

UNIVERSIDADES Y SOSTENIBILIDAD

Experiencias de las instituciones de educación superior en Colombia



Orlando Sáenz Zapata |
Ángela María Plata Rangel |
María Teresa Holguín Aguirre |
William Manuel Mora Penagos |
María Mercedes Callejas Restrepo |
Norka Blanco Portela



Instituto de Estudios y Servicios
Ambientales - IDEASA



UNIVERSIDADES Y SOSTENIBILIDAD

Experiencias de las instituciones
de educación superior en Colombia



UNIVERSIDADES Y SOSTENIBILIDAD

**Experiencias de las instituciones
de educación superior en Colombia**

**Equipo de investigación:
UNIVERSIDAD, AMBIENTE
Y SUSTENTABILIDAD**

Orlando Sáenz Zapata
Ángela María Plata Rangel
María Teresa Holguín Aguirre
William Manuel Mora Penagos
María Mercedes Callejas Restrepo
Norka Blanco Portela

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS AMBIENTALES Y APLICADAS - UDCA

UNIVERSIDAD SERGIO ARBOLEDA,
INSTITUTO DE ESTUDIOS Y SERVICIOS AMBIENTALES - IDEASA

UNIVERSIDAD LIBRE

UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS

UNIVERSITARIA AGUSTINIANA - UNIAGUSTINIANA

Foro Colombiano de Universidades y Sostenibilidad (2°: 2015 ago. 18-19: Bogotá)

Universidades y sostenibilidad: experiencias de las instituciones de educación superior en Colombia / Segundo Foro Colombiano de Universidades y Sostenibilidad; equipo de investigación Orlando Sáenz Zapata ... [et al.] – Bogotá: Universidad Sergio Arboleda; Universidad de Ciencias Ambientales y Aplicadas; Universidad Libre; Universidad Distrital Francisco José de Caldas; Universitaria Agustiniiana, 2018.
123 p.

ISBN: 978-958-8866-77-2 (rústica)

1. EDUCACIÓN AMBIENTAL - CONGRESOS, CONFERENCIAS, ETC. 2. EDUCACIÓN SUPERIOR – ASPECTOS AMBIENTALES - COLOMBIA - CONGRESOS, CONFERENCIAS, ETC. 3. PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE - ENSEÑANZA - CONGRESOS, CONFERENCIAS, ETC. I. Sáenz Zapata, Orlando II. Plata Rangel, Ángela María III. Holguín Aguirre, María Teresa IV. Mora Penagos, William V. Mercedes Callejas, María VI. Blanco Portela, Norka VII. Título
333.70711 ed. 22

© UNIVERSIDADES Y SOSTENIBILIDAD

Experiencias de las instituciones de educación superior en Colombia

Equipo de investigación:

Universidad, Ambiente y Sustentabilidad

Orlando Sáenz Zapata

Ángela María Plata Rangel

María Teresa Holguín Aguirre

William Manuel Mora Penagos

María Mercedes Callejas Restrepo

Norka Blanco Portela

Universidad de Ciencias Ambientales y Aplicadas - UDCA

Universidad Sergio Arboleda, Instituto de Estudios y Servicios Ambientales - IDEASA

Universidad Libre

Universidad Distrital Francisco José de Caldas

Universitaria Agustiniiana - Uniagustiniiana

Edición: Marzo de 2018

Está permitida la reproducción total o parcial de esta obra y su difusión telemática siempre y cuando sea para uso personal de los lectores y no con fines comerciales.

Edición realizada por el Fondo de Publicaciones

Universidad Sergio Arboleda

Carrera 15 No. 74-40

Teléfonos: 3257500. Ext. 2131

3220538-3217240

www.usergioarboleda.edu.co

Fax: 3177529

Bogotá D.C.

Director editorial: Jaime Barahona Caicedo

jaime.barahona@usa.edu.co

Teléfono: 325 75 00 Ext. 2131

Diseño y diagramación:

Jimmy F. Salcedo Sánchez

Impresión: Digiprint

Bogotá, D.C.

ISBN: 978-958-8866-77-2 (rústica)

ISBN: 978-958-8866-76-5 (.pdf)

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	9
Capítulo 1	
Experiencias de sostenibilidad en las IES colombianas	17
1.1 El camino recorrido por la Universidad Libre, Sede Principal, en la búsqueda de la sustentabilidad a través del desarrollo de un sistema ambiental académico administrativo	23
<i>María Teresa Holguín Aguirre Diana María Rodríguez González</i>	
1.2 El compromiso ambiental en la Universidad Sergio Arboleda, Bogotá	29
<i>Ángela Plata Diego Rivera</i>	
1.3 Secretaría Técnica del Sistema Integrado de Gestión Ambiental (ST-SIGA): Una apuesta por la sostenibilidad ambiental institucional de la Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales (UDCA)	33
<i>Camilo Arturo Peraza González</i>	
1.4 La educación ambiental. Proyecciones para la gestión en la universidad de Medellín	37
<i>Dora Luz Delgado G.</i>	
1.5 Sostenible: un agente activo en la revitalización de La Candelaria	41
<i>Andrea Díaz Pulido</i>	
1.6 Ponencia para el Foro de Universidades y Sostenibilidad Ambiental, Universidad Industrial de Santander (UIS)	45
<i>Adriana Isabel Arenas Arenas</i>	
1.7 La Universidad de los Llanos y su Compromiso Ambiental Regional	49
<i>Sandra Liliana Parada Guevara Omar Baquero Riveros</i>	
1.8 La Corporación Universitaria Minuto de Dios y las acciones ambientales que integran comunidades.....	53
<i>Carolina Moreno Indira Valencia Krystle González Jeannette Pita</i>	

1.9 Entre el saber y el hacer para saber hacer. Conocimiento y prácticas en la Universidad del Norte para la buena gestión de su Ecocampus	57
--	----

*Carrol Gómez | Maritza Duque
Joachim Hahn | Juanita Aldana
María Martínez-Habibe | Judith Arteta
Norelli Schettini | Carlos Clavijo
Daniel Rincón*

1.10 Estado de la dimensión ambiental en la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (UPTC) desde la perspectiva administrativa y académica	61
---	----

Paola Iveth Rodríguez Contreras | Yamile Pedraza Jiménez

1.11 El Compromiso Ambiental en la Universidad Distrital “Francisco José de Caldas”	69
---	----

William Manuel Mora Penagos

1.12 Universidad Tecnológica de Pereira. Generando espacios de sustentabilidad para la formación ambiental	75
--	----

Aida Milena García Arenas | Carmen Lucía Miranda Ortiz

1.13 Compromiso ambiental en la UTADCO	77
--	----

Edilberto León Peña | Nadia Verónica Velásquez

1.14 Experiencia de la Universidad El Bosque	81
--	----

Jaime Romero

Conclusiones	83
--------------------	----

Bibliografía	85
--------------------	----

Capítulo 2

Aportes de expertos nacionales e internacionales.....	87
---	----

2.1 Aportes desde la Red Ambiental de Universidades Sostenibles (RAUS).....	88
---	----

2.2 Experiencias en el campus San Carlos de la Universidad de San Pablo	89
---	----

2.3 Aportes desde la experiencia de la Universidad de Granada	90
---	----

2.4 Universidades: ¿A la zaga o a la vanguardia de la sostenibilidad? Su papel ante la Agenda de Desarrollo Post 2015	93
---	----

Isabel Martínez

2.5 Universidades Colombianas y Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)	97
--	----

Lina Constanza Franco Pardo

2.6 Lineamientos para la Incorporación de la Adaptación al Cambio Climático en la Universidad Peruana.....	103
<i>Anita Azucena Arrascue Lino José Martín Cárdenas Silva</i>	
2.7 “Los Planes Ambientales Institucionales, una vía para avanzar en la sustentabilidad de la educación superior en México”	107
<i>Teresa Bravo Mercado</i>	
2.8 La Red Nacional de Jóvenes de Ambiente en Colombia y sus nodos universitarios	111
<i>Alejandra Franco Guzmán Luz Adriana Jiménez Patiño</i>	
2.9 Revista <i>Ambiens</i> como proyecto editorial de trabajo en red	115
<i>Fredy López-Pérez</i>	
Conclusiones	121
Bibliografía	123

INTRODUCCIÓN

En forma progresiva y particularmente en las últimas tres últimas décadas, se ha llegado a la conclusión, que frente al sistema de crisis planetarias, (entre ellas la de carácter ambiental), las instituciones de educación superior están moralmente obligadas a enseñar y producir conocimientos, preparando tecnólogos y profesionales que desde modelos de sostenibilidad ambiental permitan solucionar los problemas de la sociedad, haciéndose responsables no solo de sus estudiantes sino también de las comunidades y de las regiones en las que están ubicadas, por lo que se les ha convocado a incluir políticas de gestión y saneamiento ambiental del campus universitario, desarrollar currículos y planes de estudios interdisciplinarios, plantear estímulos a los docentes y sus grupos de investigación; facilitar a los futuros profesionales el desarrollo de competencias no solo científicas y técnicas, sino también sociales y éticas coherentes con un desarrollo humano sostenible; promover la cooperación en sociedades colectivas de redes de universidades sostenibles ambientalmente, incluyendo organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, la industria y otros actores tanto a nivel regional como mundial, identificando temas que puedan generar acuerdos interinstitucionales de cooperación.

En esta dirección, distintas experiencias e iniciativas regionales, nacionales y locales se han emprendido, una de ellas es la que se presenta en esta obra de un grupo de docentes comprometidos desde hace varios años en sus distintas universidades donde laboran y que deciden conformar un equipo en pro de unir esfuerzos y generar iniciativas que permitan a otros grupos identificarse y ser ejemplos de cambio y transformación.

Desde el año 2013, fruto de la alianza entre la Red Ambiental de Universidades Sostenibles (RAUS) y la Red Colombiana de Formación Ambiental (RCFA), se establece el equipo de trabajo “Universidad, ambiente y sustentabilidad” (UAS), el cual toma como tarea generar conocimiento sobre el grado de institucionalización del compromiso ambiental en las instituciones de educación superior de Colombia.

En la actualidad, el equipo está integrado por investigadores de la Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales, la Universidad Sergio Arboleda, la Universidad Distrital y la Universidad Libre. El objeto de estudio del equipo UAS es la construcción de

conceptualizaciones y el estudio de prácticas de las instituciones de educación superior (IES) sobre ambiente y sustentabilidad. Específicamente se dedica a conocer los diversos aspectos del proceso actual de institucionalización del compromiso ambiental, desde una perspectiva holística, sistémica y compleja asumiendo como concepto central los Sistemas Ambientales Institucionales (SAI).

En el marco de este compromiso, y con el fin de conocer avances nacionales e internacionales, se realiza el “II Foro Colombiano Universidades y Sostenibilidad” entre el 18 y el 19 de agosto de 2015. Los foros colombianos, articulados a los foros Latinoamericanos de Universidades y Sostenibilidad, se vienen desarrollando en cumplimiento de una agenda (para el Capítulo Latinoamérica) de la “Alianza Mundial de Universidades sobre Ambiente y Sostenibilidad” (GUPES, por sus siglas en inglés), acordada entre la Red de Formación Ambiental para América Latina y Caribe (RFA-ALC) del PNUMA y la Alianza de Redes Iberoamericanas de Universidades por la Sustentabilidad y el Ambiente (ARIUSA).

Primer Foro Colombiano Universidades y Sostenibilidad

Este foro tuvo lugar en la sede de la Universidad de San Buenaventura, en la ciudad de Bello (Antioquia), los días 24 y 25 de octubre de 2013. En este evento participaron 21 instituciones colombianas de educación superior. De ellas, 10 estaban vinculadas a la Red Colombiana de Formación Ambiental (RCFA) y 3 a la Red Ambiental de Universidades Sostenibles (RAUS). Solo 1 participaba simultáneamente en estas dos redes nacionales. Las restantes 7 no tenían vinculación a ninguna de las dos redes.

Esto es una clara muestra de la apertura del evento y el interés de las redes por promover el compromiso ambiental de todas las universidades del país, sin importar su articulación a redes ambientales. La misma actitud abierta se mantuvo en el segundo foro, en donde tampoco se exigió la vinculación a alguna red como un requisito para la participación.

A diferencia de anteriores reuniones ambientales universitarias, para el I Foro Colombiano de Universidades y Sostenibilidad se convocó a ponencias individuales, no institucionales. Según se reporta en el informe de este evento, se postularon 58 ponencias y luego de la evaluación del Comité Académico se aceptaron 23 para presentar como ponencias y 7 se expusieron como pósteres (López-Pérez, 2015, p. 103).

Como lo destaca el autor de este informe, en el primer foro “se hizo manifiesta la alta heterogeneidad de nuestras universidades para comprender e incorporar lo ambiental, evidenciada en el hecho de que muchas de las ponencias corresponden a esfuerzos de docentes o de unidades académicas muy específicas que le van dando cuerpo y sentido a la incorporación de lo ambiental en la docencia, la investigación y la extensión, sin que medie un claro compromiso de la alta dirección de sus instituciones” (López-Pérez, 2015, pp.104 y 106).

Otro importante resultado del I Foro Colombiano de Universidades y Sostenibilidad fue el debate conceptual que se mantuvo en Colombia por varios años, entre funcionarios del Ministerio del Ambiente y profesores e investigadores universitarios. En este, la discusión giró en torno a la forma en que se deben organizar las acciones ambientales en las instituciones de educación superior (IES): si como Proyectos Ambientales Universitarios (PRAUS) o como Sistemas Ambientales Universitarios (SAU). Al respecto, la comunidad académica que participó en dicho evento acordó que “los PRAUS deberían ser entendidos como algo ya superado. Debería hablarse en la actualidad de Sistemas Ambientales Universitarios que trasciendan mejor en las IES” (López-Pérez, 2015, p. 108).

Por otro lado, siguiendo las directrices acordadas con la Red de Formación Ambiental para América Latina y el Caribe (RFA-ALC), para la serie de Foros Nacionales de Universidades y Sostenibilidad que se celebraron durante 2013, uno de los temas de mayor interés en el foro colombiano de ese año fue el de las relaciones de las universidades con los Ministerios de Educación y de Ambiente, en lo relativo a la educación ambiental en general y particularmente a la política pública en esta materia, en el ámbito de la educación superior. Para tratar sobre este tema, en dicha reunión participaron funcionarios de ambos ministerios, quienes plantearon los lineamientos oficiales que orientaban en ese momento la incorporación de los temas de ambiente y sostenibilidad en las IES del país.

La primera de las conclusiones del I Foro Colombiano de Universidades y Sostenibilidad se ocupó precisamente de este tema. Al respecto, los participantes en la reunión acordaron que la “Política Nacional de Educación Ambiental (PNEA)” ha tenido aciertos y reconocimiento dentro y fuera del país.

Sin embargo, otra conclusión del Foro fue que en dicha Política se evidencian fallas en lo concerniente al nivel superior de la educación. Por lo tanto, se propuso con amplia aceptación, la necesidad de que “la Política Nacional de Educación Ambiental tenga lineamientos y directrices más claras para incorporar lo ambiental en la educación superior” (López-Pérez, 2015, p. 107).

A su vez, las “conclusiones y acuerdos” del I Foro Colombiano de Universidades y Sostenibilidad se ocuparon de otros temas de gran interés que tuvieron clara continuidad en el segundo foro. Uno de ellos fue relacionado con los criterios para determinar el grado de compromiso con el ambiente y la sustentabilidad por parte de las instituciones de educación superior. Sobre este tema, en el primer foro se había decidido que “es necesario fortalecer nuestro sistema de indicadores para saber en qué van nuestros procesos para incorporar dichas mediciones en el sistema de calidad de la educación superior” (López-Pérez, 2015, p. 108).

Segundo Foro Colombiano Universidades y Sostenibilidad

El segundo foro de las instituciones de educación superior sobre su compromiso con la sustentabilidad se celebró el 18 y 19 de agosto de 2015, convocado por la Red

Colombiana de Formación Ambiental (RCFA) y la Red Ambiental de Universidades Sostenibles (RAUS). Logística y académicamente organizado por el Equipo UAS, y patrocinado por la UDCA, la Uniagustiniana, la Sergio Arboleda, la Libre y la Universidad Distrital “Francisco José de Caldas”, en la cual tuvo lugar el evento, en la Sede Biblioteca Central Aduanilla de Paiba, en Bogotá D.C., Colombia.

Considerando que un tema de importancia en el primer foro fue el diálogo de las universidades colombianas con las instituciones del Estado responsables de la Política Nacional de Educación Ambiental y de su implementación en la educación superior, se trazó como objetivo general para este encuentro “Darle continuidad al espacio académico iniciado en 2013 para el intercambio de experiencias sobre la institucionalización del compromiso ambiental en la educación superior y acordar la articulación de las universidades colombianas a la actual agenda ambiental a nivel global y nacional”. Desafortunadamente, no se logró la participación de las oficinas encargadas de los temas de educación ambiental en los Ministerios de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), ni del Ministerio de Educación (MEN), a pesar de las reiteradas invitaciones del grupo organizador.

Sin embargo, sigue siendo de gran interés para las redes universitarias ambientales del país (RCFA y RAUS) mantener el diálogo y la colaboración permanente con los Ministerios de Ambiente y Educación en el campo de la educación ambiental, particularmente a nivel de la educación superior. Esta voluntad se expresa claramente en la participación de los representantes de estas redes y de un grupo importante de universidades en las reuniones convocadas durante el 2015, para dar a conocer el Programa Nacional de Educación Ambiental y Participación, que promueven conjuntamente los dos ministerios (MADS y MEN).

En la sesión inaugural del II Foro intervinieron: la Dra. Niria Bonza, Decana Facultad de Medio Ambiente y Recursos Naturales de la Universidad Distrital; el Dr. Jhoniers Guerrero, Presidente Junta Directiva de la Red Colombiana de Formación Ambiental (RCFA); la Dra. Ellie Anne López, de la Universidad Sergio Arboleda, en representación de la Red Ambiental de Universidades Sostenibles (RAUS); y el profesor Orlando Sáenz, de la Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales, a nombre del Equipo Universidad, Ambiente y Sustentabilidad (UAS).

La Decana de la Facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales de la universidad anfitriona dio la bienvenida a los participantes del segundo foro, destacando que la Universidad Distrital como institución de educación superior pública de la ciudad de Bogotá, trabaja para fortalecer su compromiso ambiental y social, particularmente con los grupos menos favorecidos, quienes son los que sufren con mayor rigor los distintos problemas asociados con la pobreza y el deterioro del medio natural.

Sobre el evento que inauguraba, la Dra. Bonza resaltó la importancia de un encuentro en el que representantes de universidades colombianas y de otros países comparten sus avances, desafíos y estrategias asumidas en cumplimiento al llamado urgente

de organismos y redes mundiales, para asumir los principios de la sustentabilidad ambiental como parte de la vida universitaria y, de esta forma, vincular sus procesos formativos, investigativos y de servicio social a las necesidades del desarrollo humano sostenible de las distintas comunidades de su entorno. Por ello expresó su confianza en que las deliberaciones de este segundo foro, contribuirán decididamente al auto-reconocimiento y compromiso para luchar colectivamente por una educación superior más ambientalizada.

El Presidente de la Junta Directiva de la RCFA, en su saludo de la sesión inaugural, ratificó la fuerte vinculación de esta red con la serie de Foros Colombianos Universidades y Sostenibilidad. Recordó que estos eventos son la primera de las actividades conjuntas comprometidas en el Convenio de Cooperación entre la RCFA y RAUS. En cumplimiento de este acuerdo, y porque los considera de gran importancia por su aporte al cumplimiento de los objetivos comunes de estas dos Redes Universitarias Ambientales, la RCFA les ha brindado todo el apoyo institucional y financiero posible.

Además del saludo institucional, el Dr. Jhoniers Guerrero comunicó una noticia de mayor interés para los asistentes al foro. Informó que, además de ejercer la Presidencia de la Junta Directiva de la RCFA, desde 2012 es miembro de la Sala de Ingenierías de la Comisión Nacional de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CO-NACES), en representación de la Universidad Tecnológica de Pereira (UTP). Entre las actividades desarrolladas como comisionado durante estos años, propuso la creación de un grupo de expertos que recomienden los criterios ambientales que se podrían incluir en la evaluación y acreditación de la calidad de las universidades del país. Esta propuesta fue aprobada en una de las sesiones del 2015 y los integrantes del grupo de trabajo serán convocados próximamente. Si se logra dicho objetivo, sin duda, representará un verdadero hito histórico, que marcará un antes y un después en el proceso de institucionalización del compromiso ambiental de las universidades colombianas.

