generación de una cultura de desarrollo sostenible que incluye la protección del medio ambiente, el uso eficiente de los recursos y la prevención de la contaminación.

- Docencia y formación ambiental: La universidad Industrial de Santander cuenta con cuatro carreras ambientales que están divididas en los diferentes programas académicos de pregrado, también cuenta con programas de postgrados, dos maestrías y dos especializaciones:

- Maestría en Ingeniería Ambiental
- Maestría en Química Ambiental
- Especialización en Ingeniería Ambiental
- Especialización en Química Ambiental

- Investigación y tecnología ambiental: La Universidad Industrial de Santander, cuenta con diferentes grupos de investigación y tecnología ambiental:

- Red colombiana de Formación Ambiental-RCFA La Red Colombiana de Formación Ambiental es un programa que cuenta con el apoyo del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible que es a su vez punto focal del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente PNUMA. Es una organización que agrupa las entidades que requieren formar en la dimensión ambiental el recurso humano de las instituciones cuyo objetivo primordial es la investigación y la formación.

- Centro Nacional de Investigaciones para la Agro industrialización de Especies Vegetales Aromáticas Medicinales Tropicales – CENIVAM" CENIVAM, es uno de los Centros de Investigación de Excelencia, articulados y financiados por

COLCIENCIAS, alrededor de programas de trabajo comunes en diferentes áreas científicas y tecnológicas estratégicas para el país. Con la ejecución del proyecto "Estudio Integral de Especies Aromáticas y Medicinales Tropicales Promisorias para el Desarrollo Competitivo y Sostenible de la Agroindustria de Esencias, Extractos y Derivados Naturales en Colombia", se busca generar el conocimiento científico-técnico que sirva de soporte al desarrollo de la cadena de valor de las plantas medicinales y los aceites esenciales en el país, para producir bienes de valor agregado, teniendo como marco de referencia la responsabilidad con el medio ambiente y el interés continuo por alcanzar los máximos estándares de calidad respaldados en el avance tecnológico y el talento humano.

- Comité de Ética en Investigación Científica – CEINCI Este comité es un órgano asesor, consultor, de decisión y de seguimiento ético de la investigación con seres vivos (humanos, animales y plantas) que desarrolla la Universidad en cualquier área del conocimiento. Su objetivo será velar porque la investigación científica cumpla con los principios éticos establecidos en las normas nacionales e internacionales vigentes.

- El Centro de Estudios e Investigaciones Ambientales CEIAM es una unidad investigativa de la UIS, dedicada a generar, desarrollar y ofrecer conocimiento científico y tecnológico, mediante la gestión interdisciplinaria de los diversos saberes, atendiendo las necesidades tanto de la comunidad como de las entidades públicas y privadas, en particular de los entes territoriales del Estado, las autoridades ambientales y los sectores productivos.

• Extensión o proyección ambiental: La Universidad Industrial de Santander cuenta con seis sedes regionales (Barbosa, Socorro, Málaga, Guatiguará, Bucarica) y una sede central en Bucaramanga, por lo que todos los programas ambientales se extienden en las sedes regionales logrando un alcance aproximado de 55.000 personas diariamente. Asimismo la UIS está proyectada a la adquisición de nuevos

equipos, nuevas investigaciones, personal idóneo y capacitado, que están en busca de proyectos que catapulten la sostenibilidad en la Universidad.

Proyectos tales como planta de aprovechamiento de residuos sólidos, reciclaje de forma masificada de residuos líquidos y sólidos reutilizables para la misma universidad, planta de compostaje masivo, entre otros. También, se realizará la implementación de la materia ambiental en el plan de estudios de todos los programas académicos de la universidad, ya que actualmente está presente en algunos, esta materia será vista de forma obligatoria con el enfoque pertinente del programa en cuestión.

- Gestión y ordenamiento ambiental: La Universidad Industrial de Santander, ha creado los siguientes programas para la gestión y ordenamiento ambiental:

- Plan de Gestión Integral de Residuos (PGIR) Consciente de su responsabilidad en el manejo adecuado de los residuos implementa el Plan de Gestión Integral de Residuos – PGIR, en el cual se establecen los lineamientos para la gestión integral interna y externa y se definen proyectos a corto, mediano y largo plazo factibles de ser implementados en la Universidad. En el PGIR se identifican los diferentes tipos de residuos generados en la Universidad: residuos no peligrosos domésticos ordinarios, residuos no peligrosos reciclables, residuos ordinarios orgánicos, peligrosos biológicos, residuos peligrosos químicos, residuos radiactivos y residuos especiales.

- Uso Racional de la Energía (URE) El Uso Racional y Eficiente de la Energía ha evolucionado hacia la eficiencia energética como un concepto de cadena productiva, uno de los factores más importantes en el desarrollo del mercado energético son los costos relacionados con el manejo de los impactos ambientales, razón por la cual se considera que las tecnologías “limpias” están llamadas a cumplir un rol fundamental para asegurar el desarrollo sostenible.

- Programa de Uso Racional Del Agua (URA) La tecnología ha posibilitado de las diversas fuentes de abastecimiento que se extraigan diariamente miles de litros de agua para el consumo humano y riego, los efectos del consumo de agua sobre el entorno, se ven reflejados en la disminución de los caudales de las fuentes hídricas. Así la mejor manera de seguir disfrutando del recurso agua con las mejores condiciones de calidad y suficiencia implica hallar formas de uso eficiente y además reutilizar las que usamos.

- Conservación y Manejo De Fauna y Flora Este programa además de dar a conocer la biodiversidad presente en las diferentes sedes, emprende la tarea de recuperar aquellas especies nativas que puedan estar actualmente en peligro y colaborar en la recuperación y el mantenimiento de la biodiversidad regional. El programa tendrá en cuenta el manejo adecuado de las especies vegetales presentes en las diferentes sedes de la Universidad con el fin de no interrumpir con la dinámica ecológica de las especies animales migratorias que hacen estación en las mismas.

- Calidad de aire y control de ruido: evitar que algunos agentes contaminantes en el aire sobrepasan el valor de referencia de concentración, así como los niveles de decibeles que afectan la acústica ambiental, pues estos fenómenos producen consecuencias adversas al hombre.

- Cultura Ambiental: El compromiso de la universidad frente al sistema de gestión ambiental se plasma en su política ambiental aprobada mediante Acuerdo del Consejo Superior No.085/2011, para la protección del ambiente, la promoción de la educación ambiental, la prevención de la contaminación y el cumplimiento de los requisitos legales, para dar cumplimiento a estas directrices se presenta la necesidad de crear y transformar la cultura de la comunidad universitaria frente a las situaciones que generan impactos negativos al medio ambiente.

En los procesos gestionados desde el SGA durante el periodo del año 2015, referente al fortalecimiento de la cultura ambiental se tiene:

- Por lo cual, se ubicaron diferentes puntos de recolección en algunas sedes de la UIS incluyendo sede central, entre los cuales están: **Punto lúmina** (Ubicados en sede central (biblioteca y Bienestar Universitario), Facultad de Salud (al lado del auditorio Fundadores), sede Guatiguará (Plazoleta central)), **Cierra el ciclo** (Ubicados en sede central (Bienestar Universitario), Facultad de Salud (al lado del auditorio Fundadores)), sede Guatiguará (frente a la coordinación)), **RECOPILA y Pilas con el ambiente**, ubicados en diferentes oficinas en contenedores pequeños, en la Biblioteca de sede central, hay un contenedor grande de Pilas con el ambiente, finalmente cada vez que se hace una campaña, la empresa que se encarga de hacer la recolección y disposición final de los RAEES de la Universidad Industrial de Santander es **EDEPSA, y DESCONT** se encarga de los residuos peligrosos (sustancias químicas, restos anatomopatológicos, entre otros).

Otros procesos realizados en cultura ambiental, dirigido, organizado y orientado por la estudiante de Trabajo Social, se encuentra evidenciado en la recopilación como parte del SGA:

- Segunda campaña Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEES), Esta campaña se realizó con el apoyo de la ANDI, en la cual se recogieron computadores y periféricos, impresoras, pilas, Tonners, bombillas, medicamentos vencidos, cables, insecticidas vacíos, envases de aspersion, empaques contaminados con insecticidas, entre otros. El objetivo, generar conciencia para evitar que los residuos peligrosos RAEES, sean llevados a sitios inadecuados, donde puedan generar un impacto negativo, al mismo tiempo intentar reducir el uso masivo de algunos de estos residuos, como las pilas, insecticidas, y/o medicamentos, sensibilizando la comunidad al momento de la campaña.

Esta campaña de la ANDI comprende “Los programas Posconsumo Cierra el Ciclo, Eco Cómputo, Lúmina, Pilas con el Ambiente, con el liderazgo y apoyo de (Autoridades ambientales de la respectiva autoridad local, Alcaldías Locales, Gremios, Universidades en fin, todos los que activamente participen en la Campaña) realizarán una jornada de recolección que busca manejar y disponer de forma segura los residuos de bombillas, envases vacíos o vencidos de insecticidas domésticos, Computadores y periféricos y pilas de uso doméstico que han terminado su vida útil, con el objetivo de realizar una gestión ambientalmente responsable de estos residuos, en el marco de contribuir a la protección del medio ambiente y en línea con las políticas y normas públicas en esta materia”

La jornada duró 6 y 7 de mayo de 9:00 a.m a 4:30 p.m, contando el SGA con el apoyo institucional UIS, Cemex (aportó gorras, camisetas, planeadores, dulces, bolsos, y con los contenedores para residuos), la ANDI y sus patrocinadores. Para este fin días antes al evento, se hizo campaña informativa logrando en la comunidad receptividad, para acudir al punto de acopio, con materiales y desechos de RAEEES. Ver en anexo A registro fotográfico

✓ *Otras Experiencias:* En el marco de la práctica se participó en fechas alusivas al medio ambiente y se desarrolló la campaña ambiental -2015. La semana ambiental se llevó a cabo con el objetivo de conmemorar la importancia del medio ambiente y recordar todos los programas que maneja el SGA como: PGIR, URE, URA, Fauna y Flora, y Cultura Ambiental.

- En desarrollo de esta semana, se convocó al concurso el ECO VIDEO durante toda la semana, con la respectiva premiación el martes 9 junio. Ver anexo B registro fotográfico.

- Se programó la recolección de residuos en las diferentes unidades académico administrativas, esta recolección se realizó con el apoyo del grupo de estudiantes

voluntarios, en bloques Administrativo 1 y 2, Biblioteca, Bienestar (combos y comedores), entrada principal Cra 27. Ver anexo C registro fotográfico

Exposición de la huella ecológica; Jornada de recolección de residuos; jornada de Cine Bienestar Universitario, realizando dinámicas, y una reflexión de la película.

- Visita al colegio GOYAVIER, con el propósito de dar a la comunidad estudiantil el mensaje ambiental, de cuidado y protección del medio ambiente, se contó con la visita de Babilio, y la socialización de temas alusivos a la preservación de la materia natural de la que los seres humanos hacen parte. Ver anexo D registro fotográfico

- Charla del cuidado y preservación de las plántulas, con el apoyo de la Corporación Regional Autónoma para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga (CDMB), obsequiando plántulas a los participantes, y aportaron la persona especializada para impartir la charla. Ver anexo E registro fotográfico

- El último día de la campaña se llevaron a cabo actividades artísticas y dinámicas como:

* Concurso ECORRETO. Consistió en la elaboración de algún elemento útil a partir del aprovechamiento de materiales reciclados. Ver anexo F para registro fotográfico.

* Carrera De Observación Ambiental UIS: La actividad en la cual los participantes (estudiantes, administrativos, profesores, etc.) se enfrentan a diferentes pruebas tales ecobolos, la rana ambiental, los pimpones de colores, la piscina de pelotas, los sacos reciclables, y la resbalada ambiental. En cada prueba todos los grupos reciben una letra, para que al final armen la palabra “FAVUIS” y realicen un acróstico con un mensaje ambiental. Ver anexo G para registro fotográfico.

* Campaña de Papel, se basó en una campaña de sensibilización visual, en el sector de la plazoleta “CHE”, referente al cuidado de los árboles, su importancia y el uso

adecuado que debemos darle, tocando el tema del papel y las afectaciones por tala de árboles. Ver anexo H para registro fotográfico.