En representación de RAUS, habló la Dra. Ellie Anne López, de la Universidad Sergio Arboleda, quien también dio su bienvenida a los asistentes al II Foro Colombiano Universidades y Sostenibilidad y agradeció a la Universidad Distrital por brindar sus auditorios de la biblioteca central para este evento. Además, reconoció la importancia del trabajo conjunto entre la Red Colombiana de Formación Ambiental y la Red Ambiental de Universidades Sostenibles, que ha permitido el establecimiento de lineamientos y ejes de acción multidisciplinarios que se materializan en este espacio.

La profesora López también destacó el hecho de que los delegados de las universidades colombianas tomen en consideración los importantes compromisos derivados de los principales acuerdos y procesos de la agenda ambiental mundial. Es importante que las instituciones de educación superior apoyen el compromiso de Colombia ante la COP21, con el fin de generar estrategias de investigación conjuntas para complementar y apoyar el proceso que se viene gestionando de adaptación y mitigación al cambio climático. La sustentabilidad en las instituciones de educación superior de todo el mundo debe reflejar

un compromiso ambiental acorde con el desarrollo de los nuevos Objetivos del Desarrollo Sostenible propuestos por la ONU.

Terminó su intervención invitando a los asistentes a compartir sus experiencias en las distintas universidades, que permitirán optimizar el uso de estrategias de gestión y educación para contribuir con los procesos de mitigación y adaptación al cambio climático. Expresó su confianza en que se puedan identificar oportunidades y nuevos espacios interinstitucionales para garantizar la transformación cultural con el fin de planificar adecuadamente el desarrollo de sociedades sostenibles.

Finalmente, en la intervención del profesor Orlando Sáenz, como representante del equipo organizador del Foro, se recordó que este evento hace parte de un proceso de trabajo desarrollado durante más de cuatro décadas por la comunidad académica ambiental y otras instituciones interesadas en promover la incorporación de la dimensión ambiental en la educación superior. El II Foro Colombiano de Universidades y Sostenibilidad le da continuidad a la serie iniciada en 2013 y también se vincula directamente con la serie anterior de Seminarios Internacionales Universidad y Ambiente, como se mencionaba en los antecedentes de los foros del presente apartado.

Este libro está dividido en dos capítulos centrales. En el capítulo 1 se socializan las experiencias expuestas durante el segundo foro colombiano llevado a cabo en Bogotá en la Biblioteca Central Aduanilla de Paiba de la Universidad Distrital “Francisco José de Caldas”, entre el 18 y 19 de agosto de 2015, estuvo dirigido al análisis general de los resultados de la encuesta para el diagnóstico de la institucionalización del compromiso ambiental en la educación superior colombiana, complementados con presentaciones orales institucionales representadas por 23 instituciones nacionales de educación superior (17 vinculadas a las redes RCF y RAUS), además de 3 universidades de otros países como casos destacados: Universidad Nacional Autónoma de México, la Universidad do São Paulo (Brasil) y la Universidad de Granada (España), adicionalmente recibíéndose una importante recomendación desde la coordinación de (RFA-ALC) y del (PNUMA), de comenzar a promover el conocimiento y el compromiso de las instituciones colombianas de educación superior con la Agenda de Desarrollo Post 2015: en relación con: a) el Programa de Acción Mundial (PAM) para la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS), b) los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), y c) el nuevo Acuerdo de París (COP21).

Se destacan algunas experiencias de sostenibilidad de las siguientes IES colombianas, presentadas durante el II Foro colombiano: Libre, Sergio Arboleda, Ciencias Aplicadas y Ambientales, Medellín, Rosario, Industrial de Santander, Llanos, Corporación Universitaria Minuto de Dios, Tecnológica de Pereira, Universidad del Norte, Distrital “Francisco José de Caldas”, Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Jorge Tadeo Lozano, y el Bosque.

Las presentaciones enfatizaron en la importancia de mostrar la articulación de los 5 ámbitos de trabajo propuestos por el equipo UAS, estos son: 1) gobierno y participa-

ción; 2) docencia y formación; 3) investigación y tecnología; 4) extensión o proyección; 5) gestión y ordenamiento. Esto, desde la perspectiva de Sistemas Ambientales Universitarios o Sistemas Ambientales Institucionales.

Se destaca en la mayoría de estas universidades sus compromisos con la investigación y particularmente con el ofrecimiento de programas académicos de pregrado y posgrado, ofreciendo cátedras e implementado competencias ambientales en los procesos formativos; más de la mitad reconocen tener un sistema ambiental particularmente de gestión, como de políticas institucionales reflejadas en el PEI institucional, como en la misión y visión; una minoría mencionan tener facultades o institutos especializadas en temas ambientales, como de medios de difusión de sus conocimientos en revistas especializadas. Sin embargo, no existe una IES que pueda decirse que esté constituida o tenga todas las características que se mencionan de forma aditiva entre ellas.

En el capítulo 2 se destacan algunos aportes de expertos nacionales e internacionales, provenientes de la Red Ambiental de Universidades Sostenibles, las experiencias en el campus como el de San Carlos de la Universidad de San Pablo - Brasil, y los aportes desde la Universidad de Granada - España. Como producto de un panel de expertos se muestran avances y falencias en el proceso de institucionalización del compromiso ambiental de las universidades y sus propuestas para continuar avanzando. En el caso de la red nacional de jóvenes de ambiente, plantean la importancia que tiene para ellos ser parte de la construcción de un nuevo país. Finalmente, y con el fin de plasmar las experiencias internacionales, se presenta en este capítulo el trabajo de la revista *Ambiens*.

Adicionalmente se contó con la participación internacional de la Dra. Isabel Martínez, Oficial regional en Panamá, del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente, PNUMA; Dra. María Teresa Bravo, Investigadora Tiempo Completo en el Centro de Estudios sobre la Universidad de la UNAM; Dra. Patricia Cristina Silva Lema, educadora de la Universidad de São Paulo, Brasil, en la Facultad de Ingeniería de São Carlos y Dr. José Luis Rosúa docente de la Universidad de Granada, quienes mostraron experiencias exitosas en Iberoamérica acerca del compromiso ambiental.

EXPERIENCIAS DE SOSTENIBILIDAD EN LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR COLOMBIANAS

Introducción

Durante el II Foro Colombiano de Universidades y Sostenibilidad se expusieron experiencias interesantes por parte de las instituciones nacionales. Con ellas se dio cumplimiento al objetivo de “presentar las experiencias de algunas IES colombianas en la puesta en práctica de su compromiso con la sustentabilidad y el ambiente”, propuesto por el equipo UAS para el desarrollo de este foro.

En la convocatoria del foro se invitó a los interesados para someter a consideración del equipo organizador propuestas de ponencias sobre casos específicos de avance en el compromiso ambiental de las instituciones de educación superior en Colombia. En la presentación de las acciones ambientales de cada universidad se debía considerar los siguientes ámbitos: Gobierno y participación; Docencia y formación; Investigación ambiental; Extensión o proyección; Gestión y ordenamiento. Como referencia para el contenido específico de cada ámbito se sugirió tomar las preguntas correspondientes formuladas en la *Encuesta para el diagnóstico de la Institucionalización del compromiso ambiental en las universidades colombianas*. En particular, se enfatizó en la importancia de mostrar claramente la articulación de las diferentes actividades y ámbitos, desde la perspectiva de los Sistemas Ambientales Universitarios o Sistemas Ambientales Institucionales, en general.

Todas las 14 ponencias institucionales aprobadas fueron presentadas por los respectivos representantes en el II Foro Colombiano de Universidades y Sostenibilidad. Dado su número y las limitaciones de tiempo, se expusieron en sesiones paralelas, en dos auditorios diferentes, en la mañana del segundo día. Por solicitud de los participantes, las presentaciones de la tarde se hicieron en una sesión plenaria en el auditorio principal.

La gran mayoría de las ponencias presentadas en este evento corresponden a universidades que respondieron la *Encuesta sobre la Institucionalización del compromiso ambiental en las universidades colombianas*. La inclusión en esta publicación de los reportes de 14 universidades participantes en la primera fase del diagnóstico ofrece ahora la oportunidad de conocer, de manera general, el trabajo que adelanta las instituciones colombianas de educación superior para poner en práctica su compromiso con el ambiente y la sustentabilidad.

El primer reporte de experiencias es el de la Universidad Libre, Sede Principal de Bogotá. El compromiso institucional con el tema ambiental se ha visto reflejado desde su visión y misión, proyectándose con la creación del programa de Ingeniería Ambiental y la inclusión de líneas de investigación relacionadas con el tema ambiental en las diferentes facultades. También se destaca por su intervención en el tema de proyectos ambientales escolares en Bogotá y en varios municipios aledaños, la creación del Consultorio Ambiental y el desarrollo de proyectos de investigación de estudiantes, enfocados en el desarrollo de los campus de la Sede Bosque y Candelaria en Bogotá. Todos estos proyectos han sido insumos y aporte permanente para el desarrollo de la propuesta de Sistema Ambiental Académico Administrativo y la Política Ambiental Universitaria aprobada en 2012.

El siguiente caso presentado es el de la Universidad Sergio Arboleda, con su sede principal en la ciudad de Bogotá. El compromiso de esta Universidad se ha venido construyendo desde hace varios años y se ve reflejado en la creación del Instituto de Estudios y Servicios Ambientales (IDEASA). Este instituto busca introducir temas de medio ambiente y sustentabilidad de manera transversal en todos los espacios de la universidad, generando proyectos interdisciplinarios con todas las escuelas y departamentos de la institución, entre los cuales se destacan los programas de movilidad sostenible, huella de carbono, manejo de residuos, investigación ambiental, entre otros. Por otro lado, la institución ha sido motor de las actividades de la Red Ambiental de Universidades Sostenibles (RAUS) desde su fundación hasta la actualidad.

Un papel similar cumple la Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales (U.D.C.A) con respecto a la Red Colombiana de Formación Ambiental (RCFA). Desde hace varios años apoya, con un profesor y una oficina en su campus, a la Dirección Ejecutiva de esta red. Un respaldo similar le brinda a la Coordinación de la Alianza de Redes Iberoamericanas de Universidades por la Sustentabilidad y el Ambiente (ARIUSA). El compromiso ambiental de la UDCA se declara oficialmente en su Política Ambiental, en su Proyecto Educativo Institucional (PEI) y en otros documentos que relacionan la Misión, Visión y principios institucionales; elementos que constituyen un derrotero y fijan las metas que se quieren alcanzar en materia de sustentabilidad ambiental universitaria. Para esto, y después de pasar por diferentes experiencias en materia de gestión ambiental, la universidad crea, desde finales del año 2013, el Sistema Integrado de Gestión Ambiental (SIGA). Este Sistema es coordinado por una Secretaría Técnica (ST) que, como unidad adscrita directamente a la Rectoría, busca integrar todas las acciones ambientales que se realizan al interior de la universidad, como un elemento estratégico y diferenciador de otras instituciones de educación superior. Para ello, se tiene en cuenta una visión sistémica que no solo propone un nuevo accionar en materia de gestión, sino que rescata los aspectos positivos alcanzados en una trayectoria de poco más de dos décadas de incorporación de la dimensión ambiental al quehacer universitario. En esta trayectoria se destaca la “Cátedra Ambiental”, una asignatura dirigida por la Facultad de Ciencias Ambientales, e incorporada a todos los programas académicos ofrecidos

por la universidad; con la cual se busca imprimirle un sello distintivo a todos los egresados, especialmente a los de los tres programas de formación de pregrado y los seis de posgrado (dos especializaciones y cuatro maestrías) directamente relacionados con la temática ambiental.

El cuarto caso que se presenta es el de Universidad de Medellín. Su compromiso ambiental lo vienen asumiendo desde el año 2002, a través de la iniciativa que en su momento se denominó Proyectos Ambientales Universitarios. Bajo esta figura, la institución universitaria articula cursos como el de Dinámicas Socio-Ambientales. Cuenta, además, con semilleros y proyectos, como estrategia para vincular la participación de estudiantes y de grupos de investigación. A través de la conformación del Comité de Gestión Ambiental genera una vía para abordar diferentes problemáticas ambientales. Otro espacio de participación, que da cuenta del compromiso ambiental de la Universidad de Medellín, son las alianzas con otras instituciones y diferentes actores del territorio, en la cual vinculan proyectos y trabajos de estudiantes con la comunidad.

Por su parte, la Universidad del Rosario, en Bogotá, cuenta con un Sistema de Gestión Ambiental, desde el que articulan seis programas de manejo: residuos, agua, energía, aire, flora-fauna y educación ambiental. En el ámbito de investigación y docencia desarrolla un Programa de Educación Ambiental, dirigido a la comunidad universitaria. El programa de flora y fauna les ha permitido trabajar en la restauración de áreas de gran interés natural e histórico. La Universidad del Rosario se proyecta a futuro como una universidad sostenible, que asume su compromiso ambiental en los diferentes contextos en los que hace presencia.

Desde la ciudad de Bucaramanga informó sobre su compromiso ambiental la Universidad Industrial de Santander (UIS). En su política ambiental, la institución tiene 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. La Universidad se destaca por la creación de programas académicos, teniendo en la actualidad 4 de pregrado y 4 de postgrado. Adicionalmente ha liderado diversos proyectos en uso eficiente de recursos, cultura ambiental, conservación y manejo de fauna y flora, control del ruido, entre otros.

En la región de la Orinoquia colombiana está asumiendo su compromiso ambiental la Universidad de los Llanos. Los resultados del diagnóstico inicial en esta universidad muestran la necesidad de implementar un enfoque sistémico, complejo e integral, para lo cual proponen un plan de trabajo con actividades a corto y mediano plazo, en los cinco ámbitos de la estructura de institucionalización. Involucran, además, los componentes de cambio climático, biodiversidad, agua, manejo de suelo, gestión del riesgo y gestión integral de residuos sólidos, con el fin de promover en la comunidad académica el desarrollo de competencias ciudadanas para la toma de decisiones éticas y responsables, frente al manejo sostenible del ambiente en el campus universitario.

También en Bogotá, la Corporación Universitaria Minuto de Dios es una institución de educación superior que se destaca por todo el trabajo de intervención que viene realizando con la Comunidad del Barrio Minuto, en relación a los temas de manejo integrado de residuos sólidos y el apadrinamiento de estudiantes con aprendizaje diferente a partir de iniciativas ambientales. El componente ambiental de esta Corporación Universitaria se maneja desde la Facultad de Ingeniería apoyado por la Rectoría de Sede, lo que pondera el alto compromiso de la institución desde el Proyecto “Ciudadela Educativa, Sana, Segura y Solidaria”.

En la región del Eje Cafetero, la Universidad Tecnológica de Pereira (UTP) ejerce un importante liderazgo en el campo ambiental. Inició su compromiso ambiental institucional desde el año 1983 con la creación del Jardín Botánico y lo continuó en 1993, en los ámbitos de la formación y la investigación con la creación de la Facultad de Ciencias Ambientales y su programa de Administración Ambiental. En el 2008 se involucra por primera vez en el Plan de Desarrollo Institucional la dimensión ambiental, proceso que se consolida en el año 2010 con la aprobación de la Política Ambiental por parte del Consejo Superior. En el 2015, con un cambio en la estructura orgánica, se crea el Centro de Gestión Ambiental. La implementación de la política se da a través del programa Gestión Ambiental Universitaria (GAU), que se desarrolla en seis ejes de trabajo, en los cuales muestran avances importantes y se plantean retos de futuro para el 2019.

Otro interesante trabajo en el campo ambiental viene desarrollando la Universidad del Norte, en la ciudad de Barranquilla. Esta universidad cuenta con un Comité Ambiental Institucional integrado por representantes de diferentes dependencias. Aunque no tiene una política ambiental explícita, posee estrategias sostenibles y sistemáticas de buenas prácticas ambientales. Para desarrollar la investigación ambiental ha establecido una serie de áreas estratégicas dentro de las cuales se destacan Biodiversidad y Energía. Uninorte cuenta también con un Instituto de Desarrollo Sostenible y con el Instituto de Estudios Hidráulicos y Ambientales. La institución incorpora el saber ambiental al currículo a través de cursos de formación básica o electiva, a los cuales pueden acceder los estudiantes de las diferentes carreras de pregrado. Adicionalmente, se ofrecen especializaciones, maestrías y doctorados específicos sobre ambiente y/o sustentabilidad. En el área de gestión, esta universidad monitorea los impactos ambientales asociados a su operación. Todo lo anterior se integra en el programa EcoCampus Uninorte como una estrategia para optimizar la gestión ambiental del campus, aumentando la conciencia ambiental de la comunidad universitaria.

El compromiso ambiental en la Universidad Distrital se origina desde su creación y funcionamiento en los años cincuenta, del siglo pasado, y particularmente con la creación de la Facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales en 1994. Actualmente tiene 14 programas ambientales, tanto en pregrado como en posgrado. La universidad cuenta con 5 facultades que desarrollan investigación y extensión en temas ambientales y entre ellas se destaca la Facultad del Medio Ambiente por tener 19 grupos y 59 semilleros en 9 áreas estratégicas. En los últimos cinco años ha firmado 81 convenios de extensión

con entidades del orden distrital y nacional, y cuenta con cuatro revistas indexadas. Desde 2008 ya contaba con un Plan Institucional de Gestión Ambiental (PIGA). Por resolución de rectoría, en junio de 2015 se creó el Subsistema de Gestión Ambiental (SGA), incorporado al Sistema Integrado de Gestión de la Universidad Distrital (SIGUD).

Estuvo también el de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (UPTC), localizada en la ciudad de Tunja. Su compromiso ambiental se sustenta en un proyecto educativo que ha tomado como meta lograr la incorporación en el currículo de la dimensión ambiental. También creó un Sistema Integral de Gestión (SIG), dirigido hacia el desarrollo sostenible y la cultura de convivencia con el medio ambiente. Desde el SIG se conformó un Plan Institucional de Gestión Ambiental PIGA. El paso siguiente adoptado ha sido el diseño de una oferta curricular para pregrado que surja de las discusiones de un grupo interdisciplinario de docentes e investigadores provenientes de las diferentes facultades de la Institución, quienes tomarán decisiones de cómo incorporar lo ambiental en los programas académicos.

Finalmente, el representante de la Universidad Jorge Tadeo Lozano expuso las actividades que desarrollan en cumplimiento de su compromiso con el ambiente y la sustentabilidad. Siguiendo los principios definidos en la Expedición Botánica, esta Universidad es una institución comprometida con la formación de profesionales con una clara conciencia y respeto por el medio ambiente. Con el fin de fortalecer este compromiso se ha definido e implementado un Sistema de Gestión Ambiental, el cual tiene como objetivo incentivar en la comunidad universitaria la conciencia y el conocimiento necesario para generar una reflexión crítica de los actuales estilos de vida y actividades diarias desarrolladas, con el fin de tomar decisiones y realizar cambios dirigidos hacia la protección y conservación del ambiente. Consciente del compromiso con la sociedad, la Universidad ofrece diferentes programas de pregrado y posgrado con énfasis ambiental, y lidera proyectos de investigación a nivel nacional e internacional, que buscan apoyar la conservación y el desarrollo tecnológico sostenible en diversas comunidades y regiones del país.

En los siguientes apartados se podrá, encontrar información detallada de cada uno de los casos citados.

1.1 EL CAMINO RECORRIDO POR LA UNIVERSIDAD LIBRE, SEDE PRINCIPAL, EN LA BÚSQUDA DE LA SUSTENTABILIDAD A TRAVÉS DEL DESARROLLO DE UN SISTEMA AMBIENTAL ACADÉMICO ADMINISTRATIVO

María Teresa Holguín Aguirre¹
Diana María Rodríguez González²

Introducción

El Sistema Ambiental de la Universidad Libre (SIAUL) parte de la siguiente premisa de que “la formación ambiental y la gestión ambiental universitarias, no pueden seguirse pensado de manera aislada, sino que este tema debe trascender más allá del aula de clase o de la administración, y ser trabajado holísticamente, teniendo en cuenta el sinnúmero de interacciones y actores, que están involucrados en la resolución de los problemas ambientales” (Holguín, 2013, p. 11).

El SIAUL entraña grandes diferencias frente a un sistema ambiental formulado en cualquier otro tipo de organización. Lo anterior teniendo en cuenta que a las universidades, como organizaciones encargadas de la función social de la educación superior, les compete “la formación integral” de las personas, por ello, su papel a nivel social es decisivo en el futuro del país, y no puede descuidar ninguna de las dimensiones del desarrollo humano.

El SIAUL en su estructura identifica, criterios, componentes, programas y líneas. Sin embargo, para efectos de esta ponencia se expresarán los resultados en términos de los cinco ámbitos sugeridos: gobierno y participación, investigación, formación y docencia, responsabilidad socio-ambiental, gestión y ordenamiento ambiental.

¹ Licenciada en Química y Biología de la Universidad Libre. Especialista en Evaluación de Impacto Ambiental del Instituto de Investigaciones Ecológicas de España. Especialista en Manejo Integrado del Medio Ambiente de la Universidad de los Andes; Magister en Ciencias de la Educación con Énfasis en Gestión Educativa de la Universidad Libre; Candidata a Doctor en Desarrollo Sustentable de la Universidad de Manizales. Docente Investigadora de la Facultad de Ciencias Económicas Administrativas y Contables de la Universidad Libre. Bogotá, Colombia. Correo electrónico: mariat.holguina@unilibrebog.edu.co.

² Doctora en Bioética. Universidad del Bosque. Docente investigadora: Grupo de Investigación CONCIENCIA: Bioética, Biopolítica y Ecología Humana. Facultad Ciencias de la Educación. Docente de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Libre. Bogotá, Colombia. Correo electrónico: dianam.rodriguez@unilibrebog.edu.co

Avances del Sistema Ambiental Académico Administrativo de la Universidad Libre entre 2010 y 2015

■ Gobierno y participación

El desarrollo del SIAUL en la Sede Principal Bogotá D.C., ha integrado un sin número de actores de manera directa e indirecta. Entre ellos, el apoyo de la Alta Dirección ha sido fundamental, desde la Presidencia y la Rectoría tanto Nacional como Seccional, así como con el apoyo directo de los decanos y los administradores de las sedes Bosque y Candelaria, las direcciones de Planeación, Calidad, Bienestar, Sistemas, Almacén, Compras y Acreditación Institucional, entre otras quienes hoy hacen parte del Comité Ambiental Universitario creado en 2010, el cual se viene reuniendo anualmente.

A partir de la formulación y puesta en marcha del SIAUL, se aprueba la Política Ambiental de la Universidad Libre, por Resolución 04/2012. Con miras a continuar fortaleciendo la participación, en abril de 2015, se dio inicio a la conformación del Comité Ambiental de Jóvenes, el cual se lanzó el día 20 de agosto de 2015 con la unión a la Red de Jóvenes del Ministerio de Ambiente y Desarrollo sostenible.

Así mismo, se ha fortalecido la participación en redes: Red Colombiana de Formación Ambiental, la Red Temática de Educación Ambiental, el Centro Regional de Experiencias en Educación para el Desarrollo Sustentable de la Unesco - RCE Bogotá, la Unión Universitaria en Producción y Consumo Sostenible, la Red de Indicadores de Sostenibilidad para las Universidades (RISU), la Alianza de Redes Iberoamericanas de Universidades por la Sustentabilidad y el Ambiente (ARIUSA), la Red Mesa de Educación Ambiental de Suba y más recientemente el Grupo de Investigación Universidad Ambiente y Sustentabilidad (UAS).

■ Avances en Investigación

Se identificaron las líneas y los grupos de investigación relacionadas con el tema y que podrían integrarse en el futuro. Por un lado, tenemos en la Facultad de Ciencias de la Educación la línea de Bioética y Ecología Humana, el grupo “Con-Ciencia”, la cual se integró activamente al proceso; en Ciencias Económicas, Administrativas y Contables, la línea de Cultura y Gestión Ambiental del “Grupo Territorio, Ambiente y Educación”; y en Ingeniería la línea Territorio, Estado y Sociedad. Estas líneas se consideraron como un potencial escenario de trabajo interdisciplinario e interfacultades para integrarse alrededor del tema ambiental. A la fecha se han desarrollado 13 subproyectos de estudiantes de los diferentes niveles de formación enfocados al análisis de los campus o del contexto universitario.

■ Formación y docencia

En este ámbito, se considera el análisis de la incorporación de la dimensión ambiental en los programas académicos bien sea a partir de asignaturas específicas relacionadas directamente con el tema ambiental o de sostenibilidad; a través de proyectos de aula o de ejercicios prácticos de interdisciplinariedad y transversalidad. De los diez programas de pregrado analizados en 2009, se encontró que solo dos mostraban inclusión de la dimensión ambiental como eje transversal. El programa de Ingeniería Ambiental, por su naturaleza, y el de Pedagogía Infantil de la Facultad de Ciencias de la Educación, con una marcada influencia en los ejes asociados al tema ambiental, cuenta con 8 ejes temáticos a lo largo de la formación profesional de los futuros pedagogos infantiles. Sin embargo, en el último análisis realizado en 2014, se observa que los 11 programas de pregrado existentes en la seccional Sede Principal analizados tienen incluida la dimensión ambiental por lo menos con un eje temático o asignatura. Ingeniería Ambiental y Pedagogía Infantil siguen siendo los programas que presentan una marcada influencia de ejes directos asociados al tema ambiental, el primero con 18 y el segundo con 10 ejes temáticos.

Se destaca la tendencia presentada en el programa de Derecho, dado que pasó de no tener ejes relacionados con la dimensión ambiental en 2009, a contar con el 2,08% en 2014, de las asignaturas obligatorias y una electiva en educación ambiental. Estos resultados evidencian la preocupación por la inclusión de la dimensión ambiental en los currículos.

Muchos maestros hacen esfuerzos por incorporar el tema en sus ejes temáticos y o asignaturas, pero aún no se cuenta con un mecanismo que permita consolidar o sistematizar las experiencias de los maestros y estudiantes. Maestros de las diferentes facultades y ejes temáticos trabajan proyectos de aula integrando el tema. Tal es el caso de docentes de Inglés, Francés, Metodología de la Investigación, Ecología Humana y de la Cátedra de Emprendimiento, entre otros.

Otro de los temas fundamentales en lo relacionado con los análisis en el ámbito de docencia es que para la formación de la comunidad académica se han integrado procesos desde la comunicación, sensibilización y capacitación de la comunidad universitaria, en lo informal y no formal, basada en tres procesos fundamentales: a) la inducción a alumnos nuevos, b) la capacitación a personal de servicios generales, c) el desarrollo de foros y eventos en el marco de la participación en redes (Foro Ambiental de la Universidad Libre, Encuentro de Maestros de la MEAL de Suba, Congreso de Ingeniería Ambiental, entre otros). La sensibilización se ha fortalecido con el desarrollo de la campaña comunicativa, cuyo slogan es “Ambiente Libre” y la mascota seleccionada como emblema del proyecto, la “mirla patiamarilla”, identificada por los estudiantes como característica del contexto universitario. Del mismo modo, se viene fortaleciendo la consciencia ambiental a través de la conmemoración de fechas ambientales, así como del desarrollo del Portal del SIAUL: www.unilibre.edu.co/siaul, esta fase apoyada por la oficina de Sistemas en cabeza del Web Master.

■ Gestión y ordenamiento ambiental y responsabilidad socio-ambiental

Este programa está basado en los problemas ambientales identificados en el diagnóstico. Estos problemas se consideran ejes transversales para la inclusión de la dimensión ambiental en la universidad no solo en el ámbito académico, sino en todos los ámbitos de desarrollo institucional, investigación, extensión y gestión. Tienen como fin potenciar en la comunidad educativa actitudes y conductas que les ayuden a desarrollar su capacidad reflexiva, el sentido de pertenencia, la sana convivencia y el respeto por el otro. Estos problemas se integran en la estructura del SIAUL a manera de líneas de trabajo, cada una cuenta con sus propios desarrollos: a) Manejo Integrado de Residuos Sólidos: potencialidades ambientales y empresariales; b) Ahorro y Optimización de Recursos: hídricos, energéticos; c) Vertimientos y drenajes, sobre suelos urbanos; d) Paisaje: zonas verdes y jardines: Campus verde para un desarrollo armónico; e) Descontaminación Atmosférica: El cigarrillo y el smog un problema de todos; f) Uso de productos y tecnologías limpias: Compra verde y consumo verde; g) Entorno universitario: vías, seguridad y convivencia. La Universidad Libre en Territorio Sustentable.

Para el futuro de SIAUL

Continuar promoviendo el desarrollo y aplicación de la Política Ambiental de la Universidad Libre y su efectiva integración con las políticas de calidad y de acreditación institucional.

Una de las tareas necesarias para cumplir con este propósito es reforzar los procesos de ambientalización del currículo a partir de la revisión a profundidad de los contenidos de cada programa académico, de las experiencias académicas relacionadas con el tema de sostenibilidad y ambiente, teniendo en cuenta el PEI, el PEP, los programas de asignatura, los proyectos de aula, así como, la identificación de situaciones problemáticas del entorno, desde el orden institucional, local y regional de manera más explícita, a fin de establecer soluciones con la participación de los diferentes niveles de formación y actores relacionados con la gestión ambiental. Entre otros, se requiere de estudiantes interesados en sistematizar estos procesos y de maestros de los diferentes perfiles interesados en el desarrollo de proyectos interdisciplinarios.

A nivel administrativo, apoyarse en la academia para encontrar soluciones compartidas que ayuden a mitigar el impacto que la universidad genera sobre el ambiente optimizando recursos y potencializando las funciones de la educación superior como creadora y generadora de conocimiento, ciencia, tecnología e investigación.

Conclusiones

La responsabilidad de todos es trabajar por el cuidado del ambiente, en los diferentes escenarios sociales, particularmente la Universidad Libre se ha comprometido a fin de cumplir con la misión y la visión planteadas desde el PEI para proteger los recursos

naturales y propender por el desarrollo sostenible. Sin embargo, este es un proceso que se puede lograr solamente con la voluntad de la alta dirección y de todos los actores que pertenecen a la institución.

La formación ambiental y la educación ambiental en la Universidad Libre, se conciben estrechamente enlazadas con los procesos de gestión ambiental. La adaptación de la infraestructura es fundamental para hacer coherente el discurso pedagógico con el contexto y, por ende, con una formación verdaderamente integral, basada en la necesidad de enseñar con el ejemplo. Esto demuestra que la protección del ambiente toma vida en el quehacer y la cotidianidad educativa.

El desarrollo de todas y cada una de las actividades del SIAUL permite dilucidar cambios en la cultura ambiental universitaria. Desde el punto de vista de lo académico se ha observado que ha venido aumentando el número de estudiantes que se han integrado al SIAUL, y de maestros que han abierto sus ejes temáticos para trabajar temas relacionados.

El sinnúmero de componentes, elementos, procesos y relaciones de la educación superior complejizan la inclusión de la dimensión ambiental en la formación de la comunidad unilibrista. Por ello, se considera que “la integración de la dimensión ambiental en la educación superior, como un eje transversal de la formación humana: es un reto mayúsculo para las universidades”. Se debe entender que esta dimensión ambiental debe abordarse de manera interdisciplinaria, en procesos planificados por los equipos de docentes, administrativos y directivos, y para ello se requiere el conocimiento y el compromiso de la alta dirección, situación que ha sido una fortaleza en la Universidad Libre.

Aun a pesar de que el proceso ha sido lento, la Universidad Libre está trabajando de manera comprometida, pero hay que seguir avanzando en la consolidación de una cultura ambiental cargada de valores ambientales que dé cuenta de la responsabilidad social y propenda por un desarrollo sostenible; como está expresado en la misión y visión de la universidad en coherencia con las funciones sustantivas de la Educación Superior.

Los cambios culturales deben llevar a la comunidad a minimizar el consumo excesivo, reutilizar al máximo los materiales, separar los residuos adecuadamente y en general evaluar permanentemente cada una de las acciones. Desde el punto de vista de la gestión ambiental, esta debe medirse a través de indicadores como el porcentaje de recuperación de materiales sólidos, el ahorro de agua, y de energía, los cuales muestran cambios substanciales en la forma de hacer las cosas. En este sentido, los datos obtenidos en la universidad, por ejemplo en lo que respecta al manejo de residuos, muestran que va en aumento la recuperación de materiales sólidos y se está trabajando por la reducción del consumo de agua, energía, papel y otros insumos.

1.2 EL COMPROMISO AMBIENTAL EN LA UNIVERSIDAD SERGIO ARBOLEDA, BOGOTÁ

Ángela Plata¹

Diego Rivera²

Introducción

El compromiso de la Universidad Sergio Arboleda se ha venido construyendo desde hace varios años, a través de la migración desde un comité ambiental, pasando a constituir un departamento ambiental y estableciendo en el 2011 un Instituto de Estudios y Servicios Ambientales-IDEASA. Este busca introducir temas de medio ambiente y sustentabilidad de manera transversal en todos los espacios de la universidad, generando proyectos interdisciplinarios con todas las escuelas y departamentos de la institución. Adicionalmente, a través del trabajo del instituto se pretende propiciar espacios adecuados para la investigación, la extensión, la enseñanza y el fortalecimiento de la gestión ambiental dentro del claustro; impulsando a su vez su proyección social.

Trabajo en cinco ámbitos de acción

■ Gobierno y participación

A pesar de contar con una oficina que tiene funcionarios de planta y un presupuesto exclusivo, la universidad no tiene aún una política ambiental institucionalizada, lo cual en algunas ocasiones dificulta las acciones en temas de ambiente y sustentabilidad.

Existe en la actualidad una política construida de manera conjunta con varios miembros de la comunidad universitaria: “La Universidad Sergio Arboleda como institución de

¹ Ecóloga con master en Ciencias Ambientales de China University of Geosciences. Directora del grupo de investigación IDEASA-Medio Ambiente y Sostenibilidad de la Universidad Sergio Arboleda. Docente de la Maestría en Gestión y Evaluación Ambiental. Correo electrónico: angela.plata@usa.edu.co

² Ingeniero ambiental de la Fundación Autónoma de Colombia. Postulante a Magister en Gestión y Evaluación ambiental. Coordinador de Gestión Ambiental de la Universidad Sergio Arboleda. Correo: dmm-29.04@hotmail.com

educación superior se compromete con la preservación del ambiente a través de la implementación de prácticas responsables y la transformación cultural ambiental de la comunidad sergista” (IDEASA, archivo particular). Para el desarrollo de la política se establecerán cuatro ejes temáticos con áreas estratégicas de desarrollo: 1) Transformación cultural, 2) Responsabilidad socio-ambiental, 3) Investigación y 4) Gestión ambiental.

■ Responsabilidad socio-ambiental

La universidad no cuenta con una oficina de responsabilidad social, ni con un plan o programa específico en el tema. Sin embargo, desde el IDEASA se han impulsado diferentes estrategias para fortalecer la responsabilidad socioambiental de la institución, donde se trabaja con comunidades, empresas y gobiernos locales; ejemplo de ello es el proyecto “La educación ambiental como herramienta para la recuperación del río Manzanares, Santa Marta”.

Adicionalmente, es fortaleza del centro educativo el trabajo en redes ambientales universitarias. Durante 2010, como iniciativa de la Universidad Sergio Arboleda, se crea la Red Ambiental de Universidades Sostenibles (RAUS), la cual actualmente cuenta con un total de 27 Instituciones de Educación Superior (IES). Adicionalmente en el 2012, RAUS se adscribe a la Alianza de Redes Iberoamericanas de Universidades por la Sustentabilidad y el Ambiente (ARIUSA). Posteriormente, durante 2014, RAUS firma un acuerdo de cooperación con la Red Colombiana de Formación Ambiental (RCFA), donde se comprometen a fortalecer el trabajo de las IES en Colombia.

■ Investigación

En el año 2011, se crea el primer grupo de investigación que aborda proyectos ambientales: “IDEASA-Medio Ambiente y sostenibilidad”. Actualmente se encuentra categorizado como grupo tipo C ante Colciencias. A través del mismo, se han planteado dos líneas de investigación: 1) gestión integral de recursos naturales y cambio climático; 2) medio ambiente y desarrollo. Estas líneas han desarrollado diversos proyectos de investigación en temas como: recurso hídrico, sostenibilidad en las IES, contaminación de alimentos por metales, biocombustibles, cambio climático, entre otros.

■ Docencia y formación

En cuanto a sus programas de formación, la Universidad Sergio Arboleda no ha sido de tradición ambiental, sin embargo, desde hace varios años, ha venido trabajando en la incorporación de cátedras en diversos programas de pregrado, tales como: Marketing, Ingeniería industrial, Administración de empresas y Política.

Adicionalmente se comienzan a crear programas de posgrado desde la escuela de ingenierías y posgrados: “Gerencia del Medio Ambiente y Prevención de desastres” y

“Maestría en Gestión y Evaluación Ambiental”. De igual manera, se crean dos programas de pregrado durante 2011: Ingeniería y Administración Ambiental.

■ **Gestión y ordenamiento ambiental**

La Universidad Sergio Arboleda buscando mitigar los impactos ambientales causados por las actividades de la institución y generar una transformación cultural-ambiental en toda la comunidad, tiene un área encargada de manejar la gestión ambiental y abordarla a través de diferentes actividades: 1) el manejo de residuos, encargada de velar por la adecuada gestión de los residuos generados por la universidad; 2) la Oficina Verde, concurso entre dependencias para promover el ahorro y uso eficiente de los recursos y el programa de reciclaje; 3) el Departamento de Gestión Ambiental, que busca formalizar el Sistema de Gestión Ambiental frente a la Secretaría Distrital de Ambiente; 4) “Ecosistema virtual”, programa de radio virtual que busca crear una cultura ambiental dentro de la comunidad y en otros oyentes; 5) la movilidad sostenible, el cual busca incentivar el uso de la bicicleta como un transporte alternativo y el compartir el carro entre la comunidad universitaria; 6) la mitigación y compensación de la huella de carbono, por medio de la cual la universidad, desde el año 2009, intenta compensar el daño ambiental producido por la emisión de gases de efecto invernadero, generados, directa o indirectamente, a través de las diferentes actividades de la universidad, siguiendo el “Green House Protocol”; 7) promotores ambientales, estudiantes que se adhieren voluntariamente al instituto y apoyan logísticamente las diferentes actividades que realiza la universidad en pro del ambiente; 8) otras acciones como la construcción de un muro y un techo verde, diferentes jornadas de arborización y celebración de diferentes fechas ambientales nacionales y mundiales.

■ **Planteamientos a futuro**

La Universidad Sergio Arboleda se encuentra comprometida con la continuidad y fortalecimiento de programas actuales, como también con la creación de nuevas estrategias que involucren a toda la comunidad universitaria. Algunos de los planes a corto mediano y largo plazo son:

- La institucionalización de la política ambiental.
- La transversalidad en competencias de ambiente y sustentabilidad.
- El fortalecimiento de trabajos de grado de la maestría en Gestión y evaluación ambiental.
- Fortalecer el Sistema de Gestión Ambiental a través de la implementación del Departamento de Gestión Ambiental (DGA).
- La creación de un centro de cambio climático.

- Continuar fortaleciendo redes de trabajo a nivel nacional e internacional.
- Fomentar la transferencia de conocimiento y en general el trabajo con empresa, comunidad y gobierno local.

1.3 SECRETARÍA TÉCNICA DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN AMBIENTAL (ST-SIGA): UNA APUESTA POR LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL INSTITUCIONAL DE LA UNIVERSIDAD DE CIENCIAS APLICADAS Y AMBIENTALES (UDCA)

Camilo Arturo Peraza González¹

Introducción

La educación ha sido descrita como una de las mejores oportunidades que tiene la humanidad para alcanzar el desarrollo sostenible (Unesco, 2012). En este contexto las universidades juegan un papel trascendental para ayudar a definir y mostrar con el ejemplo las prácticas ambientales que se pueden desarrollar al interior de una organización (UNEP, 2013).