1.1.1 Procesos de formación al personal administrativo y académico: durante el año se realizaron capacitaciones sobre el tema ambiental, a las diferentes Unidades Académico administrativas, con el fin de fomentar la educación y la cultura. Las Unidades que asistieron por sugerencia del SGA:

- Capacitación al personal técnico y servicios generales en sede central
- Capacitación Guatiguará (Litoteca, servicios generales, técnicos y estudiantes de laboratorios)
- Capacitación Vicerrectoría de Investigación y extensión
- Capacitación CENIVAM
- Capacitación técnicos y servicios generales en Facultad de salud
- Capacitación consultorio jurídico
- Capacitación Financiera

Ver anexo I para registro fotográfico.

Las Unidades Académico Administrativas de la UIS suelen ser receptivas al tema de formación en el área ambiental, por lo cual cada capacitación realizada fue un ejercicio de debates donde se exponían los temas de mayor relevancia a nivel institucional y general. También se promovían las buenas prácticas ambientales en todos los programas que se manejan en el SGA.

✓ *Concurso Oficina Verde- Iniciativa Que Promueve El Cuidado Ambiental:* el SGA realizó nuevamente el concurso 'Oficina verde' con el objetivo de promover en las unidades administrativas y académicas el interés por incluir en sus actividades diarias, prácticas ambientales que ayuden a la preservación del medio ambiente desde el contexto Universitario.

El desarrollo de esta actividad implicó: una campaña de divulgación, apoyada por el grupo de teatro quienes otorgaron un toque de creatividad, alegría en las distintas unidades promoviendo la invitación a unirse al concurso, y mailer informativos, para fortalecer el proceso de divulgación del concurso por los medios electrónicos y redes sociales. Babilio y los integrantes del SGA visitaron las distintas oficinas observando el cumplimiento de los tips ambientales, enfocados en los ejes de Energía, Reúso de papel, Residuos, teniendo en cuenta las actividades desarrolladas en cada oficina. Por esto se elaboró una rejilla de evaluación con el porcentaje de cada ítem.

Después de realizar la visita y tener asignar puntaje final a las distintas unidades se premió la unidad ganadora y el segundo puesto. El SGA reconoce el interés de las oficinas participantes, que hace de la actividad un éxito en el trabajo comprometido de cuidar el medio ambiente y lograr tener una 'UIS Verde'.

“Si una UIS sostenible quieres tener, una Oficina Verde, debes ser”; Ser Oficina Verde en la UIS, significa que el personal administrativo, académico y de servicios generales, que conforman las distintas dependencias de la Universidad, promuevan e incluyan el componente ambiental en las actividades que realizan a diario, y de esta manera aportar a la reducción de los impactos ambientales, a nivel institucional y global. Ver anexo J para registro fotográfico.

Para finalizar el año 2015, en el marco del programa de Cultura Ambiental, se llevó a cabo el concurso Eco- Navidad, dando continuidad al fortalecimiento de los procesos de divulgación acerca de la importancia de incluir prácticas ambientales en la cotidianidad de la comunidad Universitaria, y para éste incluir el eje ambiental en la tradición navideña. Eco-Navidad tuvo como fin promover la participación de las distintas dependencias del campus Universitario, además de fomentar el trabajo colaborativo en pro del uso de material reciclable en las decoraciones y celebración navideña que potencien la creatividad consiente y amigable con el medio ambiente. Ver anexo 11 para registro fotográfico

La práctica termina con la evaluación general de las actividades realizadas desde el Trabajo Social, considerando el proceso como enriquecedor y la fácil articulación al equipo del SGA, el cual se constituía generalmente por ingenierías. Si bien, desde la práctica fue una importante experiencia y contar con el apoyo de la Vicerrectoría Académica en conjunto con Planta Física fue fundamental para el SGA, llegar a todos los estamentos (docentes, estudiantes administrativos y directivos) con cobertura total, fue difícil. En particular a los estudiantes fue complejo involucrarlos en su extensión dado el nivel de fluctuación de la permanencia en las instalaciones, de la universidad pues en ocasiones participaban solo en algunas actividades y no había manera de hacer un seguimiento.

De ahí que la práctica social, haya conllevado a la revisión de otras acciones que conduzcan a una mayor cobertura en el tema ambiental y de sostenibilidad dentro del marco del desarrollo, revisando en las estructuras curriculares de los diferentes programas UIS y las tendencias universales en la educación en el complejo tema de la sostenibilidad del desarrollo. Ante la situación prevaleciente, surge la necesidad de desarrollar una propuesta por parte del practicante de Trabajo Social, soportado en el reconocimiento de la importancia de los avances que produce una educación integral de cara al reto del desarrollo sostenible, por lo que se plantea la inclusión de una cátedra de “Educación para la Sostenibilidad” en todos los programas de pregrado de la UIS, esta cátedra tendrá como principal objetivo formar los estudiantes para una cultura sostenible y la apuesta a un mundo con personas más conscientes de las diferentes formas de hacer economía, el impacto ambiental y la equidad social.

2. REFERENTES PARA LA FORMACIÓN EN SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL

2.1. EL ENFOQUE EN EDUCACIÓN PARA LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL:

El pretender avanzar en el tema de Educación para la Sostenibilidad Ambiental ESA, es importante revisar el propósito, pues no se debe desconocer el aporte de organizaciones internacionales como la UNESCO, la cual hace un llamado para la implementación de sistemas educativos que aporten a una Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS), que promueva la solidaridad como orientadora del comportamiento actitudinal a corto plazo, que contribuya a una correcta percepción del mundo actual, con la promoción de toma de decisiones libres, que favorezcan el actual modelo socioeconómico, con fundamentos y responsabilidad sin desvirtuar el compromiso generacional del desarrollo.⁷

Por consiguiente se plantea la urgencia de un cambio sustancial en los modelos educativos actuales, por lo que la UNESCO recomienda avanzar en una EDS de calidad en todos los niveles y contextos sociales, pues:

“...se requiere adoptar una nueva visión de la enseñanza, favorecer el desarrollo de economías y sociedades verdes dinámicas, y propiciar la aparición de una “ciudadanía mundial”. La UNESCO ayuda a los países a desarrollar sus capacidades en EDS, centrándose en tres cuestiones principales –cambio climático, biodiversidad y reducción de riesgo de desastres– alrededor de las cuales se debe estructurar la promoción del desarrollo sostenible a través de la educación”⁸.

⁷Organización de Estados Iberoamericanos (OEI). Programa de acción global. Un compromiso renovado por la educación para la sostenibilidad. {En línea}{20 enero 2017} Disponible EN: <http://www.oei.es/historico/decada/accion.php?accion=2>

⁸ Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) Educación para el Desarrollo Sostenible. {En línea}{20 enero 2016} Disponible EN: <http://es.unesco.org/themes/educacion-desarrollo-sostenible>

Se puede considerar la Educación Ambiental (EA) como un proceso que de manera significativa sienta bases para una cultura que permite avanzar hacia el Desarrollo Sostenible, ya que esta se enmarca en un cuerpo conceptual que orienta y define el deber humano frente a su contexto natural, se basa, en comprender y explicar el ecosistema planetario e integrar concepciones que permitan entender las situaciones complejas e interacciones del sistema.⁹

No obstante esa concepción, se hace imprescindible reconocer con precisión los conceptos y relaciones que explican el funcionamiento del sistema en sí mismo y la complejidad en la dinámica que contextualiza la vida humana (Naturaleza y ambiente, economía y sociedad), por lo que es necesario entender y comprender las dinámicas y equilibrios que sustentan la sostenibilidad del desarrollo, por lo cual hay que tener en cuenta que la importancia y papel de la educación, no porque el conocimiento automáticamente cambie el comportamiento actitudinal de las personas, sino porque sustancialmente se refuerzan y estos a su vez marcan determinadas tendencias de conducta, lo que asume valores libres y responsables orientando un desarrollo adecuado en el medio.

Al respecto, Vega Marcote menciona dos ideas en las que se fundamenta la conceptualización: la primera es entender el medio ambiente y su complejidad como un sistema y la segunda es el desarrollo sostenible en la época de la globalización¹⁰. Vega, expone que el ambiente incluye cuatro realidades que componen el sistema y se interrelacionan entre sí: Naturales, Urbanas, Sociales, Culturales. Realidades que condicionan la vida humana, a la vez que se modifican y condicionan por los mismos.¹¹

⁹ VEGA MARCOTE, P. y ALVAREZ SUAREZ, P. Planteamiento de un marco teórico de la Educación Ambiental para un desarrollo sostenible. España. Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias Vol. 4 N° 1 (2005) p. 3. Disponible EN: http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen4/ART4_Vol4_N1.pdf

¹⁰ *Ibíd.*,

¹¹ *Ibíd.*,

Hablar de un medio que sea integrado por seres vivos, aumenta en todo el sentido las posibilidades de ser cambiante por cuanto suceden dentro de si las transformaciones propias de la vida misma. Es un sistema porque no se limita a un solo lineamiento sino que requiere de varios para su subsistencia.

Para el mencionado autor los cuatro pilares básicos de un sistema son:

- a) Un conjunto de elementos, cuantificables, que tienen un nombre, que pueden ser divididos y ser clasificados;
- b) Una red de relaciones que posibilita las interconexiones entre las partes y dan unidad al sistema;
- c) Unos almacenes en donde se reserva materia, energía e información;
- d) Una frontera que separa el sistema de los factores externos que pueden condicionarlo.

Por ello cuando alguna o todas las partes del sistema no funcionan como debería, conduce al detrimento de las interacciones sistémicas, es por esta razón que se imposibilita explicar la problemática ambiental por individual sin considerar medio ambiente como un todo y del que todos hacen parte como sistema integrado. El medio ambiente como dice Vega, posee una constitución sistémica y su principal característica es la integración de sus partes como una unidad, así mismo el nivel de organización que las relacionan. También asegura que esta participación posee potencialidades y ventajas que pueden resultar útiles para la resolución de los mismos problemas ambientales¹².

La especialista de la UNESCO, Beatriz Macedo confiere que el concepto de Sostenibilidad Ambiental surge de un camino negativo, pues se considera que la

¹² HERAS, F., Marco de referencia de la educación ambiental. EN: VEGA MARCOTE, P. y ALVAREZ SUAREZ, P. Planteamiento de un marco teórico de la Educación Ambiental para un desarrollo sostenible. España. Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias Vol. 4 N° 1 (2005) p. 7. Disponible EN: http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen4/ART4_Vol4_N1.pdf

“emergencia planetaria” abrió paso a una nueva era, donde ya no se piensa al mundo como infinito, sino que se considera que dentro de muy pocas décadas ya no existirá vida en la superficie de la tierra. Este nuevo concepto de insostenibilidad alerta las nuevas generaciones de la concepción de desarrollo; según Macedo no por apartar medio ambiente de desarrollo, y verlos como si el desarrollo estuviera agrediendo al medio ambiente y este a su vez limitando al primero, sino de ajustar el crecimiento de la economía a la ecología y del bienestar social global¹³. Por ello se habla de un desarrollo sostenible, justificado y necesario, pues seguir creyendo en un mundo infinito sin la posibilidad de acabarse nunca” es un eufemismo, siendo la consigna principal el compromiso del desarrollo que garantiza las necesidades del presente sin comprometer las necesidades de futuras generaciones.

Según la UNESCO, la Educación para la Sostenibilidad está direccionada a la humanidad en general, se desarrolla desde la perspectiva de aprendizaje a lo largo de la vida y en todas sus modalidades: formal, no formal e informal. Además de ello, menciona que el aprendizaje no se centra en la vida escolar, sino en las interacciones diarias, es los espacios de la vida cotidiana, en el aprender y desaprender del sistema, pero menciona que:

“Hemos de ser conscientes de que los conocimientos y prácticas sostenibles que se aprenden inicialmente se incorporarán, o no, a los hábitos individuales y colectivos mediante multitud de pequeñas decisiones y actividades diarias. Por lo tanto, cuando planifiquemos programas o estrategias educativas debemos tenerlo en cuenta, y reconocer que la educación para la sostenibilidad se enseña, pero sobre todo se aprende y se modela mediante pautas, a veces inconscientes, de vida y relaciones”¹⁴.

¹³ MACEDO, B., (2005) El concepto de Sostenibilidad. Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe UNESCO Santiago. {En línea} {23 enero 2017} Disponible EN: <http://unesdoc.unesco.org/images/0016/001621/162177s.pdf>

¹⁴ MARTÍNEZ, J., Educación para la Sostenibilidad. Ingurugela- Centro de Educación e investigación didáctico Ambiental. {En línea} {23 Enero 2017} Disponible EN: http://www.unescoetxea.org/ext/manual_EDS/pdf/0_educacion_castellano.pdf

Entre tanto la Organización de las Naciones Unidas para la Educación y la Cultura UNESCO, aporta además las características esenciales de la ESA, mencionadas de forma textual a continuación¹⁵:

- Está basada en valores, de forma que éstos se expliciten, se discutan y puedan seleccionarse los más acordes con el desarrollo sostenible.
- Desarrolla el pensamiento crítico, afronta dilemas y capacita para buscar soluciones a los problemas.
- Está orientada a la acción. La sola conciencia no produce cambios. Más allá de sensibilizar, la educación para la sostenibilidad debe promover el compromiso.
- Asume la participación en la toma de decisiones, incluyendo las relativas al entorno y a la forma de aprendizaje.
- Adopta un enfoque interdisciplinar y holístico.
- Utiliza múltiples cauces y recursos didácticos (la palabra, las artes plásticas, la dramatización, los debates, las experiencias, etc.) para construir de forma conjunta el conocimiento, superando la simple transmisión de conocimientos.
- Es significativa para quien aprende y la comunidad, integrando las experiencias didácticas en la vida personal y profesional.
- Considera tanto la escala local como la global cuando enfoca los problemas del desarrollo.

Entre tanto la UNESCO rescata la participación y la gestión como pilares en el proceso de educación para la sostenibilidad, por esto señala que:

“La meta de implicar a la población en la planificación y gestión del desarrollo supone asumir el papel de dinamización social que, sin duda, tiene la educación para la sostenibilidad, incluyéndola junto con otros elementos de carácter socioeconómico en la propia gestión. Así, los instrumentos sociales, entre los que figura la educación, son herramientas al servicio de un nuevo enfoque de la gestión orientado

¹⁵ *Ibíd.*,

hacia la sostenibilidad, buscando complicidades con las buenas prácticas¹⁶.

2.2 EL DESARROLLO NACIONAL UN FIN DE LA EDUCACIÓN

Avanzar hacia una formación en sostenibilidad ambiental, desde la educación superior implica reconocer su propósito, el docente Mantilla menciona la importancia de abordar el enfoque del desarrollo de una nación que se entienda más allá del crecimiento, que se centre en las personas y responda a la supervivencia humana en una vida con calidad, dignidad, bienestar social e identidad cultural, en el marco de la integralidad de la relación de las personas con su contexto y sustentado en un equilibrio dinámico y sistémico del contexto humano (Social, económico y ambiental).

De ahí, que la solución a los problemas sociales y ambientales de hoy, no sea simplemente plantear el desarrollo sostenible como un nuevo concepto, que se soporta en políticas de estado de orden social y ambiental, pues estas en la mayoría de casos son desarticuladas del propósito de lograr el equilibrio ambiental, y distan de orientar procesos económicos que correspondan a las verdaderas necesidades sociales, afectándose la calidad de vida de los seres humanos¹⁷.

Es indudable que para alcanzar el desarrollo nacional “sostenible” se deba contemplar en su alcance los DD.HH, que estos sean objeto de respeto y cumplimiento absoluto. No se puede hablar de desarrollo sostenible en un mundo donde el flagelo de la pobreza, la inequidad, la destrucción de la naturaleza y la descomposición de la célula de la sociedad -la familia, estén al orden del día¹⁸.

El autor afirma que:

¹⁶ *Ibíd.*,

¹⁷ MANTILLA, E. MANTILLA, K. 2010. El desarrollo, la responsabilidad social y los problemas ambientales. REVISTA DIXI N° 12, ABRIL DE 2010, Centro de Investigaciones Jurídicas, UCC Bucaramanga.

¹⁸ *Ibíd.*,

resulta de una acción conjunta e integral del Estado, empresa, sociedad civil y educación, con compromiso ineludible para erradicar la pobreza y evitar impactos ambientales negativos como una gestión preventiva, la corrección de los eventuales cambios y la recuperación de los contextos naturales renovables, para así garantizar condiciones ambientales que no atenten contra la calidad de vida de la humanidad.²⁰

Sin embargo, no hay que olvidar que estas garantías por las que propende el Estado, están enmarcadas en el ámbito de los Derechos Humanos, y según las Naciones Unidas:

“Los derechos humanos son derechos inherentes a todos los seres humanos, sin distinción alguna de nacionalidad, lugar de residencia, sexo, origen nacional o étnico, color, religión, lengua, o cualquier otra condición”. Complementariamente, y desde un enfoque jurídico, la misma organización afirma que: “Los derechos humanos son garantías jurídicas universales que protegen a los individuos y los grupos contra acciones y omisiones que interfieran con las libertades, los derechos fundamentales y con la dignidad humana”²¹.

2.3 Características Y Principios Generales aplicables en materia de Derechos Humanos

Es pertinente considerar cuales son las características y principios generales que se pueden aplicar a la propuesta dentro del marco de los derechos humanos, considerando que los mismos constan de un origen y naturaleza propia como se considera en la obra “El enfoque basado en los derechos humanos en los programas y proyectos de desarrollo”:

“Por su propio origen y naturaleza, los derechos humanos poseen una serie de características y principios que les son aplicables y sobre los que existe amplio consenso: son universales, inalienables, indivisibles, no

²⁰ *Ibíd.*,

²¹ GÓMEZ M., et al., Enfoque basado en los Derechos humanos. 2013. {En línea} {15 octubre 2016} Disponible en: http://www.afundacion.org/docs/socialia/enfoque_basado_derechos_humanos_programas_proyec_tos_desarrollo_undacion_cideal.pdf

discriminatorios, interdependientes, gozan de protección legal e imponen obligaciones. Estas características y principios de los derechos humanos influyen en el EBDH y repercuten en su aplicación práctica, por lo que su conocimiento y comprensión resulta relevante”²².

En consecuencia es importante mencionar las referencias citadas textualmente por los autores a cada una de estas características y principios:

1. Universales: son derechos propios de todos los seres humanos en cualquier tiempo y lugar, puesto que se centran en la dignidad y en el igual valor de las personas. Por este motivo, ninguna persona puede ser despojada de los mismos, tampoco puede renunciar libremente a ellos sin tener en cuenta otras consideraciones. En otros términos, la titularidad de los derechos humanos corresponde a todas las personas y grupos humanos, lo que encuentra respaldo en lo consagrado por el artículo 1 de la Declaración Universal de los Derechos Humanos del año 1948: “Todos los seres humanos nacen libres e iguales en dignidad y derechos [...]”.

2. Inalienables: por su misma naturaleza los derechos humanos no pueden ser derogados, eliminados ni suspendidos, salvo en casos excepcionales. Los Estados no pueden privar a las personas de su vigencia, solamente pueden limitar el goce de los derechos humanos por cuestiones de orden público en situaciones de emergencia, cuando sea estrictamente necesario, y siempre cumpliendo con requisitos legales vinculados al respeto de garantías y procedimientos formales previamente establecidos. En estos casos, la afectación debe ser proporcional a la gravedad de la situación que la amerite.

3. No discriminatorios: todas las personas son titulares de los derechos humanos y deben tener la posibilidad de disfrutarlos en igualdad de condiciones sin ningún tipo de discriminación por causa alguna (nacionalidad, lugar de residencia, origen nacional, social o étnico, sexo, color, religión, lengua, opinión política,

²² *Ibíd.*,

posición económica, discapacidad, orientación sexual u otras). Esta característica de no discriminación, consagrada en el artículo 1 de la mencionada Declaración Universal de los Derechos Humanos, es aplicable a todas las personas y a todos los derechos, posee un carácter transversal en la tutela de los DDHH que se recoge en diversos instrumentos jurídicos internacionales, y ha dado lugar a importantes convenciones específicas, entre ellas la Convención Internacional sobre la Eliminación de todas las Formas de Discriminación Racial del año 1965 y la Convención sobre la Eliminación de todas las Formas de Discriminación contra la Mujer del año 1979. Cabe destacar que las violaciones más graves a los derechos humanos han tenido lugar por discriminaciones a grupos o colectivos de personas.

4. Indivisibles: ninguno de los derechos humanos se sitúa por encima de otro, por lo que no se pueden establecer jerarquías u órdenes de prelación, ni entre ellos a nivel individual ni entre las distintas generaciones de derechos humanos, ya sean derechos civiles y políticos; económicos, sociales y culturales, o colectivos y de los pueblos. Se puede afirmar que los derechos humanos constituyen un conjunto unitario de garantías y libertades por ser inherentes a la dignidad humana, por lo que no hay unos derechos más importantes que otros, y por lo que todos deben ser respetados y garantizados por igual.

5. Interdependientes: los derechos humanos dependen total o parcialmente unos de otros para su realización, por lo que todo goce o afectación de un derecho repercute en el goce o afectación de otros; no es posible el disfrute de algunos derechos humanos ignorando a otros; por ejemplo: el derecho a la salud puede depender del derecho a la información. Esta relación multicausal se traduce en que los derechos humanos deben ser reconocidos, contemplados y tutelados en forma simultánea. Como se verá en apartados posteriores, esta característica se torna de suma importancia en el momento de la aplicación efectiva del EBDH.

6. Protección legal: la propia existencia de los derechos humanos implica la correlativa existencia de obligaciones y de responsabilidades, las que se encuentran

contenidas en normas de protección de los derechos humanos. Como se verá en apartados posteriores, la aludida protección legal se manifiesta a distintos niveles o en diversos ámbitos, partiendo de lo nacional y completándose y auto tutelándose desde lo regional y/o internacional, según las situaciones de los distintos países y regiones. Frente a las violaciones de estas normas y de los derechos humanos vinculados, los Estados son jurídicamente responsables, existiendo mecanismos para exigir su cumplimiento y para reparar los daños causados a las personas titulares de derechos; se hace alusión a la exigibilidad de los derechos humanos, lo que es objeto de análisis independiente.

7. Imposición de obligaciones: vinculado a la característica anterior, son los Estados los principales sujetos obligados a respetar, proteger y realizar los derechos humanos, en tanto que titulares de obligaciones. El deber de los Estados incluye obligaciones de dos tipos, tanto de hacer (obligaciones de proteger y de realizar, satisfacer o hacer efectivos) como de no hacer (obligación de respetar).

Los seres humanos poseen sentidos de diversidad y pluralidad que deben reconocerse por los organismos estatales, además estar sujetos a cumplimiento, reconocimiento y respeto en lo que garantice la dignidad humana. Esto implica necesaria y urgentemente la aceptación de las diversidades ya sean culturales, sociales, religiosos, étnicos, filosóficos, regionales, políticos, entre otros particularismos, para dar una condición de respeto dentro de los mínimos estándares de los DDHH²³.

Gómez se traslada a una visión superior, considerando la consagración y promoción de los DDHH como una construcción universal, afirma:

“El respeto de los derechos humanos supone asumir una serie de valores, principios y normas como base de desarrollo a partir de un marco común ético y jurídico para todas las personas, sociedades y culturas. Esta forma de abordaje es lo que evita considerar a los derechos humanos como una imposición del pensamiento occidental alejada y

²³ *Ibíd.*,

ajena a muchas culturas, y es la que se ha intentado resguardar en la construcción del sistema universal de protección de los derechos humanos”²⁴.

2.4. Normas y leyes que orientan la Sostenibilidad Ambiental y la Educación

La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, habiéndose reunido en Río de Janeiro del 3 al 14 de junio de 1992, reafirmando la Declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano, aprobada en Estocolmo el 16 de junio de 1972, y tratando de basarse en ella, con el objetivo de establecer una alianza mundial nueva y equitativa mediante la creación de nuevos niveles de cooperación entre los Estados, los sectores claves de las sociedades y las personas, procurando alcanzar acuerdos internacionales en los que se respeten los intereses de todos y se proteja la integridad del sistema ambiental y de desarrollo mundial, reconociendo la naturaleza integral e interdependiente de la Tierra, nuestro hogar²⁵, proclaman los principios citados a continuación en forma textual:

PRINCIPIO 1. Los seres humanos constituyen el centro de las preocupaciones relacionadas con el desarrollo sostenible. Tienen derecho a una vida saludable y productiva en armonía con la naturaleza.