Descripción de actividades

■ Gobierno y participación

La Política Ambiental (PA) de la universidad fue declarada mediante el Acuerdo 118 de 2000, emitido por el Consejo Académico. Posteriormente, se hicieron varias modificaciones, siendo la última la del año 2008. El texto fue posteriormente divulgado y publicado en todas las dependencias de la institución para conocimiento de toda la comunidad universitaria. Así mismo, entre los años 2002 y 2003 se trabajó el Proyecto Ambiental Institucional (PAI), cuyo objetivo era direccionar las acciones que en materia de sostenibilidad ambiental desarrollaría la universidad en los años siguientes y de esta forma mejorar el desempeño ambiental (Anzola & Espinosa, 2007). En este sentido y acorde con lo planteado en el Proyecto Educativo Institucional (PEI), en el PAI y después de pasar por varias etapas y modelos en materia de gestión ambiental (Anzola & Espinosa, 2007), la institución formula y crea, entre los años 2013 y 2014, la propuesta que permite el establecimiento del Sistema Integrado de Gestión Ambiental (SIGA) y

¹ Biólogo, con maestría en Gerencia Ambiental. Director del Sistema Integrado de Gestión Ambiental de la Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales. Correo electrónico: cperaza@udca.edu.co.

de la Secretaría Técnica (ST) del sistema, al interior de la institución como una unidad dependiente directamente de la Rectoría y con un presupuesto propio.

■ **Investigación**

La PA hace mención directa en tres de sus puntos a los procesos de investigación que en materia ambiental se deben desarrollar como parte de esta función sustantiva. Igualmente, la universidad cuenta con grupos de investigación categorizados en Colciencias, en diferentes áreas de la temática ambiental.

■ **Formación y docencia**

La PA menciona en dos de sus puntos la importancia de las actividades docentes y de formación que deben desarrollarse para lograr su cumplimiento. Adicionalmente, el Acuerdo 239 del 2004, emitido por el Consejo Académico, plantea la incorporación de la dimensión ambiental en los currículos de los programas, y hoy por hoy, todos los estudiantes deben tomar la asignatura de “Cátedra ambiental” como parte de su proceso de formación. Actualmente, la universidad cuenta con tres programas de formación a nivel de pregrado y con seis programas a nivel de posgrado (dos especializaciones y cuatro maestrías), relacionados con temáticas de corte ambiental.

■ **Responsabilidad socio-ambiental**

La universidad actualmente hace parte de las instituciones de educación superior vinculadas a la ANDI y trabaja de manera permanente con diferentes redes del área ambiental a nivel nacional (RCFA, RAUS, Programa Jóvenes de Ambiente del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible) e internacional (ARIUSA).

■ **Gestión y ordenamiento ambiental**

Teniendo en cuenta la sensibilidad ambiental del área donde se encuentra ubicada la universidad, esta ha realizado importantes inversiones en materia de descontaminación y tratamiento del recurso hídrico que utiliza como parte del quehacer diario. Igualmente, de forma permanente revisa y actualiza los procedimientos de los diferentes aspectos ambientales, de acuerdo con la legislación ambiental vigente y algunas normas técnicas (ISO 14001, ISO 14004 e ISO 14031).

Planes de trabajo a futuro

Gobierno y participación. Realizar una verificación del grado de apropiación y conocimiento que tiene la comunidad universitaria sobre política ambiental.

Investigación. Fortalecer con talento humano y producción intelectual los diferentes grupos que existen en la universidad.

Formación y docencia. Definir de forma explícita las competencias y capacidades transversales básicas en sostenibilidad que deben tener los programas de formación que se ofrecen.

Responsabilidad socio-ambiental. Mejorar la divulgación de los grupos y redes con los cuales se tienen convenios de cooperación.

Gestión y ordenamiento ambiental. Poner en funcionamiento el programa de re-uso de aguas residuales tratadas en la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) con la que cuenta la universidad.

1.4 LA EDUCACIÓN AMBIENTAL. PROYECCIONES PARA LA GESTIÓN EN LA UNIVERSIDAD DE MEDELLÍN

Dora Luz Delgado G.¹

Actualmente la humanidad encara una crisis de los recursos naturales; el desmesurado crecimiento poblacional, la enorme cantidad de residuos y la creciente contaminación, entre otros, ponen de manifiesto la necesidad de buscar estrategias desde diferentes ángulos para dar luces a la mitigación de estos problemas (Instituto de Investigación de recursos biológicos Alexander Von Humboldt, s.f.).

Como respuesta a esta crisis, se encuentra la educación para concientizar a la sociedad de su actuar frente a las situaciones circundantes, con ella se desarrolla la capacidad de tomar decisiones y además se promueven actitudes de responsabilidad con el medio ambiente; generando soluciones viables a corto, mediano y largo plazo (Universidad Nacional de Colombia, s.f.).

La Política Nacional de Educación Ambiental establece que todos los establecimientos de educación superior del país, tanto oficiales como privados, deben contemplar desde sus diferentes programas académicos e instancias institucionales, el desarrollo de los Proyectos Ambientales Universitarios (PRAU). La Universidad de Medellín como institución inmersa en un territorio sinérgico, se ha acercado a la elaboración del PRAU desde el año 2007 mediante la vinculación de materias del currículo con proyectos de aula, además de otras estrategias como los semilleros de investigación apoyados por entidades externas (Colciencias) y la posibilidad de participación en escenarios como el Comité Interinstitucional de Educación Ambiental (CIDEA), la Red de Formación Ambiental, el Foro Latinoamericano de Ciencias Ambientales (FLACAM).

El proceso de elaboración del PRAU se retoma en la actualidad, pensando que para lograr un equilibrio entre ambiente y sociedad es necesario desde la academia propiciar esta alternativa, sin hacer exclusión de programas formadores, es decir, la educación ambiental no es un tema competente solo para las carreras afines, antes bien, es un compromiso como institución de Educación superior favorecer esta formación a todos sus profesionales.

¹ Socióloga de la Universidad de Antioquia con maestría en desarrollo sustentable. Docente de la Universidad de Antioquia. Correo electrónico: ddelgado@udem.edu.co.

La Universidad de Medellín desde el año 2002 ha consolidado procesos para la legitimidad del Proyecto Ambiental Universitario y para ello, inicialmente se vincula el curso de Dinámicas Socio-Ambientales con la realización de proyectos de aula. A través del aula se ha logrado un espacio de construcción permanente de proyectos, los cuales han sido bien considerados por los estudiantes, por los proyectos de investigación de grupos de investigación y por proyectos adelantados por las entidades y/o organizaciones administrativas que han dispuesto de espacios para que los estudiantes se involucren y participen. Además de la utilización de herramientas como la educación ambiental que ubica a las universidades en la vanguardia de la transformación del saber científico y técnico, y de una formación profesional que genere un potencial humano capaz de tomar decisiones, desarrollar métodos, aplicar técnicas e impulsar la participación ciudadana hacia la implementación de proyectos de gestión ambiental (Leff, 1991).

Los grupos de semilleros se logran articular al PRAU desde el semillero de sustentabilidad y valoración ambiental, patrocinado por Colciencias. Esta participación permitió obtener recursos que facilitarían desplazamientos y trabajos en campo para los estudiantes, además de la posibilidad de realizar algunos artículos que en este momento están en evaluación y que serán publicados en la revista Fragua de la Universidad de Medellín. Todo lo anterior en compañía de estudiantes, docentes, empresas, entidades y la sociedad civil organizada, quienes aceptan el desafío de proyectar la sustentabilidad ambiental para el territorio.

Los resultados alcanzados desde los semilleros han permitido a los estudiantes participar en eventos regionales y nacionales a través de la Red de Semilleros REDCOLSI y en los que se han obtenido premios meritorios que los han motivado a participar en otros eventos de la alcaldía y de entidades públicas.

No solo desde el programa de Ingeniería Ambiental se han buscado alternativas de una Educación Sustentable, antes bien, a nivel institucional, con la vinculación de varias dependencias administrativas, se conforma el Comité de Gestión Ambiental integrado por la Vicerrectora Administrativa y Financiera, el Jefe del Programa de Ingeniería Ambiental, el Jefe de la Sección de Servicios Generales y un representante de la División de Planeación; quienes han venido trabajando en diferentes problemáticas como el manejo integral de residuos sólidos, la gestión eficiente del recurso hídrico y la contaminación atmosférica en las instalaciones del campus universitario, esto se ve reflejado en dos proyectos: la formulación del Plan de Manejo Integral de Residuos Sólidos (PMIRS) y el Programa de Uso Eficiente y Racional del Agua (PUEYRA) de la institución.

Con la necesidad de un proceso que permita aportar soluciones a los problemas ambientales del entorno, se han hecho convenios con otras instituciones y organizaciones, que se han interesado por el bienestar ambiental del territorio, tales como la Alcaldía de Medellín (Secretaría del Medio Ambiente), el Área Metropolitana del Valle de Aburrá, el Voluntariado Ambiental Universitario, la RedEco, el CIDEA, la Mesa Ambiental y Cultural de Belén.

Actualmente se cuenta con un semillero en permacultura en convenio con la fundación Madre Tierra, en el cual se está elaborando una ecohuerta, ejercicio que puede traer grandes beneficios para la institución.

Con la construcción de la Ecohuerta se han logrado fortalecer y construir a partir del contacto directo con la tierra, unos aprendizajes en los participantes del proyecto que hacen que sus perspectivas como profesionales se amplíen y por lo tanto tengan mayores herramientas en su campo de acción para enfrentar los sucesos que se presenten en su ejercicio laboral. Se espera que este lugar sea un laboratorio social que fortalezca y posibilite que la academia, la investigación y la extensión contribuyan en el bienestar social de la comunidad universitaria y de sus alrededores y de esta forma ir proyectando un campus sostenible.

De esta forma, se reconoce que el proceso con los actores es un trabajo de largo tiempo y de espacios de conversación y encuentro que faciliten diferentes momentos, que debido a los alcances, roles y funciones de los participantes, en muchos momentos se detienen, pero se requiere de mayor avance y compromiso de las entidades administrativas y de sus habitantes:

Contar con otros en la proyección de nuestros anhelos para lograr una vida que posibilite mejores alternativas y espacios para el bienestar, es uno de los motores que ha guiado el proceso de proyección que comienza con recorridos personales y luego se comparte en el aula y con otros actores que directa o indirectamente pueden incidir en decisiones y nuevas propuestas para la ciudad.

Es así como el proyecto se vuelve vida

—Dora Luz Delgado G.

1.5 SOSTENIBLE: UN AGENTE ACTIVO EN LA REVITALIZACIÓN DE LA CANDELARIA

Andrea Díaz Pulido¹

Introducción

A partir del Informe Brundtland, el mundo entero ha hablado de sostenibilidad, término que tiende a relacionarse principalmente con asuntos ambientales, no obstante, si se desliga de los conceptos de justicia social y desarrollo económico, el concepto se queda sin cimientos y pasa a ser una utopía, pues no puede concebirse la existencia de comunidades o instituciones sostenibles sin cubrir efectivamente estas tres variables (social, económica y ambiental). Es así como un verdadero compromiso con la educación para la sostenibilidad implica el reconocimiento y análisis, no solo de la situación actual, sino también de los retos sociales, económicos y ambientales en las áreas de influencia de la Universidad del Rosario, con el objetivo esencial de contribuir a través acciones que apunten a una transformación de los valores y prácticas del mercado que imperan en el modelo de desarrollo actual y marcan tendencias claras de insostenibilidad.

Acciones realizadas por la Universidad del Rosario - SGA

■ Gobierno y participación

La Universidad del Rosario ha enmarcado su Sistema de Gestión Ambiental (SGA)² bajo el concepto de sostenibilidad, entendiendo que el desarrollo de sus actividades debe ser ecológicamente sano, socialmente justo y económicamente viable, y que continúe siéndolo para las presentes y futuras generaciones (Muñoz, 2004). Desde esta perspectiva, ha planteado la estructuración de seis programas de manejo ambiental: residuos, agua, energía, aire, flora-fauna y educación ambiental, este último como eje articulador. La implementación de tales programas pretende, sin lugar a dudas, dar un

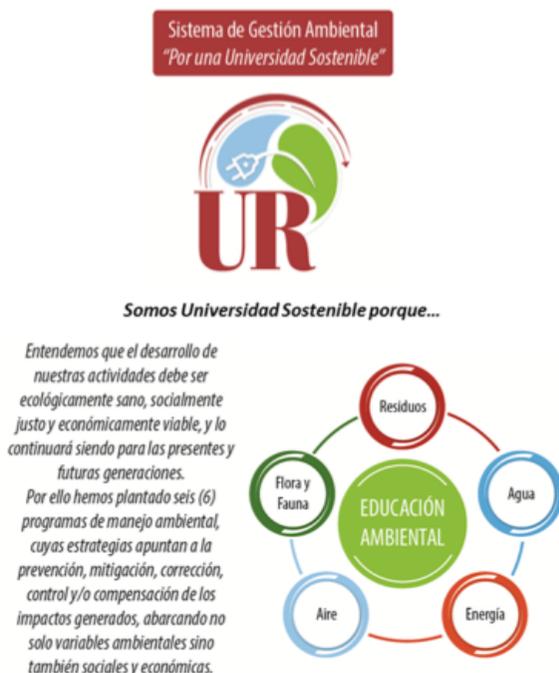
¹ Ingeniera en Recursos Hídricos y Gestión Ambiental, especialista en Evaluación de Impacto Ambiental de Proyectos, candidata a Magister en Gerencia Ambiental y coordinadora de Gestión Ambiental de la Universidad del Rosario. Correo electrónico: gestionambiental@urosario.edu.co.

² Parte del sistema de gestión de una organización empleado para desarrollar e implementar su política ambiental y gestionar sus aspectos ambientales.

salto de la pasividad y el conformismo a la actividad y el emprendimiento, en aras de situar a la institución en la vanguardia, impulsando modelos replicables e innovadores de gestión ambiental.

La estructuración del SGA del centro educativo se sintetiza en cuatro etapas: la planificación (definición de la política ambiental), la caracterización de las áreas de influencia directa (sedes institucionales) e indirecta (localidades en donde se localiza), la evaluación del impacto ambiental de los aspectos identificados y, finalmente, el establecimiento de programas de manejo ambiental, cuyas estrategias apuntan a la prevención, mitigación, corrección, control y/o compensación de los impactos generados, abarcando no solo componentes ambientales, sino también sociales y económicos, correspondientes con una visión de *universidad sostenible*.

Figura 1. Estructura SGA, Universidad del Rosario



Fuente: Universidad del Rosario, 2012.

■ Investigación y formación y docencia

El objetivo misional del Programa de Educación Ambiental es implementar acciones enfocadas a la comprensión de la Comunidad Rosarista del concepto de sostenibilidad, mediante programas académicos, investigación y gestión administrativa; con el fin de generar estrategias orientadas a llevar este concepto a la práctica. En 2014, producto del

trabajo conjunto entre la Línea de Investigación en Derecho Ambiental y el Sistema de Gestión Ambiental - Programa de Educación Ambiental se publica el libro “La gestión ambiental urbana en La Candelaria” (Díaz, 2014).

■ **Responsabilidad socio-ambiental**

Los seis programas de manejo planteados tienen como objetivo la implementación de acciones que le permitan alcanzar estándares de sostenibilidad en la generación de residuos, el consumo de agua y energía, el impacto por huella de carbono y el nivel de apropiación del concepto de sostenibilidad en la docencia e investigación, además de que el impacto socio-ambiental se vea reflejado tanto a nivel institucional como en los entornos en los que la universidad se mueve.

■ **Gestión y ordenamiento ambiental**

El programa de flora-fauna ha avanzado tanto en la ampliación de zonas verdes y especies forestales como en la restauración de áreas de gran interés natural e histórico, todo bajo el concepto de la expedición botánica (1783-1816) dirigida por el célebre científico rosarista José Celestino Mutis.

Planes de trabajo a futuro: corto, mediano y largo plazo

Cuando se habla de sostenibilidad impera la necesidad en las instituciones de pasar del discurso a la ejecución de proyectos. Una universidad sostenible solo puede concebirse a través de resultados tangibles en la incidencia social, económica y/o ambiental que beneficie tanto a la institución como a los contextos locales, regionales, nacionales e internacionales en los que esta se encuentra inmersa.

Es por eso que los planes a futuro del SGA apuntan a la continuidad de las estrategias ya implementadas (efectividad medida a través de indicadores de gestión) y por supuesto a la innovación permanente de las mismas. Adicionalmente, se pretende en 2016 institucionalizar y reportar públicamente el informe de sostenibilidad anual con base en la metodología GRI-G4.

1.6 PONENCIA PARA EL FORO DE UNIVERSIDADES Y SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL, UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER (UIS)

Adriana Isabel Arenas Arenas¹

De acuerdo con los cinco componentes requeridos para la ponencia de sostenibilidad, la Universidad Industrial de Santander ha concebido las siguientes acciones en:

■ Gobierno y participación ambiental

La Universidad Industrial de Santander en el desarrollo de la docencia, la investigación, la extensión y las áreas administrativas genera aspectos ambientales, los cuales al no ser debidamente manejados aumentarían el potencial de contaminación creando efectos adversos sobre la salud pública y el ambiente, tanto al interior de la misma como en las comunidades aledañas. En la política ambiental de la institución 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 dos maestrías y dos especializaciones para programas de pregrado:

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

¹ Docente de la Universidad Industrial de Santander-UIS y profesional encargada del Sistema de Gestión Ambiental. Correo electrónico: adisaren@uis.edu.co

■ Investigación ambiental

La Universidad Industrial de Santander cuenta con diferentes grupos de investigación ambiental:

Centro Nacional de Investigaciones para la Agroindustrialización 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 común 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 es velar porque la investigación científica cumpla con los principios éticos establecidos en las normas nacionales e internacionales vigentes.

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 cual todos los programas ambientales se extienden en las sedes regionales logrando un alcance aproximado de 55.000 personas diarias. Asimismo, la UIS está proyectada a la adquisición de nuevos equipos, nuevas investigaciones, personal idóneo y capacitado,

en busca de proyectos que catapulten su sostenibilidad. Proyectos tales como planta de aprovechamiento de residuos sólidos, reciclaje de forma masificada de residuos líquidos y sólidos reutilizables, la 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, ya que actualmente está presente solo 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 implementación en la Universidad. En el PGIR se identifican los diferentes tipos de residuos generados en la institución: 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 papel fundamental para asegurar el desarrollo sostenible.

Programa de Uso Racional del Agua (URA)

La tecnología ha posibilitado que las diversas fuentes de abastecimiento 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 del agua con las mejores condiciones de calidad y suficiencia implica hallar formas de uso eficiente, 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 la dinámica ecológica de las especies animales migratorias que hacen estación en las mismas.

Calidad de aire y control de ruido

Cuando algunas sustancias en el aire sobrepasan cierta cantidad o valor de referencia, usualmente expresada en unidades de concentración, estas producen consecuencias adversas al hombre y al medio ambiente.

Cultura Ambiental

El compromiso de la universidad frente al Sistema de Gestión Ambiental plasmado en su política ambiental y aprobada mediante Acuerdo del Consejo Superior No.085/2011 está comprometido con la protección del medio 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 generen impactos negativos al medio ambiente.

1.7 LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS Y SU COMPROMISO AMBIENTAL REGIONAL

Sandra Liliana Parada Guevara¹

Omar Baquero Riveros²

Introducción

Desde 2014 la Universidad de los Llanos trabaja en los resultados de la *Encuesta para el diagnóstico de la institucionalización del compromiso ambiental en las universidades colombianas*, de la red Colombiana de Formación ambiental (RFCA); en vista de que los indicadores promediados en 3.0 no fueron satisfactorios en casi todos los ítems, se determinó la formulación de un plan de mejoramiento, especialmente en el ámbito de la formación ambiental.

Paralelamente al ejercicio de *Universidades y Sostenibilidad*, la Unillanos conminada por la Corporación Ambiental Regional (Cormacarena) sobre sus roles en el marco del Proyecto Ambiental Universitario (PRAUS) refuerza sus compromisos interinstitucionales como parte constitutiva de la red PRAU del Meta³ junto con 8 instituciones de la región.