PRINCIPIO 2. De conformidad con la Carta de las Naciones Unidas y los principios del derecho internacional, los Estados tienen el derecho soberano de aprovechar sus propios recursos según sus propias políticas ambientales y de desarrollo, y la responsabilidad de velar por que las actividades realizadas dentro de su jurisdicción o bajo su control no causen daños al medio ambiente de otros Estados o de zonas que estén fuera de los límites de la jurisdicción nacional.

²⁴ *Ibíd.*,

²⁵ DECLARACIÓN RIO DE JANEIRO 1992. {en línea} {6 agosto 2016} Disponible en: www.mincit.gov.co/minturismo/descargar.php?id=52205

PRINCIPIO 4. A fin de alcanzar el desarrollo sostenible, la protección del medio ambiente deberá constituir parte integrante del proceso de desarrollo y no podrá considerarse en forma aislada.

PRINCIPIO 5. Todos los Estados y todas las personas deberán cooperar en la tarea esencial de erradicar la pobreza como requisito indispensable del desarrollo sostenible, a fin de reducir las disparidades en los niveles de vida y responder mejor a las necesidades de la mayoría de los pueblos del mundo.

PRINCIPIO 8. Para alcanzar el desarrollo sostenible y una mejor calidad de vida para todas las personas, los Estados deberían reducir y eliminar las modalidades de producción y consumo insostenibles y fomentar políticas demográficas apropiadas.

PRINCIPIO 9. Los Estados deberían cooperar en el fortalecimiento de su propia capacidad de lograr el desarrollo sostenible, aumentando el saber científico mediante el intercambio de conocimientos científicos y tecnológicos, e intensificando el desarrollo, la adaptación, la difusión y la transferencia de tecnologías, entre estas, tecnologías nuevas e innovadoras.

PRINCIPIO 20. Las mujeres desempeñan un papel fundamental en la ordenación del medio ambiente y en el desarrollo. Es, por tanto, imprescindible contar con su plena participación para lograr el desarrollo sostenible.

PRINCIPIO 21. Debería mobilizarse la creatividad, los ideales y el valor de los jóvenes del mundo para forjar una alianza mundial orientada a lograr el desarrollo sostenible y asegurar un mejor futuro para todos.

PRINCIPIO 22. Las poblaciones indígenas y sus comunidades, así como otras comunidades locales, desempeñan un papel fundamental en la ordenación del medio ambiente y en el desarrollo debido a sus conocimientos y prácticas tradicionales. Los Estados deberían reconocer y apoyar debidamente su identidad,

cultura e intereses y hacer posible su participación efectiva en el logro del desarrollo sostenible.

PRINCIPIO 24. La guerra es, por definición, enemiga del desarrollo sostenible. En consecuencia, los Estados deberán respetar las disposiciones de derecho internacional que protegen al medio ambiente en épocas de conflicto armado, y cooperar en su ulterior desarrollo, según sea necesario.

PRINCIPIO 25. La paz, el desarrollo y la protección del medio ambiente son interdependientes e inseparables.

PRINCIPIO 27. Los Estados y las personas deberán cooperar de buena fe y con espíritu de solidaridad en la aplicación de los principios consagrados en esta Declaración y en el ulterior desarrollo del derecho internacional en la esfera del desarrollo sostenible.

Los anteriores principios sustentan el aporte de la propuesta, integrando la declaración de Rio, como uno de los eventos más importantes para la historia de la sostenibilidad.

Según el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC, más), un calentamiento por encima de 2 ° C tendría consecuencias graves, como los fenómenos climáticos extremos más frecuentes. En Copenhague, en 2009, los países han afirmado su compromiso de limitar el calentamiento global a 2 ° C para el año 2100.²⁶

Las Naciones Unidas se han puesto en marcha con los 17 Objetivos del Desarrollo Sostenible promulgados en el 2015, los cuales son²⁷:

²⁶ COP 21. 2015 {en línea} {5 octubre 2016} Disponible EN: <http://www.cop21.gouv.fr/comprendre/cest-quoi-la-cop21/>

²⁷OBJETIVOS DEL DESARROLLO SOSTENIBLE. (2015) {en línea} {8 agosto 2016} Disponible EN: <http://www.un.org/sustainabledevelopment/es/peace-justice/#>

1. Poner fin a la pobreza en todas sus formas en el mundo
2. Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover La agricultura sostenible.
3. Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades
4. Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos
5. Lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y las niñas
6. Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos
7. Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos
8. Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos
9. Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación
10. Reducir la desigualdad en y entre los países
11. Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles
12. Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles
13. Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos
14. Conservar y utilizar en forma sostenible los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible
15. Promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y frenar la pérdida de la diversidad biológica
16. Promover sociedades pacíficas e inclusivas para el desarrollo sostenible, facilitar el acceso a la justicia para todos y crear instituciones eficaces, responsables e inclusivas a todos los niveles

17. Fortalecer los medios de ejecución y revitalizar la Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible

Por último, se encuentra dentro del marco para el avance en el tema tratado, la COP 21, proceso que se ejecutó a finales del 2015 y en el que se pactaron las diferentes formas de avance y compromisos adquiridos por los países que hacen parte:

“La COP 21 es una convención para un tratado internacional que reconoce formalmente el cambio climático y la responsabilidad humana en este fenómeno. Plantea particular, el objetivo de la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero implicados en el calentamiento global. Desde 1995, la Conferencia de las Partes se reúne cada año en un país diferente, las 196 Partes (195 países y la Unión Europea) que han ratificado la Convención, para examinar los progresos en la aplicación de la Convención y negociar nuevos compromisos. A partir de noviembre 30 a diciembre 11, 2015, París, presidió y fue el anfitrión de la COP21. Esta fecha límite fundamental ha conducido a un acuerdo universal sobre ambicioso Clima cuyo objetivo es contener el aumento de temperaturas extrema de aquí a 2 ° C, y para tratar de limitarlo a 1,5 ° C”²⁸

Desde 1991 Colombia ha venido trabajando una propuesta nacional de educación ambiental, cuyos esfuerzos fundamentales están orientados en el tema ambiental y el sector educativo. En el sector educativo, la EdSA se ha incorporado como una de las estrategias importantes en políticas del gobierno, dentro de la reforma educativa y desde los conceptos de autonomía y descentralización que se encuentran reconocidos en el artículo 1, numeral 12 de la Ley 99 de 1993, donde se establece que el manejo ambiental del país, conforme a la Constitución, será descentralizado, democrático y participativo”²⁹

La extensión educativa, según el artículo 120 de la Ley 30 de 1992, comprende los programas de educación permanente, cursos, seminarios y demás programas destinados a la difusión de los conocimientos, al intercambio de experiencias, así

²⁸ COP 21. {En línea} {16 octubre 2016} Disponible en: <http://newsroom.unfccc.int/es/acuerdo-de-paris/>

²⁹ CONSTITUCIÓN POLÍTICA NACIONAL DE COLOMBIA (1991) Artículo 1 {en línea} {28 agosto 2016} Disponible en: <http://www.constitucioncolombia.com>

como las actividades de servicio tendientes a procurar el bienestar general de la comunidad y la satisfacción de las necesidades de la sociedad.

Según la Ley 115 de Febrero 8 de 1994 en su artículo 1o. La educación es un proceso de formación permanente, personal, cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, de sus derechos y de sus deberes.

El Decreto No. 1743 de 1994 (instrumento político fundamental para la educación ambiental en Colombia), institucionaliza el Proyecto de Educación Ambiental para todos los niveles de educación formal, fija criterios para la promoción de la educación no formal e informal y, crea los mecanismos de coordinación entre los Ministerios de Educación y Medio Ambiente.

En este orden el Programa Nacional de Educación Ambiental, y especialmente, la Política Nacional de Educación Ambiental, constituyen instrumentos importantes de coordinación del Sistema Educativo con el Sistema Nacional Ambiental (SINA), el Sistema de Ciencia y Tecnología, y otros sistemas, asociados a la investigación y la formación.

En términos de contextualización, se hace un énfasis en la norma por excelencia que contiene los lineamientos a seguir por las personas, empresas y autoridades con relación al medio ambiente, la Ley 99 de 1993, la cual promulga:

1. El proceso de desarrollo económico y social del país se orientará según principios universales y del desarrollo sostenible contenidos en la declaración de RIO de Janeiro de junio de 1992 sobre Medio Ambiente y Desarrollo.
2. La biodiversidad del país, por ser patrimonio nacional y de interés de la humanidad, deberá ser protegida prioritariamente y aprovechada en forma sostenible.

3. Las políticas de población tendrán en cuenta el derecho de los seres humanos a una vida saludable y productiva en armonía con la naturaleza.
4. Las zonas de páramos, sub-páramos, los nacimientos de agua y las zonas de recarga de acuíferos serán objeto de protección especial.
5. En la utilización de los recursos hídricos, el consumo humano tendrá prioridad sobre cualquier otro uso.
6. La formulación de las políticas ambientales tendrá en cuenta el resultado del proceso de investigación científica. No obstante, las autoridades ambientales y los particulares darán aplicación al principio de precaución conforme el cual, cuando exista peligro de daño grave e irreversible, la falta de certeza científica absoluta no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces para impedir la degradación del medio ambiente.
7. El Estado fomentará la incorporación de los costos ambientales y el uso de instrumentos económicos para la prevención, corrección y restauración del deterioro ambiental así como la conservación de los recursos naturales renovables.
8. La acción para la protección y recuperación ambientales del país es una tarea conjunta y coordinada entre el Estado, la comunidad, las organizaciones no gubernamentales y el sector privado. El Estado apoya e incentivará la conformación de organismos no gubernamentales para la protección ambiental y podrá delegar en ellos algunas de sus funciones.
9. La prevención de desastres será materia de interés colectivo y las medidas tomadas para evitar o mitigar los efectos de su ocurrencia son de obligatorio cumplimiento.
10. El paisaje por ser patrimonio común deberá ser protegido.
11. Los estudios de impacto ambiental serán el instrumento básico para la toma de decisiones respecto a la construcción de obras y actividades que afecten significativamente el medio ambiente natural o artificial.
12. El manejo ambiental del país conforme a la Constitución Nacional de 1991, será descentralizado, democrático y participativo.

13. Para el manejo ambiental se establece un Sistema Nacional Ambiental, SINA, cuyos componentes y su interrelación definen los mecanismos de actuación del Estado y la sociedad civil.

14. Las instituciones ambientales del Estado se estructurarán teniendo como base criterios de manejo integral del medio ambiente y su interrelación con los procesos de planificación económica, social y física.

La pertinencia a la propuesta de la normatividad transcrita sobre Educación para la sostenibilidad viene en el desarrollo del aporte social y gubernamental que sustentan la cátedra, pues a partir de los artículos que promulga en su seno la Constitución Nacional de Colombia, las leyes, decretos y los programas nacionales, se construye sobre bases reales de conocimiento nacional e internacional, dando cabida al desarrollo sostenible como prioridad y justificando la educación como la herramienta más poderosa para lograr todas las consignas propuestas.

3. EXPERIENCIAS DE EDUCACION AMBIENTAL EN LA EDUCACION SUPERIOR

Se desarrolla una revisión documental sobre las experiencias de ESA en otras instituciones de educación superior, a nivel internacional, nacional y regional, para visualizar la calidad del componente educativo ambiental y consignar los avances de las mismas.

Internacionales:

- Universidad de Valencia España ³⁰
- Universidad de Harvard³¹

Nacionales:

- Universidad del Rosario³²
- Universidad Nacional de Colombia³³
- Universidad Autónoma de Occidente³⁴

Departamentales:

- Universidad de Santander³⁵

³⁰ UNIVERSIDAD DE VALENCIA (ESPAÑA) Grado en Ciencias Ambientales. Disponible EN: <http://www.uv.es/uvweb/universidad/es/estudios-grado/oferta-grados/oferta-grados/grado-ciencias-ambientales-1285846094474/Titulacio.html?id=1285847387252&plantilla=UV/Page/TPGDetail&p2=2>

³¹ UNIVERSIDAD DE HARVARD (ESTADOS UNIDOS) Centro Ambiental de Harvard. Disponible EN: <http://environment.harvard.edu/about/mission>

³² UNIVERSIDAD DEL ROSARIO. Línea de Investigación en Derecho Ambiental. Disponible en: <http://www.urosario.edu.co/jurisprudencia/Investigacion-en-Derecho-Ambiental/ur/Linea-de-Investigacion/Participación-en-Materia-Ambiental/>

³³ UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA. Ingenierías, especializaciones, maestrías y posgrados. Disponible EN: <http://minas.medellin.unal.edu>

³⁴ UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE OCCIDENTE. Administración Ambiental. Disponible EN: <http://www.uao.edu.co/ciencias-basicas/administracion-ambiental#sthash.2dBwzrPZ.dpuf>

³⁵ UNIVERSIDAD DE SANTANDER UDES. Identidad UDES (requisito para graduarse). Disponible EN: <http://www.udes.edu.co/72-dependencias/bienestar-universitario/209-servicios-a-los-estudiantes.html>

- Universidad Pontificia Bolivariana³⁶
- Universidad Autónoma de Bucaramanga³⁷

Toda la información presentada a continuación fue obtenida de una consulta bibliográfica en las páginas web de cada una de las universidades, esta consulta se realizó en instituciones seleccionadas y que han demostrado a través del tiempo su desempeño y alta calidad en educación para la sostenibilidad ambiental, por eso fueron escogidas para ser reflectores de los que puede llegar a ser la Universidad Industrial de Santander en materia de desarrollo y sostenibilidad ambiental.

Tabla 1. Instituciones Internacionales

Aspectos	INSTITUCIONES INTERNACIONALES		
	Universidad de Valencia (España)	The Harvard University Center for the Environment (HUCE) (USA)	Universidad Autónoma de México (México)
Programa (s) académicos/ materias	Grado en Ciencias Ambientales	Center for the Environment (HUCE)	Ciencias Ambientales
Justificación	El grado en Ciencias Ambientales propone unos estudios con un marcado contenido multidisciplinar que otorga la formación adecuada para abordar los problemas ambientales desde diversos ámbitos del conocimiento. Los futuros graduados y graduadas han de tener conocimientos sobre los aspectos teóricos y prácticos de las ciencias	El Centro de la Universidad de Harvard para el Medio Ambiente (HUCE) fomenta la investigación y la educación sobre el medio ambiente y sus múltiples interacciones con la sociedad humana.	Los pronósticos establecen que en los próximos cincuenta años la población mundial se duplicará y con ello las necesidades humanas, lo que demandará un cambio radical en la relación de los seres humanos con el entorno natural y los recursos naturales, e implicará un gran esfuerzo a mediano y largo plazo de toda la sociedad.

³⁶UNIVERSIDAD PONTIFICA BOLIVARIANA UPB. Ingeniería Ambiental, Gestión Ambiental. Disponible EN: http://www.upb.edu.co/portal/page?_pageid=1134,32665579,1134_55396890&_dad=portal&_schema=PORTAL

³⁷ UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BUCARAMANGA. UNAB. Disponible EN: <http://www.unab.edu.co/investigacion/centro-de-investigacion-en-biotecnologia-bioetica-y-ambiente-CINBBYA>

	naturales y sociales, y también sobre las herramientas necesarias para poner los conocimientos en práctica.		
Objetivo	El grado en Ciencias Ambientales propone unos estudios con un marcado contenido multidisciplinar que otorga la formación adecuada para abordar los problemas ambientales desde diversos ámbitos del conocimiento. Los futuros graduados y graduadas han de tener conocimientos sobre los aspectos teóricos y prácticos de las ciencias naturales y sociales, y también sobre las herramientas necesarias para poner los conocimientos en práctica.	El Centro tiene por objeto proporcionar a la próxima generación de investigadores educado en Harvard, políticos y líderes corporativos con una educación ambiental interdisciplinaria integral, mientras que el fomento de vínculos y alianzas entre las diferentes partes de la Universidad, así como entre la Universidad y el mundo exterior.	Su objetivo es formar recursos humanos en el estudio y solución de problemas ambientales, así como en el manejo integral del paisaje y de los ecosistemas.
Competencias a desarrollar	<ul style="list-style-type: none"> • CE1: Dominio de los conocimientos generales básicos en la rama de Ciencias. • CE2: Ser consciente de las dimensiones temporales y espaciales de los procesos ambientales. • CE3: Capacidad de planificar, diseñar, desarrollar y coordinar proyectos ambientales. • CE4: Capacidad para integrar las evidencias experimentales encontradas en los estudios de campo y/o laboratorio con los conocimientos teóricos. • CE5: Capacidad de planificación, gestión, conservación y restauración del medio natural. 	A través de una variedad de subvenciones y becas, el Centro apoya la investigación relacionada con el medio ambiente en todos los niveles, desde estudiantes universitarios a través de altos miembros de la facultad. Por simposios patrocinados, conferencias públicas y convocatorias estudiantiles informales, el Centro conecta a las personas con un interés en el medio ambiente.	Esta carrera proporciona un enfoque interdisciplinario a sus egresados, con bases sólidas en Ciencias Naturales que combinan conocimientos conceptuales e instrumentales (técnicas, métodos, instrumental y de equipo), con las habilidades, destrezas, aptitudes y actitudes para identificar, analizar y resolver problemas ambientales relacionados con el manejo de ecosistemas y del paisaje. El licenciado en Ciencias Ambientales posee los conocimientos, habilidades y actitudes para desempeñarse en el campo profesional y de investigación para el

	<ul style="list-style-type: none"> • CE6: Capacidad de evaluar el impacto ambiental de proyectos, planes y programas, y conocimiento para la elaboración y ejecución de estudios de impacto ambiental. • CE7: Conocimiento de los principios básicos sobre ordenación y gestión del territorio. • CE8: Conocimiento de los principios del desarrollo sostenible y de su incorporación en el ámbito socioeconómico. • CE9: Utilizar y desarrollar instrumentos de economía ambiental y ecológica, incluyendo la identificación y valoración de los costes ambientales. • CE10: Conocimiento de los sistemas de gestión medioambiental homologados. 		entendimiento y resolución de problemas ambientales con una visión interdisciplinaria de los sistemas socio ecológico.
Parte de Contenido	<ul style="list-style-type: none"> • Incorporación a los estudios en ciencias ambientales • Derecho ambiental y administración pública • Evaluación de la contaminación ambiental • Toxicología ambiental y salud pública • Economía y medio ambiente • Evaluación de impacto ambiental • Gestión y conservación de especies y hábitats • Gestión y conservación de suelos y aguas • Sistemas integrados de gestión • Casos prácticos de evaluación ambiental 	<p>La investigación, ya sea persona física o propuesta de colaboración, deben estar en consonancia con los objetivos de un programa de becas semilla: debe ser innovador, arriesgado, y distinto de lo que normalmente podría someterse a las fuentes de financiación tradicionales (por ejemplo, NSF, NIH).</p> <p>Los profesores pueden desear considerar la aplicación del Cambio Soluciones Fondo Climático. Patrocinado por la Oficina del Vicerrector de Investigación, este fondo apoya las iniciativas de investigación y de políticas destinadas a</p>	<p>Las áreas de profundización de contempladas en el plan de estudios son:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Manejo de Sistemas Socio ecológicos. * Sociedad y Ambiente. * Eco tecnologías.

		acelerar la transición de los sistemas de energía basados en el carbono a los que se basan en fuentes de energía renovables, el desarrollo de métodos para disminuir el impacto de la base de carbono existente, sistemas de energía en el clima, y para impulsar científico, tecnológico, jurídico, político e innovaciones artísticas para acelerar el progreso hacia una energía más limpia y un mundo más verde.	
--	--	--	--

Tabla 2. Instituciones Nacionales

	INSTITUCIONES NACIONALES		
	Universidad Autónoma de Occidente (CALI)	Universidad Nacional de Colombia (SEDES MEDELLÍN, MANIZALES, BOGOTÁ)	Universidad del Rosario (BOGOTÁ)
Programa (s) académico o materias	Administración Ambiental	Ingenierías, especializaciones, maestrías y posgrados	Línea de Investigación en Derecho Ambiental
Justificación	Es una profesión que tiene por objetivo la Planeación, Organización, Dirección, Desarrollo, Control y Evaluación de procesos y acciones orientadas al conocimiento y solución de las problemáticas ecológicas y ambientales derivadas del desarrollo socioeconómico y a potenciar la oferta de bienes y servicios	La Especialización se orienta a ofrecer capacitación para la administración de proyectos, su gestión y protección del ambiente aportando elementos conceptuales y metodológicos, e instrumentos técnicos y legales, apoyados en conocimientos científicos que interactúan con aspectos físicos,	La Universidad del Rosario es consciente de la importancia que para el país y para las generaciones futuras tiene la protección del medio ambiente y de los recursos naturales, por ello se encuentra comprometida en seguir trabajando en aras de contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de la población colombiana.

	<p>ambientales del País. Para ello, la Administración Ambient al apela al análisis holístico e interdisciplinario de la realidad como método de trabajo; genera conocimiento a partir de saberes de distintas disciplinas; promueve la incorporación de la dimensión ambiental a la planeación del desarrollo económico y territorial con la finalidad de construir y consolidar ventajas competitivas a partir de los atributos ambientales; participa en el análisis, evaluación y monitoreo de sistemas y procesos complejos con impactos ambientales significativos; promueve la introducción de medidas correctivas de las imperfecciones ambientales del mercado, y promueve la participación de los distintos actores sociales, con sus culturas, saberes e identidades, en los procesos de desarrollo social y de conservación de la naturaleza.</p>	<p>bióticos, ecológicos, técnicos, económicos, socio-culturales y políticos.</p>	<p>Desde hace 27 años, en la institución se viene impartiendo la cátedra en Derecho Ambiental en pregrado en la Facultad de Jurisprudencia, y desde hace 11 años se creó la Especialización en Derecho Ambiental. En diversos programas se desarrollan cátedras relacionadas con la materia, porque el tema ambiental es considerado de manera transversal en la institución.</p>
Objetivo	<p>El Programa de Administración Ambiental de la Universidad Autónoma de Occidente tiene por objeto de estudio: Formar Administradores Ambiental es cultos, socialmente responsables y profesionalmente competentes para trabajar interdisciplinariamente en el diagnóstico, pronóstico, análisis y manejo de los problemas que el desarrollo</p>	<p>El programa de Especialización tiene como propósito el perfeccionamiento, la actualización o la profundización de conocimientos, que permite desarrollar habilidades y destrezas en el área de Gestión Ambiental.</p>	<p>La Línea de Investigación en Derecho Ambiental busca identificar y profundizar en temas relacionados con la problemática, la gestión ambiental y con legislación nacional e internacional referente a los recursos naturales y al medio ambiente.</p>

	socio-económico del país genere en materia ambiental y del manejo de los recursos naturales.		
Competencias a desarrollar	El Administrador Ambiental de la Universidad Autónoma de Occidente, es un profesional que se desempeña en el sector productivo, en instituciones del Sistema Nacional Ambiental o como consultor privado en procesos relacionados con el diseño, implementación y dirección de sistemas de gestión ambiental empresarial, comunitaria,	Profesionales de alto nivel con conocimientos en gestión ambiental y capacidad de desempeñarse profesionalmente en relación con los problemas y la planeación del medio ambiente y sus interacciones con la sociedad. Gestión Ambiental	Mecanismos de participación ambiental de carácter judicial: Acciones de Tutela, Cumplimiento, Populares, de Grupo, de Nulidad etc. Mecanismos de participación ambiental de carácter administrativo: Audiencias Públicas ambientales, Consultas Previas, Intervención de Terceros en materia ambiental, derecho de petición. Etc.
Contenido	Conocimiento y manejo de la biodiversidad, Gestión Ambiental Territorial y Gestión Ambiental Empresarial.	Tiene como propósito el perfeccionamiento, la actualización o la profundización de conocimientos en un tema específico, que permite desarrollar habilidades y destrezas en las profesiones, disciplinas o las artes	La Línea de Investigación en Derecho Ambiental pretende avanzar en el conocimiento de los problemas ambientales y en busca de este objetivo tiene como temas estratégicos de su agenda, los siguientes: Evaluación y seguimiento a la Política y Legislación Ambiental La construcción conceptual de los derechos colectivos, en especial de los derechos ambientales. Estudio del ejercicio de los diferentes mecanismos de participación en materia ambiental. Ordenamiento territorial ambiental y función ecológica de la propiedad. Gestión Ambiental Empresarial. Desarrollo institucional y normativo de la gestión ambiental en Colombia.