Dichos procesos han servido como núcleo problémico del curso Gestión Ambiental de la carrera de Biología en el II semestre lectivo de 2014. El diagnóstico se realizó con una metodología de investigación-acción participativa (IAP), y constata que efectivamente el componente ambiental no es prioritario, con poco reconocimiento institucional, trabajos aislados en algunos grupos de investigación, procesos desarticulados y que había

¹ Bióloga con maestría en Acuicultura. Directora del programa de posgrado en Gestión Ambiental de la Universidad de los Llanos. Correo electrónico: sparada@unillanos.edu.co.

² Sociólogo, con especialización en Planificación, Gestión Ambiental y Desarrollo Regional de la Orinoquia. Msc. Sociología Política Docente Universidad de los Llanos. Correo electrónico: omar_baquero@hotmail.com.

³ Red PRAUS del Meta, nace el 12 de septiembre de 2013, integrada por: la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD), la Universidad Santo Tomás, la Universidad Antonio Nariño (UAN), la Corporación Universitaria del Meta (Unimeta), la Universidad Cooperativa de Colombia, la Universidad de los Llanos Unillanos, la Corporación Universitaria Minuto de Dios y la Fundación CIDCA.

la necesidad de implementar un enfoque sistémico, complejo e integral para institucionalizar el compromiso ambiental en la Universidad de los Llanos.

Adicional a los retos de un crecimiento acelerado económico y social de la Orinoquia era necesario poner la agenda de la sostenibilidad entre las prioridades de política pública y la planificación del ordenamiento ambiental territorial. En este campo la universidad está haciendo un esfuerzo cooperativo especial para prever tanto cuál sería la visión regional sostenible y los compromisos interinstitucionales con la red de entidades y organizaciones tanto públicas, privadas y comunitarias para el mejoramiento efectivo de la gestión ambiental territorial local y regional.

La Universidad de los Llanos es la institución pública de educación superior que:

Forma integralmente ciudadanos, profesionales y científicos con sensibilidad y aprecio por el patrimonio histórico, social, cultural y ecológico de la humanidad, competentes y comprometidos en la solución de los problemas de la Orinoquia y el país con visión universal, conservando su naturaleza como centro de generación, preservación, transmisión y difusión del conocimiento y la cultura (Universidad de los Llanos, 2010).

Oferta 15 programas de pregrado y 19 de posgrado vinculados a cinco facultades (Ciencias de la Salud, Ciencias Económicas, Ciencias Agropecuarias y de Recursos Naturales, Ciencias Básicas e Ingenierías y Ciencias Humanas) que responden a los desafíos sociales, ambientales, sectoriales y territoriales. Conocido el resultado de la *Encuesta para el diagnóstico de la institucionalización del compromiso ambiental en las universidades colombianas*, de la red Colombiana de Formación ambiental (RFCA), el nivel alcanzado por la universidad se ubica por debajo del promedio nacional. Los ámbitos, *de Gobierno y participación ambiental; Investigación ambiental; Extensión o proyección ambiental y Gestión y ordenamiento ambiental*, mostraron valores promedio de 3,0 en cada uno de ellos y *Docencia y Formación Ambiental*, obtuvo el valor más bajo en 2,0; evidenciándose la mayor dificultad institucional en este tema. La calificación obtenida más el requerimiento del PRAUs por parte de Corporación Autónoma Regional (Cormacarena) sirvieron como núcleo problémico del curso Gestión Ambiental de la carrera de Biología en el II semestre lectivo de 2014 que contó con una metodología de investigación-acción participativa (IAP) para establecer las causas del bajo compromiso ambiental la institución y el grado de cumplimiento de los indicadores propuestos por la RFCA.

Acciones realizadas por la universidad

El diagnóstico constata que tradicionalmente el componente ambiental no ha sido prioritario, hay poco reconocimiento institucional en este ámbito, algunos grupos de investigación hacen trabajos aislados, los procesos académicos, investigativos, administrativos y de proyección social son desarticulados en esta materia; siendo necesario implementar un enfoque sistémico, complejo e integral para institucionalizar el compromiso ambiental en la Universidad de los Llanos.

La institución, en el rendimiento de cuentas del Plan de Gestión 2014, muestra resultados alentadores en lo ambiental en la ejecución del Plan de Acción Institucional 2013-2015 “La Universidad de Cara a la Sociedad por la Acreditación Institucional”. Durante los tres (3) años de implementación del Plan de Manejo Ambiental se gastaron \$84.000.000 (Universidad de Los Llanos, 2015), con el 40% de cumplimiento a la fecha. Se avanza en el pregrado en Ingeniería ambiental, ya avalado por el Consejo Académico para presentación ante el Ministerio de Educación Nacional (MEN).

Los posgrados en Gestión Ambiental Sostenible (Especialización y Maestría) tienen como objeto de estudio las complejidades del territorio y las relaciones multidimensionales de la sociedad-naturaleza, donde se involucran las comunidades académicas y locales en estudios y planes para el conocimiento y caracterización del entorno, contexto, debilidades y potencialidades ambientales de la región a fin de lograr el uso racional de la biodiversidad y del territorio a través de herramientas de la gestión ambiental que respondan a la demanda del personal idóneo e integral con capacidades y aptitudes basadas en fundamentos conceptuales, rigurosidad académica, análisis crítico y toma de decisiones; condiciones que buscan los sectores agroindustriales, de bienes y servicios en pro de la sostenibilidad. El recurso humano con formación ambiental agencia el cumplimiento de la normatividad constitucional y de los estándares de calidad particulares de todos los procesos productivos, cuyos desafíos del desarrollo regional como despensa nacional y mayor productor de hidrocarburos no están ajenos a los procesos de deterioro ambiental que conllevan a serios conflictos ambientales que repercuten en pérdidas económicas, ambientales y sociales.

Plan de trabajo a desarrollar

En todos los ámbitos, los indicadores a mejorar se reflejan en las actividades a desarrollar en el corto y mediano plazo:

Ámbito	Actividad	Tiempo		
		Cp*	Mp*	Lp*
Gobierno y participación	Asignar recursos económicos para la unidad del Sistema Integrado de Gestión Ambiental para implementar el Plan de Manejo Ambiental Institucional	X		
	Involucrar a toda la comunidad académica en el diseño e implementación de la política ambiental de la Universidad	X		
Formación y docencia	Incluir en la política ambiental actividades docentes o de formación	X		
	Incorporar en algunos de los currículos académicos de pregrado la perspectiva ambiental		X	
	Crear programas de grado específicos sobre ambiente o sustentabilidad	X		

Ámbito	Actividad	Tiempo		
		Cp*	Mp*	Lp*
Investigación	Establecer línea de investigación en ambiental o de sustentabilidad para la transferencia de tecnología	X		
	Incentivar la utilización del campus y sus instalaciones en la realización de investigaciones sobre temas ambientales y de sustentabilidad	X		
Responsabilidad socio-ambiental	Instaurar programa permanente de vinculación con el sector empresarial del entorno en materia de ambiente		X	
	Participar en redes universitarias nacionales por el ambiente o de sustentabilidad	X		
Gestión y ordenamiento Ambiental	Implementar Plan de Acción en gestión de las zonas verdes y la biodiversidad para la sustentabilidad ambiental		X	
	Circunscribir en la planificación urbanística de la universidad los criterios de sustentabilidad ambiental		X	

*Corto plazo -CP (1-2 años), Mediano plazo -MP (3-5 años) y Largo plazo -LP (Después de 5 años).

Conclusiones

Las directivas de la universidad toman medidas a corto y mediano plazo a fin de abordar estrategias ambientales y educativas en los ámbitos propuestos y en los componentes de cambio climático, biodiversidad, agua, manejo de suelo, gestión del riesgo y gestión integral de residuos sólidos para el desarrollo de competencias básicas y ciudadanas de su comunidad académica para la toma de decisiones éticas y responsables, frente al manejo sostenible del ambiente en el campus universitario.

1.8 LA CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS Y LAS ACCIONES AMBIENTALES QUE INTEGRAN COMUNIDADES

Carolina Moreno¹

Indira Valencia²

Krystle González³

Jeannette Pita⁴

Introducción

Desde el año 2005 hasta la actualidad, la Corporación Universitaria Minuto de Dios, Sede Principal, ha venido adelantando procesos para el manejo integral de los residuos sólidos, como respuesta a la responsabilidad social de la universidad, frente al incremento de la población estudiantil en los últimos diez años y al impacto generado en la comunidad aledaña a esta institución. Este proceso dirigido desde el año 2008 por la Facultad de Ingeniería de la sede principal, ha contado con algunos registros documentales (escritos y visuales) y ha socializado su experiencia en escenarios internacionales como el IX Taller Internacional “La Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible. Materias curriculares y proyectos de aprendizaje al servicio de la educación para la salud”, Universidad Matanzas, Cuba (Educambie, 2015).

A partir del año 2009 se adelantan procesos en el cuidado y la preservación del ambiente, para convertirlos en espacios saludables; estas acciones se llevan a cabo en la sede y el campus universitario, con el fin de contribuir al desarrollo sostenible establecido en el principio número 6 del Plan de Desarrollo para Uniminuto 2013-2019, “propiciamos un desarrollo sostenible a nivel social, económico y ambiental de las personas y comunidades en búsqueda de una mejor calidad de vida”.

¹ Docente Uniminuto. Integrante del grupo Agroeco y Gestión Ambiental.

² Profesional de proyectos Uniminuto. Integrante del grupo Agroeco y Gestión Ambiental. Correo electrónico: indira.valencia@uniminuto.edu.

³ Ingeniera agrícola con Maestría en Desarrollo Sustentable y Gestión Ambiental. Docente Uniminuto. Integrante del grupo Agroeco y Gestión Ambiental. Correo electrónico: kgonzalez@uniminuto.edu.

⁴ Licenciada en ciencias de la educación con especialización en educación. Coordinadora ambiental Uniminuto. Integrante del grupo Agroeco y Gestión Ambiental. Correo electrónico: dpita@uniminuto.edu.

Es importante establecer que la institución ha desarrollado aspectos relevantes de reconocimiento, a través de la educación ambiental como una pedagogía praxeológica particularmente a nivel institucional, además de realizar estudios de investigación y acciones en la formulación de propuestas que han aportado a la organización de la sede a nivel ambiental, minimizando los impactos generados por la acción de la institución en el barrio, estableciendo además políticas que direccionan el ruterio ambiental no solo de la sede sino del sistema Uniminuto. Estas acciones se han desarrollado en articulación con entidades locales que hacen presencia: la Alcaldía Local de Engativá, el Operador de servicio Aguas Bogotá, la Secretaría Distrital de Ambiente, la Asociación Nacional de Recicladores y Transformadores, los del sector y los residentes del núcleo No. 1 de la Ciudadela. La institución aporta a la sostenibilidad a través de los ámbitos que se relacionan a continuación.

■ **Ámbito gobierno y participación**

Uniminuto articula su trabajo ambiental con la normatividad distrital a través de los lineamientos ambientales explícitos en el Plan de Gobierno Bogotá Humana, capítulo III art. 25 estrategia 7; donde a través de acciones comunitarias como campañas, formación, talleres de manejo en residuos sólidos, cuidado y el aprovechamiento de los espacios verdes, se mantienen de forma activa los cambios culturales y sociales como acercamiento entre la institucionalidad y la comunidad del barrio.

Uniminuto participa en la construcción del diagnóstico del Plan Ambiental local junto con la Alcaldía de Engativá desarrollando un diagnóstico participativo en la generación de residuos sólidos producidos en la ciudadela Minuto de Dios. Además de desarrollar alianzas estratégicas con el operador del servicio de la zona.

■ **Ámbito de investigación**

Uniminuto cuenta con líneas de investigación específicas, una de ellas direccionada al manejo y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales. La Facultad de Ingeniería participa con la línea de investigación de Manejo Sostenible de Recursos Naturales, destacando su investigación del aprovechamiento, la sostenibilidad y la equidad, involucrando temas como: a) Desarrollo sostenible, b) Manejo ambiental y sistemas limpios de producción, c) Gestión empresarial en el sector rural. Además, cuenta con un grupo de investigación reconocido por Colciencias denominado “Agroeco y Gestión Ambiental”, el cual se caracteriza por ser formativo y participativo, partiendo de las necesidades propias y del entorno. Se cuenta además con un semillero en Gestión Integral de Residuos Sólidos, el semillero nace en la carrera de Ingeniería agroecológica como respuesta a los impactos ambientales generados por la actividad de Uniminuto, concentrándose inicialmente en la transformación y aprovechamiento de residuos orgánicos, siendo este el gran primer proyecto del semillero que precedió al Plan de Gestión

integral de Residuos sólidos, el cual posicionó a la universidad como la segunda mejor según la red PRIES 2010.

A partir de este gran proyecto, Uniminuto empezó a apoyar proyectos en torno al tema de residuos sólidos en comunidades, municipios y colegios aportando soluciones para mejorar y generar impactos positivos en estos espacios.

A partir de la conformación de este semillero se han desarrollado investigaciones como:

- Aprovechamiento de residuos orgánicos para elaboración de papel.
- Diseño y evaluación de empaques orgánicos elaborados a partir de residuos orgánicos.
- Experiencia de manejo integral de residuos sólidos y agricultura urbana con diferentes comunidades.
- Sistemas de producción de agricultura urbana en la Universidad Minuto de Dios.
- Calculo de la huella Ecológica generada por Uniminuto sede principal.
- Alternativas para el aprovechamiento de los residuos de cáscaras de naranja.
- Planteamiento de estrategias para el manejo integral de los residuos sólidos generados en la carrera 73ª del barrio Minuto de Dios a través de un enfoque participativo.
- Transformación de material orgánico en compostaje experiencia Uniminuto.

Además de incidir en la construcción de un diagnóstico participativo en el Manejo de los residuos sólidos, como una experiencia de la Universidad de Ouro Petro en Brasil.

■ **Ámbito de formación y docencia**

En el ámbito de formación se establece la educación ambiental como el eje fundamental del proceso, estableciendo actividades de conocimiento ambiental, con cada uno de los actores que hacen parte de la comunidad académica, como un ser histórico, social cultural, y ambiental, e identificando las relaciones dinámicas y complejas, a través de este modelo praxeológico implementado en Uniminuto como aquel que genera una serie de emociones que a su vez producen acciones para enfrentar las realidades y los procesos de transformación ambiental desde su quehacer cotidiano.

■ **Ámbito responsabilidad socioambiental**

Direccionado a desarrollar la propuesta de trabajo comunitario de extensión con la comunidad del barrio, buscando servir de instrumento de desarrollo sostenible y de transformación social, para adquirir un compromiso institucional en el tema de equidad social y responsabilidad ambiental universitaria; este trabajo es desarrollado con la comunidad de residentes de la ciudadela Minuto de Dios, con el fin de generar en esta

población una formación en educación ambiental a través de la formulación e implementación de la propuesta *Estrategias para promover el desarrollo comunitario desde la educación ambiental a través de la agricultura urbana y el manejo de los residuos sólidos con la población de la Ciudadela Minuto de Dios*.

Además de establecer un trabajo con los comerciantes formales del entorno elaborando una propuesta denominada “Plan Padrino”, en alianza con el comercio formal ubicado en la cra. 73ª, en cuanto a la separación y venta de los residuos sólidos con el objetivo de establecer un beneficio económico que contribuya a la entrega de un auxilio económico a estudiantes con aprendizaje diferente de la sede principal.

■ **Ámbito de gestión y ordenamiento ambiental**

Desde la gestión ambiental institucional, nos encontramos construyendo el Plan de Gestión Ambiental Empresarial para la sede y el sistema Uniminuto aportando a la legislación distrital ambiental, con el objetivo de aportar a la sostenibilidad a nivel institucional y del distrito, por medio del Plan Institucional de Gestión Ambiental (PIGA), como un instrumento de planeación, de acciones y programas que apuntan a la recuperación y conservación de los recursos naturales, como parte de la responsabilidad empresarial a través de la construcción de planes y programas para el ahorro y uso eficiente de los recursos según política institucional.

1.9 ENTRE EL SABER Y EL HACER PARA SABER HACER. CONOCIMIENTO Y PRÁCTICAS EN LA UNIVERSIDAD DEL NORTE PARA LA BUENA GESTIÓN DE SU ECOCAMPUS

Carrol Gómez¹
Maritza Duque²
Joachim Hahn³
Juanita Aldana⁴
Maria Martínez-Habibe⁵
Judith Arteta⁶
Norelli Schettini⁷
Carlos Clavijo⁸
Daniel Rincón⁹

-
- ¹ Ingeniera Industrial de la Universidad del Norte. Desde el 2013 se ha desempeñado como investigadora y asesora técnica del Programa Ecocampus Uninorte. Correo electrónico: carrolgomezd@gmail.com
- ² Ingeniera Agrónoma, Magister en Ciencias Ambientales y PhD. en Tecnología Ambiental. Profesora investigadora del Departamento de Química y Biología de la Universidad del Norte.
- ³ Biólogo con Maestría en Dirección de Instituciones Educativas. Decano de la División de Ciencias Básicas de la Universidad del Norte. Correo electrónico: jhahn@uninorte.edu.co.
- ⁴ Bióloga, con maestría en geografía. Cursa primer año de doctorado en Ecología en el Laboratorio de Socioecosistemas de la Universidad Autónoma de Madrid. Lideró el Proyecto Ecocampus Uninorte hasta el 2014. Correo electrónico: juanitaldana@gmail.com
- ⁵ Bióloga con doctorado en Botánica de Claremont Graduate University. Directora técnica del Área en Biodiversidad, servicios de los ecosistemas y bienestar humano de la Universidad del Norte. Investigadora Asociada de Rancho Santa Ana Botanic Garden. Correo electrónico: crishabibe@gmail.com
- ⁶ Magister en Biología y Magister en Educación. Directora del Departamento de Química y Biología y Coordinadora del Programa Sábado del Docente de la Universidad del Norte. Barranquilla, Colombia. Correo electrónico: vjudith@uninorte.edu.co
- ⁷ Ingeniera electrónica de la Universidad del Norte. Magister en Ciencia y Doctora en Filosofía del Departamento de Ingeniería Eléctrica de la Universidad del Sur de la Florida (USF, University of South Florida). Profesora de tiempo completo de la Universidad del Norte. Correo electrónico: nschettini@uninorte.edu.co
- ⁸ Ingeniero Mecánico de la Universidad del Norte. Especialista en Gerencia Empresas Comerciales y Máster en Administración de Empresas. Director de Servicios Administrativos de la Universidad del Norte.
- ⁹ Ingeniero Industrial de la Universidad del Norte con Especialización en Logística de Escuela Naval CRA. Jefe de Servicios Generales de la Universidad del Norte. Correo electrónico: jefesgenerales@uninorte.edu.co

Introducción

La Universidad del Norte, consciente de que no es ajena a la realidad socio-ambiental del Caribe colombiano, no puede dejar de ser parte de la solución frente a la crisis ecológica que vive actualmente el territorio. Es por esta razón que la institución en primer lugar identifica, monitorea y gestiona permanentemente los impactos ambientales asociados a su operación; y en segundo lugar, incorpora el saber ambiental en sus diferentes procesos investigativos, educativos y de sensibilización. Lo anterior se integra en el programa EcoCampus Uninorte como una estrategia para visibilizar y optimizar la gestión ambiental del campus, aumentando la conciencia ambiental para generar el bienestar y propiciar el sentido de pertenencia de la comunidad universitaria, además de ser un ejemplo para toda la ciudadanía como un comportamiento ambientalmente responsable. EcoCampus opera a través de cuatro líneas estratégicas: gestión ambiental (biodiversidad y zonas verdes, residuos, energía, agua, movilidad y desarrollo de planta física); investigación; participación, educación y sensibilización de la comunidad; y proyección social.

Descripción de acciones

■ Gobierno y participación

Uninorte cuenta con un Comité Ambiental Institucional integrado por representantes de las diferentes dependencias con competencias ambientales y grupos de interés. Aunque la institución no cuenta con una política ambiental explícita, en la Octava Edición del Manual de Políticas Administrativas los directivos administrativos y financieros de la institución establecieron una serie de políticas concernientes al manejo ambiental del campus. A corto plazo se espera trabajar en el establecimiento de una política ambiental participativa e inclusiva que involucre en su creación a estudiantes, profesores y administrativos.