Tabla 3. Instituciones Regionales

	INSTITUCIONES REGIONALES		
	Universidad de Santander UDES	Universidad Autónoma de Bucaramanga UNAB	Universidad Pontificia Bolivariana UPB
Programa (s) académico o materias	Identidad UDES (requisito para graduarse)	Centro de Investigación en Biotecnología, Bioética y Ambiente – CINBBYA	Ingeniería Ambiental, Gestión Ambiental
Justificación	División de Bienestar Universitario cuya misión es facilitar la realización de las múltiples capacidades de las personas desde una perspectiva integral, tomando en cuenta la dimensión biológica, psicológica, social, espiritual y estética, con lo cual se busca un sentido de confluencia en la búsqueda del fortalecimiento de la formación integral, el mejoramiento de la calidad de vida y el aporte a la cohesión de la comunidad educativa.	Generar el conocimiento necesario que permita fomentar la gestión de la innovación biológica y la utilización de los procesos derivados, para conseguir la armonía del entorno ambiental, social y humano, y para reforzar el papel de la UNAB como uno de los núcleos motores de la innovación regional y nacional, fortaleciendo la investigación aplicada y llevando soluciones viables a los problemas sociales ambientales mediante el uso de tecnologías limpias.	Forma a jóvenes de pregrado que con su creatividad, interés y compromiso deseen transformar sus ideas en proyectos que den solución a problemas de nuestro entorno, fomentando en ellos la disciplina científica. Este semillero investiga sobre la recuperación de suelos y aguas subterráneas contaminados con hidrocarburos, el manejo y conservación del recurso hídrico, y educación ambiental.
Objetivo	Mejoramiento de la calidad de vida de la comunidad estudiantil en temas generales entre ellos, ambiental.	Desarrollar conciencia ambiental; Propiciar la producción limpia como alternativa de desarrollo sostenible y eco eficiente; Promover el uso de la biodiversidad como fuente de nuevos recursos; Utilización de residuos biológicos	Generar una dinámica de innovación y desarrollo tecnológico en área ambiental para contribuir en la solución de problemas locales, regionales y nacionales.

		como insumos para la bioproducción de compuestos.	
Competencias a desarrollar	Desarrollo humano sostenible.	Nos reconocerán por impulsar la actividad biológica para que sea utilizada en la recuperación del medio ambiente. Esto significa que nuestro trabajo se orienta a buscar mecanismos apoyados en la biotecnología, la recuperación y prevención ambiental, y en los principios de la bioética ambiental que ayuden a desarrollar conciencia ambiental y cambios en los paradigmas productivos más orientados hacia la conversión en productos de valor agregado mediante programas de educación ambiental, ecología industrial y gestión ambiental.	El Ingeniero Ambiental egresado de la Universidad Pont. Bolivariana tiene una sólida fundamentación en las ciencias básicas, una formación ético-humanista característica del profesional Bolivariano y desarrolla las competencias necesarias para desempeñarse profesionalmente en las siguientes áreas: <ul style="list-style-type: none"> • Tratamiento y distribución de agua potable • Disposición y tratamiento de agua residual • Manejo y conservación de cuencas hidrográficas • Manejo de la biodiversidad • Control de contaminación atmosférica • Gestión de residuos sólidos • Formulación e implementación de estudios ambientales • Gestión ambiental empresarial
Contenido	Temas de conflicto ambiental, intereses sociales, entre otros.	Investigación	<p>Aire: profundiza en los problemas causados por emisiones de gases, los sistemas de control y el cambio climático.</p> <p>Agua: trabaja principalmente en tres componentes: agua residual, agua potable y la gestión del recurso hídrico.</p> <p>Suelo: promueve la aplicación de métodos biológicos, físicos y/o químicos para la descontaminación de suelos y la restauración de suelos degradados.</p> <p>Biodiversidad: enfoca sus esfuerzos en la preservación y conservación de los recursos naturales.</p>

4. CÁTEDRA INSTITUCIONAL DE EDUCACIÓN PARA LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL

Actualmente la Universidad cuenta con cátedras ambientales y/o asignaturas de carácter electivas, es decir, que los estudiantes pueden elegir si quieren ver la materia o escogen otras de su interés, así que en la tabla 3 se estarán presentando los extractos de los programas académicos que contienen asignaturas con un énfasis sostenible.

Tabla 4: Asignaturas con énfasis ambiental en los programas académicos de la UIS

Programa académico	Nombre de la asignatura	Pensum/ Electiva	Créditos
Biología	Bioética	Pensum	2
	Cambio global del ambiente: Un problema disciplinario e integral	Electiva	5
Licenciatura en Matemáticas	Ciencia, tecnología, sociedad y naturaleza.	Electiva	2
Química	Química ambiental	Pensum	3
	Ecología	Electiva	2
	Tópicos especiales en química ambiental.	Electiva	4
Licenciatura en educación básica, con énfasis en Ciencias Naturales y educación ambiental.	Didácticas de las ciencias naturales	Pensum	3
	Carbono: Naturaleza y procesos químicos	Pensum	3
	Bioenergética	Pensum	3
	Estructura y funciones básicas de los seres vivos.	Pensum	3
	Geofísica y ciencias de la tierra.	Pensum	3
	Educación Ambiental	Pensum	3

	Ciencia, tecnología, sociedad y naturaleza.	Electiva	2
	Relaciones seres vivos y ambientes.	Pensum	3
Licenciatura en educación básica con énfasis en lengua castellana.	Ciencia, tecnología, sociedad y naturaleza.	Electiva	2
Trabajo Social	Medio Ambiente	Electiva	2
Derecho	Derecho ambiental	Electiva	2
Ingeniería Civil	Evaluación de impacto ambiental.	Electiva	2
Ingeniería Industrial	Top Espec. Gestión ambiental.	Electiva	3
	Responsabilidad social empresarial	Electiva	3
Geología	Geología ambiental	Pensum	4
	Geología minero ambiental	Electiva	4
Ingeniería de Petróleos	Responsabilidad Social	Pensum	3
Ing. Química	Gestión Ambiental en la industria de procesos químicos	Electiva	4
Microbiología	Microbiología ambiental	Electiva	4
Enfermería	Desarrollo humano y medio ambiente	Pensum	3
Medicina	Desarrollo humano y medios ambiente i	Pensum	1
	Desarrollo humano y medios ambiente ii	Pensum	1

Seguido de la prescripción de los programas que manejan dentro de la academia, asignaturas con algún énfasis ambiental, se denota que de treinta y un (31)

programas académicos que maneja la Universidad Industrial de Santander, quince (15) de estos programas cuentan con materias que incluyen el componente ambiental, sin embargo de estos quince solo seis (6) les corresponde ver las asignaturas dentro del pensum, los nueve restantes es de carácter opcional, puesto que son electivas. Por ende, se puede decir que veinticinco programas de la UIS no garantizan la educación ambiental para sus estudiantes, un porcentaje alto en comparación a otras universidades.

Se debe aclarar que dentro del sondeo de registro anteriormente citado, se realizó otro vía web, para apoyar el entramado de aportes teóricos citados a lo largo de la propuesta, donde una pequeña población de 57 estudiantes egresados del último año, escogidos de una población flotante, respondió unas preguntas acerca de su conocimiento sobre Educación para la Sostenibilidad, se presentan las preguntas realizadas y los resultados:

1. ¿Es estudiante egresado de la Universidad Industrial de Santander?

2. ¿Conoce el concepto de educación para la sostenibilidad ambiental?
SI__ o NO__
3. ¿En su carrera universitaria recibió educación formal en sostenibilidad ambiental?
SI__ o NO__
4. ¿Considera que en su ejercicio profesional aplica la educación en sostenibilidad ambiental?
SI__ o NO__
5. ¿Cree que es necesaria esa formación para su ejercicio profesional?
SI__ o NO__
6. ¿Considera que su ejercicio profesional se enmarca en los parámetros de la educación para la sostenibilidad?
SI__ o NO__
7. ¿Le parece importante incluir la formación para la sostenibilidad ambiental como cátedra requisito de grado para los estudiantes de la UIS?
SI__ o NO__
8. ¿Conoce algún programa de formación para la sostenibilidad ambiental en la UIS?
SI__ o NO__
9. ¿En su vida estudiantil adquirió conocimiento de prácticas sostenibles en el campus universitario?

SI__ o NO__

10. ¿Considera que sus docentes fueron instruidos en áreas de sostenibilidad ambiental?

SI__ o NO__

11. ¿Bajo su concepto la universidad está interesada en formar sus estudiantes para la educación en sostenibilidad ambiental?

SI__ o NO__

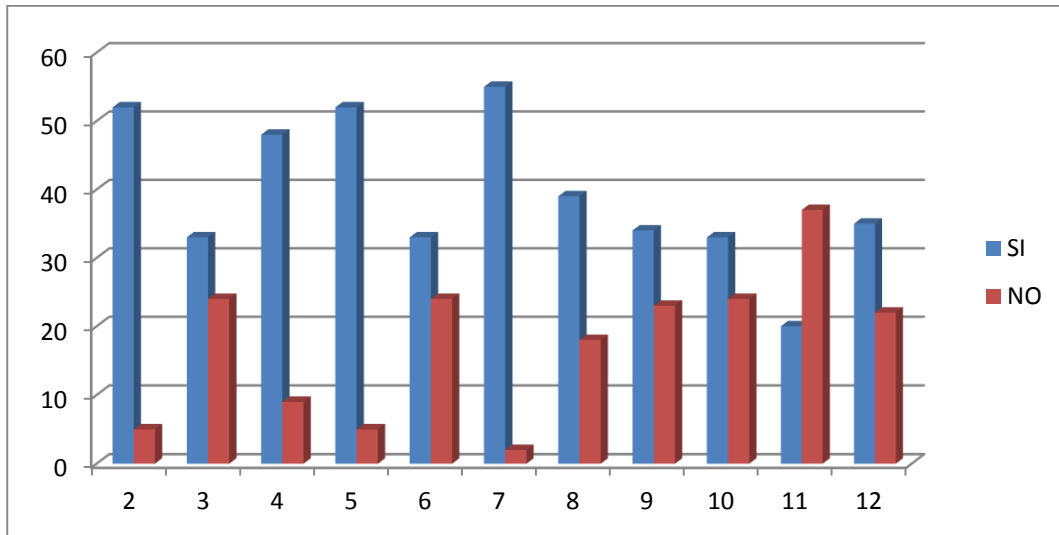
12. ¿Le sirvió esta formación académica para convertirse en una persona sostenible?

SI__ o NO__

Tabla 5. Tabulación de los resultados:

PREGUNTA	SI	NO
2	52	5
3	33	24
4	48	9
5	52	5
6	33	24
7	55	2
8	39	18
9	34	23
10	33	24
11	20	37
12	35	22

Gráfico 1. Resultados de la entrevista



Estas apreciaciones corresponden como se aclaró anteriormente a una mínima muestra de la población total de egresados que registra la página de la institución en Cifras UIS, la cual da un resultado de 2.718 graduandos del año 2015 hasta marzo del 2016.

Se denota en la gráfica que las preguntas 2, 5 y 7 tienen la puntuación más alta en respuestas afirmativas, sustentando que conocen el concepto, que además es necesaria para cada ejercicio profesional y la más alta, les parece importante incluir la formación para la educación ambiental como cátedra requisito de grado dirigida a todos los estudiantes de la UIS.

La pregunta 8 arroja un resultado favorable, pues un buen número de la muestra conoce algún programa de formación para la Sostenibilidad Ambiental en la UIS, este programa incluye alguna materia o educación no formal dirigida por la institución.

Para la pregunta 3 se infiere que un poco más de la mitad de los entrevistados recibió formación en sostenibilidad ambiental, con un mismo valor está la pregunta

6 que dice que su ejercicio profesional si se enmarca en los parámetros de educación para la sostenibilidad.