■ Investigación

La Dirección de Investigación, Desarrollo e Innovación de Uninorte ha establecido una serie de áreas estratégicas dentro de las cuales se destacan *Biodiversidad* y *Energía*. *El área estratégica de Biodiversidad, servicios ecosistémicos y bienestar humano* busca aportar al conocimiento y aprovechamiento sostenible de la biodiversidad del ecosistema ‘bosque seco tropical’ en el Caribe colombiano, y contribuir a la valoración de sus servicios ecosistémicos además de aportar a la generación de beneficios sociales y económicos en la zona de influencia de la universidad. Uninorte cuenta también con un Instituto de Desarrollo Sostenible y con el Instituto de Estudios Hidráulicos y Ambientales. Además, existen una serie de grupos de investigación que contemplan líneas de trabajo en temas ambientales y encuentros como el “Simposio de Biodiversidad” que

apuntan a la divulgación y comunicación del conocimiento en dichos temas. A corto o mediano plazo se espera constituir formalmente el primer Centro de Biodiversidad Caribe del país.

■ Formación y docencia

Actualmente la institución incorpora el saber ambiental al currículo a través de cursos de formación básica o electiva a los cuales pueden acceder los estudiantes de las diferentes carreras de pregrado. Adicionalmente, se ofrecen especializaciones, maestrías y doctorados específicos sobre ambiente y/o sustentabilidad. A mediano y largo plazo se espera ampliar la oferta de cursos y ofrecer programas de pregrado en temas ambientales y de sustentabilidad.

■ Responsabilidad socio-ambiental

A través de EcoCampus la universidad cuenta con una serie de alianzas con otras universidades, institutos, fundaciones e instituciones que trabajan en el tema ambiental. Así, por ejemplo, EcoCampus apoya de cerca la conservación de especies amenazadas como el Tití Cabeciblanco y ha venido llevando a cabo procesos de restauración ecológica en la Vía Parque Isla de Salamanca. Además de esto, los diferentes talleres, campañas, actividades ambientales y eventos académicos son generalmente abiertos al público, buscando precisamente que a través de la sensibilización, participación y educación ambiental asociada a dichas actuaciones se logre contribuir desde EcoCampus a la solución de los problemas ambientales de la región. Uninorte participa también en el ranking de universidades sostenibles “UI GreenMetric World University Ranking”. Se espera a corto y mediano plazo seguir trabajando por la conservación y restauración de especies y ecosistemas degradados de la región Caribe (bosque seco tropical y manglar). También, implementar proyectos para el desarrollo social de la región a partir de huertas urbanas.

■ Gestión y ordenamiento ambiental

A través de la línea estratégica de “Gestión Ambiental” de EcoCampus se gestionan adecuadamente: los residuos sólidos (se cuenta con un PGIRS actualizado y un Centro de Acopio de Residuos Sólidos), los recursos hídricos (se cuenta con dos PTARs y un plan de ahorro de agua), la energía (existen acciones para su monitoreo y ahorro), las zonas verdes y la biodiversidad (existen políticas para el mantenimiento de zonas verdes y el bienestar de la biodiversidad del campus es garantizado por el personal administrativo y el grupo estudiantil y de voluntariado *Felinorte*) y la movilidad (se ha promovido la adopción de formas alternativas de transporte). En materia de ordenamiento el Plan Maestro de Desarrollo Físico de la Universidad del Norte prioriza las necesidades de crecimiento con criterios urbanísticos, arquitectónicos, paisajísticos y ambientales.

Se destacan importantes proyectos de planta física como el Edificio Multipropósito (diseñado con estándares LEED) y el proyecto de Aulas Vivas y Sendero Ecológico de EcoCampus. Se espera a corto plazo inaugurar el sendero ecológico del bosque seco tropical y constituir otra aula viva.

1.10 ESTADO DE LA DIMENSIÓN AMBIENTAL EN LA UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA (UPTC) DESDE LA PERSPECTIVA ADMINISTRATIVA Y ACADÉMICA

Paola Iveth Rodríguez Contreras¹

Yamile Pedraza Jiménez²

Dentro de las funciones de las universidades está favorecer modelos de sustentabilidad ambiental, además de la producción de conocimiento, estas entidades tienen el objetivo político de solucionar problemas de la sociedad, a través de la responsabilidad de formación de profesionales que contribuyan a abordar problemas complejos e interdisciplinarios propios de relaciones ciencia / tecnología-sociedad / ambiente (Mora Penagos, 2007).

Algunas universidades del país han asumido a paso lento las recomendaciones de las cumbres y de las políticas nacionales para la incorporación de la EA; en este sentido, la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (UPTC), en sus fundamentos misionales y visionales se ha comprometido con la formación de ciudadanos integrales y con la transformación social con pilares en los valores éticos, culturales y las bondades de la ciencia y la técnica, además, se resalta una posición en función de un proyecto educativo a favor del desarrollo sostenible.

Los escenarios con los que se cuenta en las universidades para abordar la dimensión ambiental van desde áreas de conocimiento en diferentes programas académicos, proyectos de bienestar universitario y el trabajo con la comunidad; estos escenarios requieren ser articulados para aportar en la formación de sujetos comprometidos y lograr la incorporación “en el currículo de la dimensión ambiental, para desarrollar conceptos tales como el riesgo, la responsabilidad social, la equidad, la salud ambiental, el desarrollo, la conservación, la calidad de vida, la investigación-acción, la interculturalidad, la gobernabilidad y la ética universal como base de un diálogo permanente entre el

¹ Magister en Sistemas Integrados, Prevención Medio Ambiente. Coordinadora Sistema Integrado de Gestión (SIG) de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Correo electrónico: paola.rodriguez@uptc.edu.co.

² Licenciado en Ciencias de la Educación - Biología, con Maestría en Educación. Docente de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Correo electrónico: yamilepedraza@gmail.com.

Estado y la universidad, entendida ésta como el cerebro-centro de la sociedad en evolución” (Política Nacional Ambiental); esto implica que para llevar a cabo cualquier propuesta educativa en las IES, ya sea a nivel de pregrado o posgrado, se puede trabajar en la concertación y cogestión con los diferentes integrantes de la comunidad académica reconociendo los límites y alcances de este trabajo conjunto y las intencionalidades del proyecto en común.

En la actualidad diferentes redes internacionales y nacionales buscan observar cómo se ha incorporado la dimensión ambiental en las universidades; valorar los esfuerzos, alcances e incertidumbres ha implicado la construcción de criterios o indicadores sobre la calidad de los procesos que permiten u obstaculizan en las instituciones dicha incorporación.

Metodología

Como se ha anticipado en este escrito, la UPTC ha adelantado de manera institucional procesos ambientales que involucran los cuatro ámbitos del diagnóstico que adelantan las redes RCFA y RAUS y da respuesta a ellos de manera institucional desde la dependencia del Sistema Integral de Gestión (SIG) y de los procesos académicos que se adelantan ante la Vicerrectoría Académica, con el objetivo de evidenciar el compromiso ambiental de la institución, con base en los indicadores propuestos por el equipo Universidad, Ambiente y Sustentabilidad (UAS).

Para cada uno de los indicadores se utilizaron las preguntas de la encuesta (25) y se describe así el resultado para cada indicador, determinando lo que se ha logrado y mostrando la proyección de los compromisos para continuar mejorando.

■ Gobierno y participación

La UPTC posee un sistema integrado de gestión, que tiene como elementos funcionales una política para su sistema soportado en unos objetivos que desarrollan claramente el componente ambiental y una serie de herramientas que se reflejan en el desarrollo sostenible. Adicionalmente, producto de este compromiso se garantiza la gestión de los aspectos significativos derivados de las actividades, proyectos, productos o servicios que controla la universidad o sobre los que pueda influir, promoviendo mecanismos de sensibilización y capacitación ambiental al interior y en las partes interesadas para generar una cultura armónica de convivencia con el medio ambiente.

Mediante acuerdo del Consejo Superior 4178 de 2013 fue creado el Sistema Integrado de Gestión (SIG), el cual tiene funciones específicas para el desarrollo de la gestión ambiental y organización de la acción de la sustentabilidad de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Amparado y certificado internacionalmente bajo la norma NTC-ISO 14001:2004, el SGI dispone de un presupuesto para realizar actividades o inversiones en lo ambiental y este se asigna teniendo en cuenta los proyectos plasmados

en el plan maestro de desarrollo 2015-2026 y el Plan de Desarrollo Institucional 2015-2018.

Para la universidad es importante involucrar a todas las partes de la comunidad académica, tanto en el diseño como en la implementación de su política integrada. Es de resaltar que en el Plan de Desarrollo Institucional 2015-2018, en el componente curricular, ha quedado la incorporación de la dimensión ambiental, abriéndose un nuevo espacio para la participación de docentes y estudiantes.

■ **Responsabilidad socio-ambiental**

El PIGA de la UPTC está compuesto por los programas tendientes al control de la contaminación; la conservación de los recursos naturales; el uso eficiente del agua y la energía; la gestión integral de los residuos sólidos ordinarios y peligrosos y finalmente, la formulación de estrategias que permitan la adopción de una cultura ambiental en la universidad. Adicionalmente a estas actividades, la institución desarrolla en el año una auditoría interna, la cual se encarga de verificar el cumplimiento de cada uno de los programas, normatividad aplicable y, por ende, desarrolla un plan de mejoramiento que propende por el desarrollo sostenible.

Los programas ambientales se determinan y se priorizan teniendo en cuenta la matriz de identificación de aspectos y valoración de impactos ambientales, la cual se desarrolla para la sede central y sus sedes seccionales. Por ahora el SGI se encuentra en etapa de implementación institucional, adecuándose a las políticas gubernamentales nacionales, se espera que a partir del 2015 la UPTC se vincule con actores regionales para la proyección de políticas públicas, de igual manera con redes nacionales e internacionales interesadas por el compromiso ambiental.

Por ahora, la UPTC se ha vinculado con el sector empresarial del entorno en materia de ambiente en el desarrollo y participación de campañas ambientales con Corpoboyacá y Servitunja, en temas tales como recolección de RAES y campañas de reciclaje.

■ **Gestión y ordenamiento ambiental**

La universidad cuenta con el Programa de Uso Eficiente y Ahorro de Agua (PUEAA), que permite identificar el estado actual de la red de distribución de agua potable y las instalaciones sanitarias en la sede central y en cada una de las seccionales. Determina la problemática asociada al consumo de agua potable y vertimientos, mediante la caracterización fisicoquímica, la cual permite formular acciones correctivas o preventivas que garanticen el uso eficiente y el ahorro de agua para la UPTC en la sede central y todas sus seccionales.

En igual sentido, existe un Programa de Uso Eficiente y Ahorro de Energía, cuyo objetivo es implementar medidas que contribuyan con el manejo eficiente y ahorro de energía

(PUEAE), para la sede central y las demás seccionales del claustro universitario. Existe también el Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) y Programa de Gestión de Residuos Peligrosos (PGIRESPEL), para establecer tanto el manejo actual de los residuos sólidos como los residuos sólidos peligrosos e identificar las fuentes generadoras de los mismos en la UPTC, así como la problemática ambiental ocasionada por el manejo actual de los residuos. Dentro de sus propósitos está proponer alternativas de manejo integral de los residuos generados, así como formular estrategias de divulgación, capacitación, control y seguimiento del PGIRS y PGIRESPEL de la UPTC.

El SIG gestiona recursos para brindar y facilitar a los diferentes grupos de investigación de la universidad que a través de su labor promuevan temas tales como inventario de especies nativas y ornamentales, estudios de suelos, de zonas verdes y biodiversidad para la UPTC. En cuanto a la planeación urbanística, actualmente se encuentra en actualización el Plan de Ordenamiento Territorial de la universidad y el SIG es consultado para dicho fin.

■ **Docencia e investigación**

Antecedente institucional

Se ha adelantado un estudio de maestría sobre cómo la EA se ha incorporado en los programas de pregrado de la Facultad de Ciencias de la Educación (FCE) de La UPTC, a través de análisis del documento del programa académico educativo (PAE) de cada programa (misión, visión, propósitos, objetivos, características de perfil profesional, ocupacional, competencias, organización y distribución de las diferentes áreas); la aplicación de encuestas a estudiantes de último semestre y entrevista a las directivas de la FCE y establece elementos necesarios para la elaboración de una propuesta de inclusión de la EA en la Facultad en función de que los futuros profesionales demandan una formación en escenarios que contribuyan al diálogo de saberes entre comunidades, posibilitando así una formación alternativa con valores éticos y estéticos que permitan la convivencia y su relación con lo natural (Medina, 2011), la propuesta planteada se escribe en función de la Política Nacional Ambiental para Colombia, que es conocida por su tendencia al desarrollo sostenible. Según la investigación titulada *La EA en los programas académicos de la FCE de la UPTC* (Medina, 2011), se reportan resultados como:

La incorporación EA en la universidad se ha reducido a la inclusión de asignaturas de carácter ambiental o ecológico, de los 12 programas de la facultad en su PAE reporta que solo un 25% presentan nociones de formación de ambiente, se evidencia el hecho de no acatar las recomendaciones desde las cumbres ambientales y de política nacional ambiental en la inclusión de la EA. Se resalta que la formación de licenciados en Ciencias Naturales y Educación Ambiental, Prescolar y Sociales incluyen la noción ambiental en sus misiones, visiones y designan en sus programas asignaturas para abordarla. (Medina, 2011)

En cuanto a la asignatura Cátedra Universidad y Entorno, que se incluyó en el área general, a partir de la reforma académica realizada por la UPTC, se puede decir que es una asignatura que cuenta con tres créditos académicos, uno de ellos dedicado al entorno. Revisado el propósito de esta asignatura, se encontró que se abordan aspectos superficiales en lo concerniente a la EA, pues solo se le dedica una tercera parte del tiempo total de la asignatura durante el semestre, y como tal se hace a través de temas que de forma particular se abordan en tiempos específicos, esto sin contar con docentes preparados para desempeñar esta función (Medina, 2011).

En cuanto al análisis estratificado de la encuesta a 60 estudiantes, 5 de cada programa que cursan el último semestre a 2009, un 72% manifestó no tener formación en EA durante su carrera; pero el porcentaje aumenta en cuanto a las exigencias sociales de su práctica: el 47% manifiesta haber desarrollado actividades con nociones ambientales; el cuestionamiento aquí sería, ¿Cómo las asumieron, desde qué posiciones, contaban con los elementos necesarios, se convirtió en un activismo, consideran que hubo aporte o no de su universidad? Sobre si consideran que las nociones ambientales deben ser asumidas por los licenciados en Ciencias Naturales y Educación Ambiental, un 98% no considera que debe ser así, argumentan que todos deben formar una conciencia ambiental independiente de la profesión que se tenga, así como que la formación ambiental involucra al humano, por tanto es de formación esencial y es necesario tener formación en la EA para ponerla en práctica (Medina, 2011).

El autor del trabajo realizado en la FCE de la UPTC sobre la incorporación de la EA, afirma que se hace necesario generar nuevos conocimientos, saberes que se incorporen a procesos de investigación y de formación y que se evidencien al finalizar el paso de los estudiantes por la universidad; el esfuerzo debe ir más allá, propiciar escenarios de diálogo, reconocimiento e interpretación [acción] de dinámicas para articular lo social-natural en la formación “integral” de los futuros profesionales. Esta dinámica requiere de proyectar estrategias que permitan la posibilidad de construirse en una cultura de lo ambiental, que busque la aplicación del conocimiento en investigación en torno a lo ambiental; que articule áreas, sea efectiva, participante y transformadora que incluya la formación de talento humano en la temática ambiental a nivel pregrado y posgrado (Medina, 2011). Todo saber está para ser cambiado, modificado y entrelazado con otros saberes: la percepción del mundo como un mundo de complejidad (Leff, 1997 en Medina, 2011).

La investigación realizada en la FCE de la UPTC realiza una propuesta para la incorporación de la EA en los 12 programas de dicha Facultad; tiene en cuenta procesos o fases que incluyen el trabajo con directivos, la creación de un grupo de trabajo para la incorporación de la EA (GTIEAFCE) constituido por directores y profesores interesados en cada programa, quienes se encargarían de estructurar, tomar decisiones a través de dinámicas como el registro de relatorías, espacios concertados de trabajo incluidos y autorizados por directivos y finaliza con una propuesta que incluye el trabajo con estudiantes (Medina, 2011).

Propuesta

Como se puede inferir, la UPTC cuenta en su estructura académica con un número apreciable de programas de pregrado y posgrado y disciplinas desde las áreas científico, técnicas, socio-humanísticas y pedagógicas que pueden aportar en la articulación de programas para la formación de una cultura ambiental del buen vivir y de ciudadanos responsables; si bien se requieren cambios, por ejemplo el viraje de una visión del desarrollo sostenible hacia una visión sustentable, es preciso iniciar y continuar con el diálogo y las dinámicas de acción que puedan evidenciar en forma concreta cómo se realizan procesos de dinamización de la incorporación de la dimensión ambiental en estas instituciones, donde se articula lo natural con lo social, en un contexto inicialmente interdisciplinario buscando la transdisciplinariedad al caracterizar casusas de la situación ambiental de la región como campo problémico que hagan converger el diálogo de diferentes conocimientos, saberes metodologías, posiciones, culturas, etc.

Se propone a partir de lo expuesto y avanzando con el diagnóstico preliminar realizado en la FCE de la UPTC, el diseño de una oferta curricular para pregrado que surja de las discusiones de un grupo interdisciplinario de docentes e investigadores provenientes de las diferentes facultades de la institución, quienes tomarán decisiones de cómo incorporar lo ambiental en ES y que tengan como preocupación la relación cultural de su quehacer con el mundo natural.

Dado que la UPTC no cuenta con una propuesta transversal sobre lo ambiental en el pregrado, esta opción puede contribuir a aportar elementos mínimos que todo profesional debe incluir en su cultura como valor agregado. Se puede decir que luego de haber cursado diez semestres en alguna área del conocimiento, buscará cómo integrar esta en la articulación de lo social-natural. Esto adquiere importancia dado que en cuanto a la oferta laboral existen profesionales de todas las áreas que se desempeñan en el campo ambiental, y requieren una aproximación desde sus propias disciplinas a las relaciones de estos conocimientos con el mundo que habitan.

A diferencia de la propuesta realizada para la FCE, el grupo de trabajo será interdisciplinario e involucrará al menos tres facultades de la UPTC y estará conformado con la selección de docentes que tengan formación de maestría en el campo ambiental o en procesos de investigación con aportes a la EA, además de poseer saberes y conocimientos, procedimientos y actitudes, resultado de la reflexión en su formación investigativa en lo ambiental para orientar de manera acertada a otros.

Al igual que la propuesta realizada por (Medina Peña, 2011), a la FCE de la UPTC, tendrá fases de trabajo administrativo, de diseño e implementación de la propuesta; pasando por las discusiones y aprobaciones de orden institucional. Los directivos darán la viabilidad y establecerán criterios de las formas de trabajo y tiempos de profesores de planta de la UPTC que participen en el diseño de la propuesta. El documento producto de dicho diseño para pregrado será presentado ante el Consejo Académico, quien

analizará su viabilidad dentro del área general que se oferta a todos los programas o las formas de incorporación de la dimensión ambiental en las diferentes facultades y programas, según recomendaciones del grupo interdisciplinario.

■ Aproximación investigativa

Se adelantará, paralelamente a la declaración de la propuesta y de su proceso de desarrollo, una investigación doctoral (Doctorado Interinstitucional de Educación) en la línea de investigación de incorporación de dimensión ambiental en educación superior, específicamente en la formación docente.

La pregunta orientadora será: ¿Qué sentido dan los sujetos (grupo de profesores e investigadores de la UPTC) a lo ambiental en el proceso del diseño curricular de la UPTC?

El proceso investigativo será orientado por la investigación cualitativa, bajo el paradigma interpretativo y se utilizará el estudio de caso de un grupo focal; el análisis y discusión se realizará a través de los datos arrojados en el discurso de los participantes, estableciendo categorías y haciendo la triangulación.

Conclusiones

Institucionalmente la UPTC ha creado su Sistema Integrado de Gestión (SIG), que en su corta formación se ha encargado de buscar la articulación de los compromisos y procesos ambientales de la Institución; su avances han dado paso a recibir una certificación internacional y la inclusión de sus propósitos como prioridades en el Plan de Desarrollo Institucional y ahora se propone brindar apoyo para articular con la vicerrectoría académica en los programas de pregrado y posgrado en las diferentes modalidades la incorporación de la dimensión ambiental a nivel curricular.

Las IES tienen que proporcionar a estos discursos y brindar a través de sus currículos ejemplos de cómo manejar la teoría que respalda el saber ambiental y evidenciar cómo se dan las dinámicas de las realidades al pretender la interdisciplinaridad y la sistematización que reclama el abordaje de las problemáticas ambientales.

1.11 EL COMPROMISO AMBIENTAL EN LA UNIVERSIDAD DISTRITAL “FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS”¹

William Manuel Mora Penagos²

■ Gobierno y participación ambiental

El compromiso por la sustentabilidad ambiental en la Universidad Distrital “Francisco José de Caldas” está establecido por la *Resolución de Rectoría No. 295 del 24 de junio de 2015*, que lo estructura como un Sistema Ambiental Institucional, definido como “el conjunto de elementos interrelacionados tales como: Políticas Ambientales, Requisitos Legales y otros; orientaciones, recursos, procesos, metodologías, instancias e instrumentos orientados a incorporar los aspectos ambientales a todas las actividades docentes, investigativas, extensión, administrativas y de servicios desarrolladas en sus diferentes sedes para hacerlas compatibles con la protección del ambiente en concordancia con su actividad misional y visional, con la finalidad de cumplir la normatividad ambiental vigente” (Artículo n° 3. Resolución 295 de 2015), [ver <http://comunidad.udistrital.edu.co/piga/soporta-normatico/>].

Este sistema es, a su vez, un Subsistema Interno de Gestión Ambiental SGA-UD que articula la Política Ambiental Institucional (Resolución de Rectoría No. 147 del 30 de mayo de 2007), el Plan Institucional de Gestión Ambiental (PIGA) (Resolución de Rectoría No. 251 del 20 de mayo de 2008), las funciones del Gestor Ambiental (Resolución de Rectoría No. 182 del 01 de julio de 2014), en concordancia con la Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 14001. El Subsistema de Gestión Ambiental (SGA) está incorporado al Sistema Integrado de Gestión de la Universidad Distrital (SIGUD) y está designado como Representante el Jefe de la Oficina Asesora de Planeación y Control. El Subsistema de Gestión Ambiental (SGA-UD) está conformado por un Comité de Gestión Ambiental, el Gestor Ambiental del Subsistema de Gestión Ambiental (SGA-UD) y el Equipo Técnico de Trabajo.

¹ Este documento ha sido estructurado con los aportes de las siguientes coordinaciones: Decanatura (Niria Bonza), PIGA (Juan P. Rodríguez), investigación (Álvaro M. Gutiérrez), Extensión (Aura Y. Díaz) y Currículo (Olga Palacios) de la Facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales.

² Doctor en Educación Ambiental por la Universidad de Sevilla, España. Docente de Carrera del programa de Ingeniería Forestal. Facultad del Medio Ambiente y RN de la Universidad Distrital.

Desde el “Comité Institucional de Currículo” (CIC-UD) de la Universidad Distrital se viene propendiendo por el reconocimiento de la Formación Integral, en el contexto de las problemáticas ambientales como epicentro del desarrollo humano y social; que implica la consolidación del área del “Saber Ambiental” como poseedora de un objeto complejo llamado ambiente, y que como tercera cultura define las relaciones entre ecosistema y cultura (o entre sociedad y naturaleza), y las superposiciones que se dan entre Ciencia, Economía, Sociedad, Cultura, Política, y Ética (Mora, 2014). Es necesario que la UD asuma el SGA-UD como un Sistema Ambiental Universitario (SAU) amplio asociado al campo de “saber ambiental”, comportado como un sistema social complejo. En este sentido, es posible hablar de que se organizan como un macro sistema (o sistema conformado por subsistemas) que guardan relaciones con otros sistemas universitarios.

El CIC-UD, desde finales de 2007, ha recomendado que en los procesos de mejoramiento de la UD, incluyan la dimensión ambiental como parte de la política de flexibilidad académica (formación por créditos, competencias y ciclos). Para este proceso, recomendamos seguir los siguientes niveles de un posible modelo de inclusión de la dimensión ambiental en el currículo institucional (Mora, 2013a; 2013b):

	Eje de los objetivos de la sustentabilidad ambiental	Eje de del Contrato Social de la Universidad	Eje de la Organización de la Universidad	
Nivel 1	Reconocer y ser respetuosos con los <i>límites</i> en nuestros ecosistemas.	<i>Operaciones físicas</i> de uso y servicios eficientes en materiales y de energía del campus universitario.	Formalización de un <i>sistema de gerencia ambiental</i> responsable, de acción preventiva.	Plan Institucional de Gestión Ambiental (PIGA) como instrumento de planeación y análisis de la situación ambiental institucional. Creación de lineamientos de buenas prácticas ambientales del campus físico universitario.
Nivel 2	<i>Interdependencia</i> con la naturaleza.	Articulación de la <i>investigación y la docencia</i> .	<i>Desarrollo sostenible</i> como paradigma articulado a la universidad.	Modelos educativos de las facultades. Planes de estudio de los Proyectos curriculares con áreas y espacios académicos comunes. Documentos de registro calificado de los proyectos curriculares. Estatuto del investigador. Modalidades de trabajo de grado.
Nivel 3	<i>Fundamentos</i> de la producción y el consumo.	<i>Gerencia</i> de la universidad, fijando políticas, condiciones y mecanismos.	Participación en una <i>red sostenible</i> de universidades.	Plan de desarrollo institucional. Firma de declaraciones de universidades sustentables ambientalmente, que sirvan para intercambios de políticas, experiencias, eventos y evaluaciones.

Nivel 4	Equidad en la distribución de recursos.	Declaración de su <i>misión</i> institucional.	Encaje en <i>equilibrio en una sociedad sustentable ambientalmente</i> .	Proyecto Educativo Institucional articulado al PRAU.
				Declaración de principios ambientales y de educación ambiental para la universidad.

■ Docencia y formación ambiental

Desde su fundación de la Universidad Distrital en 1948 e inicio de labores en 1950, con el programa de Ingeniería Forestal, ha estado comprometida con los temas ambientales, compromiso que se consolida con la creación de la Facultad del “Medio Ambiente y Recursos Naturales” en 1994, y que hoy, en 2015, cuenta con 9 programas de pregrado (4 ingenierías: Forestal, Topográfica, Ambiental y Sanitaria; 2 administraciones: Ambiental, y Deportiva; y 3 tecnologías: Gestión Ambiental y Servicios Públicos, Saneamiento Ambiental, y Topografía); 3 especializaciones (Ambiente y Desarrollo Local, Gerencia de Recursos Naturales; y Diseño de Vías Urbanas, Tránsito y Transporte), y 2 maestrías (Manejo, Uso y Conservación del Bosque; y Desarrollo Sostenible y Gestión Ambiental). Además en la Facultad de Ciencias y Educación se cuenta actualmente con el programa de Especialización en Educación y Gestión Ambiental.

La Facultad de Medio Ambiente y Recursos Naturales, desde 2006, ha fortalecido su naturaleza ambiental a nivel curricular mediante el establecimiento de tres componentes comunes a todos los proyectos curriculares, con 8 cursos comunes, con 19 créditos del total en todas sus carreras (proyectos curriculares): Componente Socio-Humanístico: Seminario de Investigación (2 créditos), Segunda Lengua (6c), Expresión Oral y Escrita (2c), Cátedra Caldas (1c), Cátedra Democracia y Ciudadanía (1c), Cátedra de Contexto Ambiental (1c); Componente Ecológico: Fundamentos de Ecología (3c); Componente Económico Administrativo: Principios de Economía y Administración (3c).

La “Cátedra de Contexto Ambiental” (CCA) fue una propuesta de un grupo de docentes (Grupo de Pensamiento Ambiental), con el fin de fortalecer el componente axiológico (de inclusión de los valores: solidaridad / cooperación, tolerancia / interdisciplinariedad, autonomía / espíritu crítico, y responsabilidad / trabajo socialmente útil) de los estudiantes de todas las carreras de la facultad, y ha sido un escenario de investigación del mejoramiento del ejercicio pedagógico y didáctico del profesorado que participa.

Desde el Comité de Currículo de la Facultad ha recomendado que en el escenario de la educación superior se requiere de una formación ambiental en torno a problemáticas del contexto global / local que permitan definir en cada caso el tipo de capacidades o potencialidades a desarrollar, de sus estudiantes expresadas como competencias básicas en pro de la sustentabilidad ambiental: 1) *Relacionadas con la manufacturación*: en cómo diseñar para el consumo de energía mínimo, y los impactos ambientales reducidos, para lo que se siguen tecnologías asociadas a las energías renovables; 2) *Relacionadas con la gestión ambiental*: en cómo preparar declaraciones de impacto ambiental, formular

planes de ciclo de vida medioambiental, diseño para la prevención de la contaminación y al control integrados de sistemas, reconocer las amenazas a la sostenibilidad ambiental e identificar las posibles alternativas, y contribuir al debate crítico sobre las cuestiones ambientales; y 3) *Relacionadas con la participación social*: como un factor de vital importancia en la creación de entornos diseñados socialmente sostenibles. Participación, comunicación y gestión de proyectos complejos, con toma de decisiones bajo un alto nivel de incertidumbre, conduciendo a una cultura innovadora, endogenizadora y motivadora que facilite la formación en cultura tecnológica propia.

■ Investigación ambiental

Si bien las 5 facultades de la universidad están vinculadas con el desarrollo de la investigación en temas ambientales (IEIE, 2014), es por su naturaleza la Facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales quien lidera esta actividad. La investigación en la Facultad del Medio Ambiente y RN se organiza en 9 áreas estratégicas: Dinámica y gestión de ecosistemas; Gestión, innovación, modelos y tecnologías ambientales; Sociedad, Desarrollo, Administración y Ambiente; Ordenamiento Territorial; Saneamiento Ambiental; Planeación, aprovechamiento y manejo de los recursos hídricos; Gestión del riesgo y cambio climático; Infraestructura; y Ambiente y complejidad. Estas áreas, a su vez, se alimentan de líneas de investigación ya definidas. El trabajo de investigación es desarrollado por 19 grupos y 56 semilleros de investigación. De los 19 grupos 9 han sido clasificados según la última convocatoria de Colciencias, uno está en categoría A, un grupo en B, seis grupos en C y un grupo en D. La Facultad cuenta con un investigador senior, 5 investigadores asociados y 7 investigadores junior.

Se han publicado, entre 1995 y 2013, 30 libros resultado de investigación y 15 textos universitarios. Además, entre 2008 y la fecha, se han publicado 24 artículos en revistas científicas de categoría A1; 31 artículos en revistas categoría A2; 48 artículos en revistas categoría B; 51 artículos en revistas categoría C; 30 textos universitarios; 30 libros resultado de investigación y se han hecho 20 ponencias internacionales, 38 ponencias nacionales y se han dirigido 535 trabajos de grado de investigación; 456 de pregrado, 54 de especialización y 25 de maestría.

A la fecha se cuenta con 5 publicaciones seriadas: Colombia Forestal (Categoría A2, vigencia diciembre de 2014); UD y la Geomática (Categoría C, vigencia de 2014); Azimut; TecnoGestión y el Boletín Semillas Ambientales.

■ Extensión y proyección social

La Facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales de la Universidad Distrital cuenta con una Unidad de Extensión, que dentro del marco institucional es la encargada de retroalimentar a la sociedad en su conjunto y a los profesionales a partir del conocimiento generado mediante la investigación para contribuir al mejoramiento económico

y social del país y del Distrito Capital, mediante el desarrollo de programas académicos y la realización de actividades que permitan la formulación y ejecución de proyectos ambientales seguros, económicamente viables y socialmente deseables y equitativos. Tiene como objetivo social 4 estrategias: 1) Articulación, contexto y proyección estratégica. Proyectando la producción académica de la Facultad con su entorno, a través de la suscripción de convenios con entidades oficiales y privadas para aumentar el impacto de los programas de la Facultad en el Distrito Capital y articular el componente investigativo con lo social; 2) Gestión académica para el desarrollo social y cultural. Presentando una oferta de Cursos de educación continuada, convenios, conversatorios, Seminarios, Programas de Formación Permanente de Docentes; 3) Investigación de alto impacto para el desarrollo local, regional y nacional que posibilite la retroalimentación de los resultados de extensión con el desarrollo del componente pedagógico y la asignación de recursos para el proyecto curricular; y 3) Articulación, contexto y proyección estratégica. Realizar la Liquidación de proyectos de extensión (convenios, seminarios, cursos libres, etc.), para que la Facultad disponga de recursos generados por extensión.

■ **Gestión ambiental**

El Plan Institucional de Gestión Ambiental (PIGA) (creado por resolución de Rectoría No. 251 del 20 de mayo de 2008), da cuenta de: la Política ambiental, matriz de identificación de aspectos y valoración de impactos ambientales, matriz normativa, gestión del riesgo ambiental y programas de gestión ambiental (uso eficiente del agua, uso eficiente de la energía, gestión Integral de residuos, consumo sostenible e implementación de prácticas sostenibles). Dentro de sus competencias está el velar por la aplicación de criterios ambientales para la contratación de servicios y/o compra de bienes; sensibilizaciones a la comunidad universitaria; ingreso y estadía de caninos; vigencia de los extintores; señalización de las facultades y sedes; operación de cafeterías; mantenimiento de espacios físicos; apoyo alimentario; mantenimiento de cajas de inspección. El PIGA tiene presupuesto propio de funcionamiento para el año 2015 de \$165.306.200. [ver: <http://comunidad.udistrital.edu.co/planeacion/files/2013/12/Dcto-Presupuesto-2014.pdf>].

1.12 UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA. GENERANDO ESPACIOS DE SUSTENTABILIDAD PARA LA FORMACIÓN AMBIENTAL

Aida Milena García Arenas¹

Carmen Lucía Miranda Ortiz²

Durante el año 2014 la Universidad fue escalafonada en GreenMetric World University Ranking, ubicándose actualmente como una de las cinco Instituciones de Educación Superior en el país que promueve principios de sustentabilidad. Dicho posicionamiento como Campus Sustentable tiene una serie de antecedentes que mencionamos a continuación:

- En 1983, la Universidad inicia los procesos de gestión ambiental creando el Jardín Botánico, que con una extensión de 12.7 hectáreas es hoy el bosque más grande y mejor conservado de la ciudad de Pereira.
- Para 1993, se crea la Facultad de Ciencias Ambientales (FCA), con una trayectoria de más de 20 años; ofrece actualmente dos programas de pregrado, tres maestrías y un Doctorado en Ciencias Ambientales en alianza con las Universidades del Valle y del Cauca, acompañados de seis grupos de investigación categorizados en Colciencias.
- En el año 2008, la Institución formula su Plan de Desarrollo Institucional (PDI): “La Universidad que tienes en mente”, reconociendo su responsabilidad y compromiso mediante la inclusión de la dimensión ambiental dentro del objetivo estratégico: Desarrollo Institucional.
- Como resultado de esta trayectoria, para el año 2010, la Universidad Tecnológica adoptó mediante Acuerdo No. 41 del Consejo Superior, la Política Ambiental Institucional, la cual contiene un conjunto de directrices, metas y compromisos institucionales para propiciar un buen desempeño ambiental.

¹ Universidad Tecnológica de Pereira, UTP.

² Universidad Tecnológica de Pereira, UTP.

- En el año 2014 mediante un cambio en la estructura orgánica se crea el Centro de Gestión Ambiental, encargado de realizar la secretaría técnica y compilar toda la información resultado de las actividades ambientales del *alma mater*.

Para avanzar en esta ruta y propiciando la consolidación de la Política, se crea el Programa de Gestión Ambiental Universitaria GAU, el cual operativiza los compromisos adquiridos en dicho instrumento, por medio de la implementación de seis líneas de trabajo las cuales se citan a continuación: 1) Área en conservación, 2) Especies en conservación, 3) Educación y cultura ambiental, 4) Disminución del impacto ambiental, 5) Eficiencia en el uso de los recursos, y 6) Procesos institucionales.

Algunas cifras para destacar:

- El Jardín Botánico conserva 402 especies de flora y cuenta con otras áreas de conservación que, integradas representan el 61,4% del área total del campus, haciendo de esta la universidad colombiana con mayor porcentaje de su territorio destinada para la conservación de la biodiversidad.
- Ocho programas de pregrado cuentan con materias orientadas hacia temas ambientales, además de una cátedra virtual en Producción y Consumo Sostenible.
- Siete procesos de educación ambiental informal: Reciclotones UTP; Campus UTP Un Aula Viva; Cátedras Ambientales; programa radial Onda Ambiental; cafeterías ambientalmente responsables, el Mercado y la Huerta Agroecológica.
- Tres construcciones (Nodo Central, Centro de visitantes del JB y el Bloque Interdisciplinario) que incluyen criterios bioclimáticos, conservación del patrimonio arqueológico y tecnología para el uso eficiente de energía y agua.
- Programa UTP Recicla, que ha logrado recuperar 90 toneladas de material reciclable (2008-2015) y 20 toneladas de residuos peligrosos gestionados (2011 al 2014).
- Dos sistemas de tratamiento de aguas residuales que tratan el 80% de las aguas residuales generadas en el campus.
- Una línea del Servicio Social orientada al Programa de Gestión Ambiental Universitaria, que integra semestralmente 100 estudiantes de todos los programas.

Retos para el Futuro: en el año 2019 la institución tiene proyectado tener una cátedra ambiental transversal a todos los programas educativos; disminuir su huella ambiental especialmente en residuos sólidos ordinarios y peligrosos; aguas residuales y consumo de energía; consolidar la estrategia de conservación del campus como un aula viva; y generar innovaciones tecnológicas y sociales que permitan avanzar en las ciencias ambientales, lo cual permita a la región y al país afrontar con criterios humanistas y científicos la crisis civilizatoria que vivimos actualmente.

1.13 COMPROMISO AMBIENTAL EN LA UTADEO

Edilberto León Peña¹

Nadia Verónica Velásquez²

Introducción

La Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano, consciente de su papel dentro de la sociedad, acorde con su misión institucional y teniendo en cuenta que las diferentes actividades que se realizan en su interior generan o pueden generar impactos sobre el ambiente, viene trabajando desde hace cuatro años en la planificación e implementación de un Sistema de Gestión Ambiental con el cual se pretende prevenir, corregir, mitigar y compensar los impactos ambientales, al mismo tiempo que se busca incentivar acciones que aporten soluciones a la problemática ambiental que está afrontando el Planeta.

Como principal objetivo del SGA está incentivar entre estudiantes, profesores y trabajadores la conciencia y el conocimiento necesario para generar una reflexión crítica de los actuales estilos de vida y acciones que desarrollamos, con el fin de tomar decisiones y realizar cambios dirigidos hacia la protección y conservación del ambiente.

Por lo tanto, el Sistema de Gestión Ambiental busca vincular a toda la comunidad Tadeísta en un proceso de autoevaluación sobre las actividades que se realizan diariamente, y cómo estas afectan el ambiente, teniendo en cuenta que el ambiente es todo aquello que nos rodea y que tiene repercusiones sobre la salud humana.

■ Gobierno y participación

La Fundación Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano desde su misión propende por formar “profesionales éticos, competentes, críticos y creativos, que asuman su compromiso con la sociedad con clara conciencia de respeto por los seres humanos y sus derechos, por el medio ambiente y contribuyan al bien común y al desarrollo social, cultural, empresarial, científico y estético en el contexto internacional, con fundamento en los ideales de la Expedición Botánica”. Por esta razón se ha definido desde el

¹ Director Maestría en Ciencias Ambientales.

² Profesional Dirección Desarrollo Organizacional responsable sistema de gestión ambiental.

Consejo Directivo la implementación del Sistema Integrado de Gestión, el cual incluye el Sistema de Gestión Ambiental siguiendo los lineamientos de la Norma ISO 14001.