Las preguntas 9 y 12 confirman haber adquirido conocimientos de prácticas sostenibles y para un número similar esta formación le sirvió para convertirse en una persona sostenible.

La pregunta 10 incluye a los docentes y 33 de 57 considera que sus profesores fueron instruidos en materia de Educación para Sostenibilidad Ambiental.

Por último y quizás la más influyente de las preguntas fue la más negativa, pues solo 20 personas de 57 considera que la institución si está interesada en formar sus estudiantes en educación para la sostenibilidad.

En general se concluye que la dimensión de educación para sostenibilidad ambiental no es ajena para los egresados, es muy probable que este paradigma resulte familiar para los profesionales en todas las áreas, pues el medio ambiente es el contexto del que todos los seres humanos sin excepción hacen parte y del que siempre van a requerir, sin embargo es importante mencionar que de este mismo medio depende gran parte de la economía mundial, a su vez afectando el área social, debido a la influencia que el movimiento económico tiene sobre la calidad de vida de las personas.

En consecuencia, la educación para la sostenibilidad menguará en gran parte el tema del impacto negativo ambiental que está causando la humanidad, ya que no solamente se tendrá en cuenta el desarrollo económico sino que se mediará de una forma justa y equitativa con el medio, brindado más oportunidad, salud, garantía de necesidades y cumplimiento con el deber que consigna a todos el cual es el cuidado y preservación del hogar llamado tierra.

Más allá del impacto global que puede causar todo un centenar de países, es a través de acciones como el fomentar la educación en estas áreas lo que logrará un verdadero cambio en la conducta de la humanidad.

4.1 PROPUESTA CURRICULAR DE LA CATEDRA DE EDUCACIÓN PARA LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL

Haciendo énfasis en todo el entramado teórico, legal, conceptual, vivencial y documental ya mencionado, y justificados en los alcances, avances y garantías que brinda la Educación para la Sostenibilidad Ambiental, se confía plenamente del impacto positivo que causará en los estudiantes de la Universidad Industrial de Santander este acercamiento a las realidades contextuales medio ambientales en las que se desenvuelven diariamente, pudiendo ejercer su rol profesional enmarcado en relación a lo visto en la cátedra de ESA.

En consecuencia se realiza la descripción de la propuesta de la cátedra, con las consignas que será una cátedra de tipo institucional (Ej. Low Maus, PIVU), tendrá una intensidad de 3 (tres) horas a la semana, contará con el apoyo de todas las facultades y de la alta administración para ubicar el lugar, el día y la hora de la cátedra, será dictada por un/una profesional en Educación para la Sostenibilidad ambiental (un profesional por semestre) que oriente las directrices de la cátedra ya antes dispuestas, asimismo se solicitará un grupo de personal de apoyo a cada facultad para que lideren los subgrupos en los proyectos de aula y los trabajos que el/la docente asigne, estos subgrupos serán en promedio de diez a quince personas.

Cada subgrupo estará a cargo de un coordinador de aula, de modo que trabajos, proyectos, exposiciones, todo sea evaluado por el coordinador y posteriormente por el/la docente a cargo, quien también podrá usar la metodología adscrita en el formato de cátedra institucional anteriormente citado, igualmente usará para él/ella y sus estudiantes el material bibliográfico, tecnológico y digital de la biblioteca, en materia de la cátedra, la cátedra estará a cargo de la escuela de educación, perteneciente a la facultad de ciencias humanas, la evaluación de la cátedra será aprobada o no aprobada (A/NA).

El/la docente se reunirá con los coordinadores cada vez que lo considere necesario y serán ellos quienes decidan horarios de reunión y temas a tratar, el/la docente rendirá cuentas a la Escuela de Educación y ésta se encargará de pasar el formato de evaluación a las escuelas de cada estudiante, habrá un coordinador encargado de la asistencia (se puede tomar con lectores de código de barras del carné estudiantil o manual) la asistencia deberá ser del 80% para aprobación de la cátedra, por último pero no menos importante la aprobación de la cátedra será requisito para graduarse.

Hacia el desarrollo en la UIS de la cátedra de Educación para la Sostenibilidad Ambiental -ESA, se plantea el contenido curricular del Formato 1:

Formato 1. Diseño de asignatura Educación para la Sostenibilidad Ambiental

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER	PLAN DE ESTUDIOS: 2016
Docente:	

INFORMACIÓN GENERAL		
ASIGNATURA: Cátedra para la Sostenibilidad Ambiental	CÓDIGO: 21129	CRÉDITOS: A/N.A.
INTENSIDAD HORARIA: 3 Horas Semanales	NIVEL: Cuarto	MODALIDAD: Teórico-Práctica
TIEMPO DE TEORÍA		
Presencial	Independiente	
3 Horas Semana	6 Horas Semana	
1.1 Descripción:		
<p>.</p> <p>El programa de Sostenibilidad ambiental, está orientado para que los estudiantes de la UIS en formación profesional, desde un enfoque crítico, comprendan las realidades ambientales que se contextualizan en la aplicación de la teoría y la política ambiental en el marco del anhelado desarrollo sostenible.</p> <p>Se supone el estudio de hechos y fenómenos ambientales que afectan el desarrollo desde las diferentes racionalidades que soportan la sostenibilidad como disciplina, en un panorama mundial de incertidumbre ambiental, comprometiendo el futuro de la humanidad.</p> <p>El estudio de la sostenibilidad y sus formas de organización son la base para la construcción de una nueva historia en la humanidad, base para el análisis crítico de aspectos de orden macro y micro en la realidad ambiental en nuestros días, en ajuste a las políticas ambientales de Estado.</p>		

1.2. Justificación

Los estudiantes de la Universidad Industrial de Santander deben comprender las dinámicas básicas que se dan en los procesos de sostenibilidad ambiental, en el marco de las prácticas amigables con el medio ambiente y en reconocimiento de fenómenos ambientales permeados por la desinformación propia del sistema educativo.

Como profesionales deben apropiarse conceptos de sostenibilidad, de desarrollo y de educación ambiental, para un desempeño eficiente en la intervención de segmentos poblacionales, pues son innegables los efectos que tiene la sostenibilidad en los problemas que aquejan al medio donde se desenvuelven.

El reconocimiento de conceptos y procesos sostenibles, deben contribuir a comprender el origen y solución de la incertidumbre planteada en la supervivencia humana, ante el persistente deterioro ambiental, y la creciente concentración de riqueza mundial con la consecuente proliferación de pobreza.

Es de importancia abordar los temas económicos en la formación profesional en las diferentes disciplinas, para que contribuyan desde sus roles en los procesos de sostenibilidad requeridos para avanzar en el verdadero avance de una nación, en coherencia con el desarrollo humano.

1.3. Capacidades y competencias

Cognitivas

Con los saberes, los estudiantes De la UIS adquieren la capacidad de reconocer la actividad ambiental desde lo teórico en confrontación con la realidad, enfatizando en la crítica propositiva. Comprenderán los problemas ambientales derivados de la falta de formación y lo relacionarán con los fundamentos de la responsabilidad social y ambiental del ser humano desde los diferentes roles profesionales.

Procedimentales

Los estudiantes no solo comprenden y asimilan el conocimiento sino que con este, intervienen de manera directa en su desempeño profesional, donde desarrolla su perfil ocupacional.

Actitudinales

En el aprendizaje de la sostenibilidad ambiental como disciplina, se logrará interiorizar la responsabilidad con el medio y como valor que reproduce actitudes en acciones ambientales que redireccionen los impactos de estas hacia el desarrollo.

Objetivo General

El estudiante estará en capacidad de interpretar diferentes conceptos sobre las funciones de sostenibilidad en su rol profesional y en su relación con el bienestar social y la vida con calidad; reconociendo la responsabilidad de los agentes ambientales y su aporte a la preservación del medio que le sustenta.

Objetivos Específicos

Reconocer en las problemáticas ambientales y los factores o variables que lo generan, estableciendo con criterio la responsabilidad de agentes o actores sostenibles.

Diferenciar los conceptos tratados y ubicarlos dentro del entorno ambiental y la relación de su profesión, ambiente y desarrollo.

Manejar herramientas básicas como soportes para el análisis de problemas ambientales y sus aplicaciones.

1.5. Contenidos

- Los enfoques de Desarrollo y medio ambiente.
- El problema de la sostenibilidad y la sustentabilidad del desarrollo.
- Los problemas de la sostenibilidad y los DD.HH
- La nueva visión del desarrollo y su medición.
- Los problemas ambientales y la actividad económica.
- CT+I y la sostenibilidad Ambiental.
- La sostenibilidad ambiental y la realidad del desarrollo.
- Los sistemas de medición y la sostenibilidad ambiental.
- La política ambiental y la sostenibilidad ambiental del desarrollo.
- El enfoque social de la sostenibilidad ambiental.
- La sostenibilidad ambiental y la responsabilidad social.

1.6. Metodología

La formación de los profesionales de la UIS armonizan su enfoque ocupacional a delineamientos establecidos como normas gubernamentales e institucionales que permiten su aplicación para efecto de análisis y planteamientos a las soluciones de problemas, ofrecen varias alternativas de controles internos y manejos de información para valorar resultados, examinar procedimientos que permitan reconocer la importancia de su profesión y velar por el desarrollo de las empresas y los efectos del entorno que les rodea. El desarrollo metodológico será orientado con acciones que permitan esgrimir argumentos válidos dentro de las competencias cognitivas, comunicativas y socio-afectivas que están relacionadas con la obtención de conocimientos para el desarrollo de la formación integral que se genera en la educación universitaria, como un medio para generar acciones estratégicas, desarrollado por el docente desde los ejes temáticos en la asignatura respectiva.

En el desarrollo de los contenidos de la asignatura se utilizarán desde el aula de clases algunas estrategias metodológicas como son:

- Exposiciones de información por parte del docente y los estudiantes.
- Planteamientos de casos relacionados con los temas tratados
- Reflexiones sobre lectura de prensa y revistas especializadas en los temas propuestos
- Análisis y aplicación de conceptos, mediante talleres de aula
- Discusiones de temas con documentos de apoyo previamente establecidos
- Confrontación sobre temas de actualidad y aplicación teórica que se sustenta en las teorías de sostenibilidad.
- Exposiciones sobre temas orientados por el docente.
- Proyecto de prácticas sostenibles fuera del aula.

1.7. Evaluación

La evaluación es una acción orientadora que permite establecer un proceso de acompañamiento permanente de los elementos que intervienen en el acto educativo, centrada en el sujeto, con el fin de valorar proactivamente y de manera integral el sentir (aprender a ser), el actuar (aprender hacer) y el pensar (aprender a conocer) que contiene tres procesos:

Evaluación Diagnóstica

Antes de iniciar el conocimiento, el profesor debe tratar en la medida de lo posible, de reconocer los diferentes niveles de formación de los alumnos con el fin de conocer el fundamento cultural y cognoscitivo de los estudiantes al iniciar el proceso académico formal.

Evaluación Formativa

Corresponde a la asimilación de conceptos, a los procesos de madurez intelectual, mejoramiento de la actitud profesional y al esfuerzo académico de la construcción del conocimiento y de la autonomía personal.

Evaluación Sumativa

Se somete a los requerimientos y normas exigidas por la Universidad y conduce a un resultado cuantitativo. Entre las actividades de Evaluación se desarrollan:

Pruebas parciales escritas de conocimiento objetivo

Evaluación de la participación de estudiantes en clase, ya sea individual o en trabajo de equipo.

Exposiciones de temas especializados del desarrollo económico

Talleres y trabajos en clase sobre documentos de apoyo

Ensayos sobre temas relacionados con la materia de Economía

1.8. Bibliografía

Básica

ANTONIO VILLA. Sostenibilidad y Medio Ambiente. Políticas, estrategias y

Complementación

GABRIEL LEAL DEL CASTILLO. Ecurbanismo: Ciudad, medio ambiente y sostenibilidad. Disponible Biblioteca UIS

<p>caminos de acción. Disponible Biblioteca UIS.</p> <p>ALICIA BARCENA IBARRA. La sostenibilidad del desarrollo en América Latina y el Caribe: Desafíos y oportunidades. Disponible Biblioteca UIS.</p>	<p>OSCAR ALMARIO GARCIA., et al. La educación superior, tendencias, debates y retos para el siglo XXI Sostenibilidad y financiación. Disponible Biblioteca UIS.</p> <p>CIRO ALFONSO SERNA. Et al. Desarrollo sostenible y Medio ambiente: El pensamiento y las acciones estatales, universitarias, empresariales e investigativas al servicio de la sostenibilidad. Disponible Biblioteca UIS.</p> <p>LUIS JAIR GÓMEZ. El concepto de sostenibilidad económica: Génesis y límites. Disponible Biblioteca UIS.</p> <p>JOAQUIN ROJANO DE LA HOZ. Formación para la sostenibilidad: Memorias. Disponible Biblioteca UIS.</p> <p>MICHAEL E. PORTER. Ventaja competitiva: Creación y sostenibilidad de rendimiento superior. Disponible Biblioteca UIS.</p> <p>XAVIER ELÍAS CASTELLS y SANTIAGO BORDOS ALSINA. Energía, agua, medios ambiente, territorialidad y sostenibilidad.</p> <p>BERTA MARTIN LÓPEZ. Et al. Ciencias de la sostenibilidad: Guía docente. Disponible Biblioteca UIS.</p>
---	---

CONCLUSIONES

El proyecto de la práctica social en el Sistema de Gestión ambiental, permitió la promoción de procesos educativos ambientales de mayor impacto a nivel institucional y regional, ya que en el desarrollo de estos procesos, se promocionaron los lineamientos ambientales de gestión para la sostenibilidad, y estos a su vez fueron conocidos y replicados por otras universidades, empresas y autoridades ambientales.

Dentro del ejercicio profesional se gestionaron procesos educativos ambientales para el fortalecimiento del programa de cultura en el Sistema de Gestión Ambiental de la Universidad Industrial de Santander, como estrategia de innovación, dentro de lo cual se desarrollaron procesos de formación al personal administrativo y docente, en temáticas de medio ambiente, para sensibilizar sobre la incidencia del impacto ambiental en términos sociales.

Además, se logró promover la conmemoración de fechas alusivas al medio ambiente, como muestra de una visión al cambio socio-ambiental a nivel institucional, para incentivar la actitud ambiental en la UIS y finalmente se elaboró el plan de acción para reducir el consumo masivo de residuos tales como plástico, aluminio, papel, icopor, eléctricos y electrónicos, para minimizar la contaminación generada por los mismos.

Posteriormente el ejercicio se vio enriquecido por la experiencia y el apoyo de profesionales que aportaron desde su quehacer a la formación de la estudiante en el proyecto de la práctica social, además de la propuesta de una formación en educación para la sostenibilidad como estrategia formal que seguramente traerá resultados muy favorables en materia del paradigma socio-ambiental, pues profesionales formados en una educación integral tendrán el objetivo constante de promover el desarrollo sostenible en un marco educativo formal.

BIBLIOGRAFÍA

CONSTITUCIÓN POLÍTICA NACIONAL DE COLOMBIA (1991) Artículo 1 {en línea} {28 agosto 2016} Disponible en: <http://www.constitucioncolombia.com>

COP 21. {En línea} {16 octubre 2016} Disponible en: <http://newsroom.unfccc.int/es/acuerdo-de-paris/>

DECLARACIÓN RIO DE JANEIRO 1992. {en línea} {6 agosto 2016} Disponible en: www.mincit.gov.co/minturismo/descargar.php?id=52205

EL DECRETO NO. 1743 del 3 de Agosto (1994) Disponible EN: https://www.minambiente.gov.co/images/BosquesBiodiversidadyServiciosEcosistemas/pdf/Normativa/Decretos/dec_1743_030894.pdf

GÓMEZ M., et al., Enfoque basado en los Derechos humanos. 2013. {En línea} {15 octubre 2016} Disponible en: http://www.afundacion.org/docs/socialia/enfoque_basado_derechos_humanos_programas_proyectos_desarrollo_fundacion_cideal.pdf

HERAS, F., Marco de referencia de la educación ambiental. EN: VEGA MARCOTE, P. y ALVAREZ SUAREZ, P. Planteamiento de un marco teórico de la Educación Ambiental para un desarrollo sostenible. España. Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias Vol. 4 N° 1 (2005) p. 7. Disponible EN: http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen4/ART4_Vol4_N1.pdf

Importancia de la conservación del medio ambiente. {En línea}{Octubre 2015} Disponible EN: <http://www.eumed.net/libros-gratis/2010b/700/IMPORTANCIA%20DE%20LA%20CONSERVACION%20DEL%20MEDIO%20AMBIENTE.htm>

Ley 30 del 28 de Diciembre (1992) Disponible EN: http://www.cna.gov.co/1741/articles-186370_ley_3092.pdf

Ley 115 de Febrero 8 (1994) Disponible EN: http://www.oei.es/quipu/colombia/Ley_115_1994.pdf

MACEDO, B., (2005) El concepto de Sostenibilidad. Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe UNESCO Santiago. {En línea} {23 enero 2017} Disponible EN: <http://unesdoc.unesco.org/images/0016/001621/162177s.pdf>

MANTILLA, E. MANTILLA, K. 2010. El desarrollo, la responsabilidad social y los problemas ambientales. REVISTA DIXI N° 12, ABRIL DE 2010, Centro de Investigaciones Jurídicas, UCC Bucaramanga.

MARTÍNEZ, J., Educación para la Sostenibilidad. Ingurugela- Centro de Educación e investigación didáctico Ambiental. {En línea} {23 Enero 2017} Disponible EN: http://www.unescoetxea.org/ext/manual_EDS/pdf/01_educacion_castellano.pdf

MINISTERIO DE EDUCACIÓN. Educación formal. {En línea} {15 octubre 2016} Disponible en: http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-268966_archivo_pdf_sac_2011.pdf

OBJETIVOS DEL DESARROLLO SOSTENIBLE. (2015) {en línea} {8 agosto 2016} Disponible EN: <http://www.un.org/sustainabledevelopment/es/peace-justice/#>

Organización de Estados Iberoamericanos OEI. (2007) El día mundial del medio ambiente. Origen y justificación. {En línea} {24 Enero 2016} Disponible EN: <http://www.oei.es/historico/noticias/spip.php?article395>

Organización de Estados Iberoamericanos (OEI). Programa de acción global. Un compromiso renovado por la educación para la sostenibilidad. {En línea}{20 enero 2017} Disponible EN: <http://www.oei.es/historico/decada/accion.php?accion=2>

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) Educación para el Desarrollo Sostenible. {En línea}{20 enero 2016} Disponible EN: <http://es.unesco.org/themes/educacion-desarrollo-sostenible>

Principios de la Universidad Industrial de Santander. Misión. {En línea} {24 Enero 2016} Disponible EN: <https://www.uis.edu.co/webUIS/es/acercaUis/principios.html>

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BUCARAMANGA UNAB. Disponible EN: <http://www.unab.edu.co/investigacion/centro-de-investigacion-en-biotecnologia-bioetica-y-ambiente-CINBBYA>

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE OCCIDENTE. Administración Ambiental. Disponible EN: <http://www.uao.edu.co/ciencias-basicas/administracion-ambiental#sthash.2dBwzrPZ.dpuf>

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER. Estrategias y metodologías pedagógicas. {En línea} {17 octubre 2016} Disponible en: file:///D:/Usuarios/Usuario/Downloads/110_2013.pdf

UNIVERSIDAD DE HARVARD (Estados Unidos) Centro Ambiental de Harvard. Disponible EN: <http://environment.harvard.edu/about/mission>

Universidad Industrial de Santander., Disponible EN: <http://www.uis.edu.co/webUIS/es/gestionAmbiental/quienesSomos.html>

Universidad Industrial de Santander. Programa Cultura Ambiental. {En línea} {24 Enero 2016} Disponible EN: <https://www.uis.edu.co/webUIS/es/gestionAmbiental/documentos/programasAmbientales/Cultura%20Ambiental.pdf>

UNIVERSIDAD DE MÉXICO (México) Ciencias Ambientales. Disponible EN: <http://oferta.unam.mx/carreras/67/ciencias-ambientales> Universidad Nacional de Colombia. Ingenierías, especializaciones, maestrías y posgrados. Disponible EN: <http://minas.medellin.unal.edu>

UNIVERSIDAD PONTIFICA BOLIVARIANA UPB. Ingeniería Ambiental, Gestión Ambiental. Disponible EN: http://www.upb.edu.co/portal/page?_pageid=134,32665579,1134_55396890&_dad=portal&_schema=PORTAL

UNIVERSIDAD DE SANTANDER UDES. Identidad UDES (requisito para graduarse). Disponible EN: <http://www.udes.edu.co/72-dependencias/bienestar-universitario/209-servicios-a-los-estudiantes.html>

UNIVERSIDAD DEL ROSARIO. Línea de Investigación en Derecho Ambiental. Disponible en: <http://www.urosario.edu.co/jurisprudencia/Investigacion-en-Derecho-Ambiental/ur/Linea-de-Investigacion/Participacion-en-Materia-Ambiental/>

UNIVERSIDAD DE VALENCIA (España) Grado en Ciencias Ambientales. Disponible EN: <http://www.uv.es/uvweb/universidad/es/estudios-grado/oferta-grados/oferta-grados/grado-ciencias-ambientales-1285846094474/Titulacio.html?id=1285847387252&plantilla=UV/Page/TPGDetaill&p2=2>

VEGA MARCOTE, P. y ALVAREZ SUAREZ, P. Planteamiento de un marco teórico de la Educación Ambiental para un desarrollo sostenible. España. Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias Vol. 4 N° 1 (2005) p. 3. Disponible EN: http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen4/ART4_Vol4_N1.pdf

ANEXOS

Anexo A. Campaña de Residuos de Aparatos Eléctricos y electrónicos



Anexo B. Campaña ambientales – Concurso ECOVIDEO



Anexo C. Campaña de Recolección de Residuos



Anexo D. Visita ambiental al Colegio Goyavier



Anexo E. Charla de cuidado y preservación de plántulas



Anexo F. Concurso ECORRETO



Anexo G. Carrera de observación



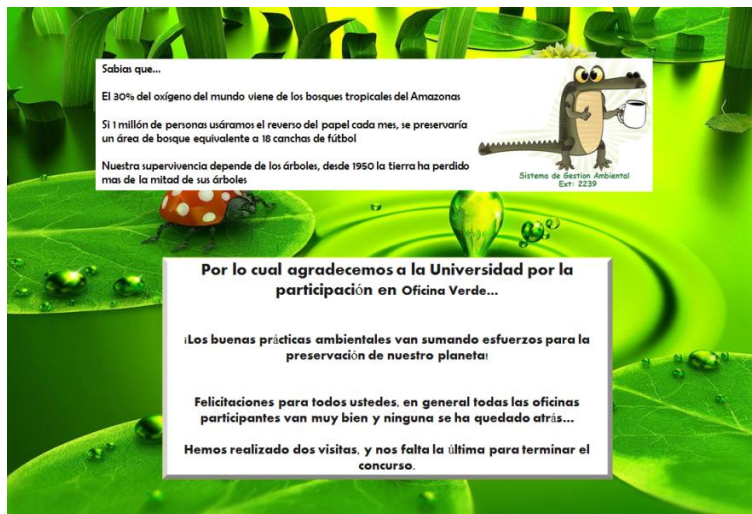
Anexo H. Campaña de papel



Anexo I. Capacitaciones ambientales



Anexo J. Concurso oficina verde









Econavidad

Participa con tu Unidad Académico Administrativa elaborando tu decoración navideña con MATERIALES RECICLABLES.

El Sistema de Gestión Ambiental realizará la premiación según los siguientes criterios:

Criterios:

- *Creatividad del diseño: 50 puntos
- *Uso de materiales reciclable: 50 puntos

Requisitos:

- *Materiales reciclables
- *Tamaño mínimo 50 cm de alto
- *Grupo máximo de 3 personas

Inscripciones hasta el 3 de Diciembre 2015
Al correo: cultura.ambiental@uis.edu.co -
Ext: 2239

- *Nombre de la U.A.A
- *Nombre de la persona de contacto
- *Extensión y correo electrónico de la persona de contacto

Premiación: Diciembre 10 del 2015.



Invita Sistema de Gestión Ambiental Ext. 2239