Por lo anterior, se conformó oficialmente un Comité de Gestión Ambiental el cual entre sus funciones tiene la definición anual de un Plan de Gestión Ambiental, el cual responde a la evaluación de impactos ambientales y al cumplimiento de la normatividad legal ambiental, y a lo largo del año hace seguimiento a la implementación de las acciones propuestas en cada uno de los programas que buscan prevenir o mitigar los impactos ambientales significativos que se pueden generar durante las actividades desarrolladas en la Universidad.

■ **Docencia y formación**

Desde la misión institucional está claro el compromiso de incluir la educación ambiental en todas las actividades desarrolladas en la Universidad. Gracias a esto, actualmente contamos con más de 300 cursos en todas las facultades que hacen énfasis en sostenibilidad y responsabilidad ambiental. Así mismo, la Universidad ofrece programas con énfasis ambiental como Biología Marina, Biología Ambiental, Maestría en Ciencias Ambientales, Especialización en evaluación del impacto ambiental de proyectos, Especialización en diseño urbano, Maestría en Territorio y Ciudad, Maestría en Ciencias Marinas, Maestría en ingeniería - Gestión sostenible de la energía, Maestría en Publicidad, Doctorado en Ciencias del Mar, etc.

■ **Investigación ambiental**

Actualmente la Universidad desarrolla proyectos de investigación desde diversos campos. En el 2014 se estaban desarrollando 60 proyectos de investigación que trabajaron específicamente temas ambientales y de sostenibilidad.

Así mismo, desde la Universidad se lideran proyectos de investigación en alianza con entes nacionales, internacionales y gubernamentales que buscan apoyar el desarrollo tecnológico para proteger los recursos naturales y mitigación y/o adaptación al cambio climático, al mismo tiempo que se desarrollan proyectos para incentivar procesos de producción sostenible en diversas comunidades a nivel nacional.

Por otro lado, es importante mencionar que previo al desarrollo de los proyectos de investigación, estos deben ser revisados por el comité de ética, el cual dentro de sus consideraciones tiene en cuenta los posibles impactos ambientales que los proyectos puedan generar a la salud o al ambiente para su aprobación.

■ **Extensión o proyección ambiental**

La Universidad hace parte de redes como la Unión Universitaria en Producción y Consumo Sostenible y ha participado en proyectos internacionales como la red internacio-

nal de Universidades sostenibles liderada por Columbus Web, con el fin de implementar estrategias internas para aumentar los proyectos de investigación dirigidos hacia la protección de los recursos naturales y la sostenibilidad.

Así mismo, existen proyectos y semilleros de investigación que trabajan con comunidades para el fortalecimiento social y el desarrollo económico de las mismas a través del uso e implementación de políticas de sostenibilidad.

Por otro lado, la Universidad cuenta con un plan de gestión ambiental que es revisado y aprobado anualmente por el Comité de gestión ambiental, este programa responde a los resultados de los impactos ambientales significativos. En el 2015 se están trabajando los siguientes programas: gestión de residuos sólidos, gestión de residuos peligrosos, gestión del recurso hídrico, gestión del recurso energético, consumo y compra responsable, manejo integrado de plagas y plan de residuos hospitalarios y similares. Cada programa cuenta con sus objetivos y metas definidos, y teniendo en cuenta los resultados se proponen acciones de mejora para el plan de gestión del año siguiente.

■ **Gestión y ordenamiento ambiental**

El comité de gestión ambiental hace seguimiento a lo largo del año de las acciones propuestas para la prevención o mitigación de los impactos ambientales. Programas como el de gestión del recurso hídrico busca asegurar tres aspectos principales: reducir el consumo de agua, asegurar el consumo de agua potable y controlar los vertimientos que se generan por las diversas actividades de la universidad. Para implementar este programa, se han definido estrategias que incluyen el uso de nuevas tecnologías para el ahorro de agua y manejo de vertimientos, y campañas de sensibilización con la comunidad a través de los diferentes medios de comunicación de la universidad.

Otro ejemplo importante de la gestión desarrollada en la universidad es el programa para la gestión del recurso energético, este incluye la inclusión de nuevas tecnologías para el ahorro de energía, estudios bioclimáticos en la construcción de las nuevas edificaciones, e inicio de pruebas piloto con energías renovables.

Para el manejo de residuos ordinarios y peligrosos se implementan acciones que no solo buscan cumplir con la normatividad ambiental, sino que propenden por generar en toda la comunidad conciencia clara sobre los impactos que estos residuos pueden afectar la salud y al medio ambiente. Desde el comité de gestión ambiental se lideran actividades de capacitación y sensibilización para lograr el manejo adecuado de los residuos por parte de contratistas, trabajadores, estudiantes y profesores a través de capacitaciones y campañas.

Planes de trabajo a futuro

A futuro la Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano busca ser reconocida como una universidad líder ambientalmente, y busca aumentar el número de proyectos de

investigación e innovación dirigidos al desarrollo de nuevas tecnologías que permitan la sostenibilidad y el desarrollo del país.

Así mismo, se espera aumentar los colectivos de estudiantes con proyectos ambientales y de responsabilidad social.

Adicionalmente, se están definiendo proyectos para implementar nuevas tecnologías para la recolección de aguas lluvia, uso de energías renovables, y otros que lleven a la reducción en el consumo de recursos naturales.

1.14 EXPERIENCIA DE LA UNIVERSIDAD EL BOSQUE

Jaime Romero¹

La Universidad el Bosque ha venido construyendo un andamiaje institucional para el diseño y operación de un Sistema de Gestión Ambiental que organice, enfoque y direcciona las estrategias y operaciones que conduzcan a un mejor desempeño ambiental. Para tal fin, ha creado desde el 2010 un conjunto de 7 subsistemas y 4 programas comunes que son la base de la Política Ambiental de la Universidad promulgada en el 2014, la cual tiene como objetivo orientar la planeación, organización, asignación, dirección y control de todas las actividades relacionadas con la gestión ambiental al interior de la Universidad El Bosque.

El Sistema Institucional de Gestión Ambiental (SIGA) está conformado para el mejoramiento de la gestión ambiental universitaria de la siguiente manera: aire limpio, gestión integral de residuos sólidos ordinarios y peligrosos, uso responsable del agua, infraestructuras sustentables, salud ocupacional y seguridad industrial, gestión del paisaje flora y fauna y uso eficiente de la energía. Estos subsistemas con sus propias características se enlazan para conformar un sistema único mediante la operación de 4 programas, a saber: compras verdes, conductas autónomas responsables, documentación y comunicación.

La Política Ambiental de la Universidad El Bosque está orientada bajo los siguientes principios: Academia verde (*Green education*), orientando las acciones y decisiones en las actividades académicas con enfoque bio-psico-social y cultural para reducir impactos ecológicos y sociales negativos. Excelencia para el éxito (*Excellence for success*) formando, investigando y asesorando con calidad y compromiso para garantizar la eficiencia y eficacia del quehacer institucional. Responsabilidad para la vida saludable (*Responsible for healthy life*), promoviendo hábitos de vida saludables y responsables con la naturaleza y la sociedad.

El mejoramiento continuo y la paulatina incorporación de las unidades académicas y administrativas de la universidad en la operación del SIGA ha permitido el alcance de los siguientes logros: la puesta en marcha de asignaturas comunes a todos los programas académicos que forman al estudiante en los asuntos ambientales empresariales. El ranqueo de la universidad El Bosque en el UI Greenmetric Sustainability Ranking pasando

¹ Universidad El Bosque.

del puesto 260 al puesto 199 en el 2015. El registro de la Universidad El Bosque en el cuarto nivel del programa PREAD de la Secretaría Distrital de Ambiente, programa para la Excelencia Ambiental que opera con un completo sistema de indicadores ambientales empresariales.

Esta experiencia consolida la convicción que se tiene en la universidad de que las acciones ambientales que comúnmente se hacen de manera aislada y motivadas por miembros de la organización con conciencia ambiental, requieren un andamiaje para mejorar la eficacia y hacer un uso coordinado y eficiente de los recursos dando como resultado que unidades enteras que no tienen su premisa fundamental en lo ambiental lo asuman como un compromiso personal que consolida la misma misión institucional.

CONCLUSIONES

Las experiencias socializadas por las universidades permiten evidenciar importantes avances en la perspectiva de dar respuesta a los retos que se han impuesto a la educación superior en materia ambiental. Se encontró que existe un trabajo mucho más sistemático y sistémico de las universidades en materia ambiental, con grandes esfuerzos por la incorporación de dichas temáticas de manera transversal en el quehacer institucional.

En lo que respecta al tema de políticas y participación, varias universidades ya señalan contar con una Política Ambiental Universitaria aprobada por mecanismos con validez jurídica como acuerdos o resoluciones. Este mecanismo permite avanzar de manera más decidida a las universidades en la institucionalización del compromiso ambiental. Así mismo, se da cuenta de la participación, desde la creación de Comités Ambientales Universitarios y la integración con el personal administrativo. Sin embargo, no es tan evidente el liderazgo y la participación activa de los jóvenes, por ejemplo, solo dos universidades tímidamente dan cuenta de la participación en la Red de Jóvenes de Ambiente del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

En lo que respecta a los temas de formación ambiental, se han venido reforzando la oferta de estudios de posgrados relacionados con los temas ambientales. Y varias de las universidades señalan estar trabajado de manera transversal el tema en los diferentes programas académicos.

En el ámbito de investigación las universidades dan cuenta de grupos y procesos de investigación establecidos en materia ambiental, con la inclusión de tesis.

Frente al ámbito de gestión ambiental, es evidente el avance de las universidades en esta materia, varias han asumido el reto de la coherencia entre el discurso pedagógico y técnico con el desarrollo ambiental del contexto físico, el cual debe hablar de la experticia de las universidades en materia ambiental y de la responsabilidad social que les compete de cara a la crisis ambiental que se enfrenta en la actualidad.

BIBLIOGRAFÍA

- ARIUSA. (2013). Portal de la Alianza de Redes Iberoamericanas de Universidades por la Sustentabilidad y el ambiente. Recuperado el 15 de agosto de 2013 de <http://ariusa.net/>.
- Benayas, J., Alba, D. y Justel, A. (2014). Proyecto RISU. *Definición de indicadores para la evaluación de las políticas de sustentabilidad en Universidades Latinoamericanas*. Madrid, España: Universidad Autónoma de Madrid.
- Benayas, J., Domènech, X., Ysern, P., Florensa, A., García, F., Barbeitos, R. et al. (2010). *Evaluación de las políticas universitarias de sostenibilidad como facilitadoras para el desarrollo de los campus de excelencia internacional*. Barcelona, España: CADEP - La comisión sectorial de la CRUE.
- Díaz, J. (2014). Universidad sostenible un agente activo en la revitalización de la Candelaria. En Sáenz, A., Gómez, A. y Rodríguez, G. (Eds.), *La gestión ambiental urbana en la localidad de La Candelaria* (pp. 107-142). Bogotá: Universidad del Rosario.
- Grupo PRIES de la Univesidad Libre. (2010). *Plan de Manejo Integral de Residuos Sólidos*. Bogotá: Documento de trabajo.
- Holguin, M. T. (2013). *Sistema de Gestión Ambiental Académico Administrativo de la Unviersidad Libre*. (U. Libre, Ed.) Recuperado el 10 de agosto de 2013, de <http://www.unilibre.edu.co/sga/images/pdf/sistema-de-gestion-ambiental-academico-administrativo-de-la-universidad-libre-sede-principal-grupo-de-investigacion-interfacultades-territorio-ambiente-y-educacion.pdf>
- Instituto de Investigación de recursos biológicos Alexander Von Humboldt. (s.f.). ¿Quiénes somos? Recuperado el 5 de agosto de 2014 de <http://www.humboldt.org.co/es/instituto/quienes-somos>
- Leff, E. (1991). Las universidades y la formación ambiental: diez líneas de acción. *Educación Superior y Sociedad*, 2(3), 21-25.
- Medina Peña, N., (2011). *La educación ambiental en los programas académicos de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UPTC*. (Tesis). Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Tunja.
- Mora, W. M. (2007). Respuesta de la Universidad a los problemas socioambientales: La ambientalización del currículo en Educación Superior. En: E. S. (Comp.), *Las ciencias ambientales: una nueva área del conocimiento*. Bogotá: Universidad Distrital.
- Mora W.M. (2013a). Propuesta de un proyecto educativo flexible y de mínimos, centrados en principios de complejidad. En CIC., *Aportes al Proyecto Educativo UD. Una Construcción Colectiva* (pp. 259-287). Bogotá.

- Mora, W.M. (2013b). Importancia de la inclusión de la dimensión ambiental en la educación superior: algunos lineamientos curriculares en la Universidad Distrital. En: *IEIE, Investigaciones y proyectos en educación ambiental UD (2008-2011)* (pp 79-94). Bogotá: Editorial UD.
- Mora, W.M. (2014). Elementos históricos y de prospectiva para el desarrollo de la facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales de la Universidad Distrital. En: *Famarena. Facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales 1994-2014. Veinte años de contribución*. Bogotá.
- Muñoz, A. M. (2004). Universidad sostenible: principios conceptuales para un sistema de gestión para la sostenibilidad. *Revista Avances de Tecnología y Producción*, 2, 64-78.
- Política Nacional de Educación Ambiental, Bogotá, julio de 2002.
- Sáenz, O. (2014). Panorama de la sustentabilidad en las universidades de América Latina y el Caribe. En: Ruscheinsky, A., Guerra, A., Figueiredo, M., Silva, P., Lima, V. y Ranieri e Welington Braz (Comp.), *Ambientalização Nas Instituições de Educação Superior no Brasil, Caminhos, desafios e possibilidades* (pp. 23-38). Brazil: Universidad de Sao Paulo.
- Universidad Nacional de Colombia. (s.f.). *Que se entiende por educación ambiental*. Recuperado de <http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/IDEA/2007225/lecciones/capitulo1/04-queseentiende.htm#3>
- Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia [UPTC]. (s.f.a). Website. Recuperado de <http://www.uptc.edu.co/>
- Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia [UPTC]. (s.f.b). Sistema Integrado de Gestión. Recuperado de http://www.uptc.edu.co/sig/inf_general/index.html

APORTES DE EXPERTOS NACIONALES E INTERNACIONALES

Introducción

El trabajo de investigación del equipo Universidad Ambiente y Sustentabilidad (UAS), se enmarca en un conjunto de herramientas a través de las cuales se busca aproximarse al conocimiento sobre el nivel de compromiso ambiental en la educación superior en Colombia. Por tal razón, adicional al diagnóstico avanzado, el desarrollo de los foros colombianos “Universidades y Sostenibilidad” se convierten en un espacio fundamental para actualizar el conocimiento de los avances de las universidades en este tema.

A través de este foro y en general del trabajo del equipo UAS, y dada la articulación con el trabajo a nivel internacional de ARIUSA, el segundo foro, además de buscar “la generación de espacios de discusión sobre la importancia de institucionalizar el compromiso ambiental de las IES, entre la academia, ASCUN y los Ministerios de Ambiente y Educación”, buscaba también “conocer diferentes visiones internacionales sobre la importancia de la institucionalización del compromiso ambiental en las IES, a través de la experiencia de invitados de otros países”.

Este propósito se cumplió con la participación de dos conferencistas latinoamericanas, que compartieron con los asistentes a este evento experiencias de México y Brasil. Adicionalmente se analizaron perspectivas de avance en Iberoamérica, contando con la visión de un experto español y con la experiencia del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA).

Para cumplir con estos objetivos, en el marco del foro se programó un panel sobre el “Compromiso Ambiental de las Instituciones de Educación Superior”. Donde los participantes tuvieron la oportunidad de discutir sobre los principales “avances y falencias” en el proceso de institucionalización del compromiso ambiental de las universidades y sus “propuestas” para continuar avanzando.

Adicionalmente a la presentación de las discusiones en el panel, a través de este capítulo se presenta un análisis detallado del papel de la educación superior frente a la agenda mundial ambiental, en especial frente a los recientes objetivos del desarrollo sostenible (ODS). En representación del PNUMA, Isabel Martínez, se aproxima al papel de las universidades ante la Agenda de Desarrollo Post 2015 y Lina Franco plantea el compromiso ético, responsable y social que las universidades colombianas debiéramos adoptar

frente a los ODS y, a su vez, cómo este compromiso representa una oportunidad para el logro de la sostenibilidad.

En el contexto de la agenda mundial, durante el foro, se discutió adicionalmente la importancia de la intervención de la academia frente al cambio climático, dada la reciente conferencia en París COP21. Frente a este espacio, se socializa la experiencia de las universidades peruanas, desde la Dirección General de Cambio Climático, Desertificación y Recursos Hídricos - Ministerio del Ambiente del Perú.

En este espacio de discusión y a través de un panel, se contó también con la participación de Rodrigo Suárez, actual director de Cambio Climático del Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia, quien asegura que es fundamental que las universidades se empoderen y lideren iniciativas frente a la mitigación y adaptación al cambio climático. Este compromiso se ve reflejado en el acuerdo que en la actualidad viene adelantando el ministerio con las universidades de la Red Ambiental de Universidades Sostenibles (RAUS), plasmado en la contribución de Colombia presentada ante la COP21.

Otra perspectiva del análisis del compromiso en la educación superior con el ambiente y la sustentabilidad se socializa a través de este trabajo por las iniciativas impulsadas a partir de las nuevas generaciones. Es el caso de la red nacional de jóvenes de ambiente, quienes plantean la importancia que tiene para ellos “ser parte de la construcción de un nuevo país, un país que se caracterice por la conciencia de su gente por el uso responsable de los recursos naturales, por la búsqueda incansable de la paz y la buena convivencia”.

Finalmente, y con el fin de plasmar las experiencias internacionales, se presenta en este capítulo el trabajo de la revista *Ambiens*, la cual corresponde a una publicación seriada que nace en el marco de ARIUSA, a través de la cual los académicos involucrados en todas las redes ambientales adheridas a esta puedan publicar los resultados de sus investigaciones.

2.1 APORTES DESDE LA RED AMBIENTAL DE UNIVERSIDADES SOSTENIBLES (RAUS)

En representación de la Red Ambiental de Universidades Sostenibles (RAUS), participó en el panel la profesora Ángela María Plata, de la Universidad Sergio Arboleda. La profesora Plata coordina las actividades de RAUS y participa activamente en el Equipo Universidad, Ambiente y Sustentabilidad.

A partir de experiencia, la profesora Plata considera que, dada la conformación de las Redes Universitarias Ambientales, la adhesión de las universidades a ellas y la participación en los proyectos allí gestados, el avance en el compromiso ambiental de las instituciones de educación superior se ha fortalecido en los últimos años. Las redes co-

lombianas han permitido la divulgación de diversas acciones exitosas y, de esta manera, el aprendizaje continuo a partir de las mejores prácticas.

Sin embargo, aún existen falencias en este proceso ya que, aunque muchas instituciones realizan actividades independientes por la sustentabilidad y el ambiente, se da la necesidad de articularlas bajo un sistema que integre todas las acciones que desde la docencia, la investigación, la extensión, la gestión y la gobernanza se realicen. Por tal razón, es necesario pensar la institución como un sistema que organice el compromiso ambiental. Adicionalmente, es responsabilidad de la universidad ser transparente, en el sentido de la divulgación de las acciones que realiza. Además, es recomendable utilizar los diferentes medios de comunicación y redes para dar a conocer las prácticas responsables con el ambiente que desarrolla cada institución.

2.2 EXPERIENCIAS EN EL CAMPUS SAN CARLOS DE LA UNIVERSIDAD DE SAN PABLO

Otra de las experiencias internacionales que se conoció en el segundo foro colombiano y se debe tener en cuenta al momento de construir una propuesta unificada para las universidades latinoamericanas y caribeñas es el proceso que se desarrolla desde hace varios años en la Universidade do São Paulo y, específicamente, en uno de sus campus. Esta experiencia fue presentada por la educadora Patricia Leme, vinculada a la Escuela de Ingeniería, de la sede de esta universidad en la ciudad de São Carlos. Su conferencia tenía por título: “Caminos recorridos y lecciones aprendidas hacia la sustentabilidad en las universidades: un caso brasileño”.

Como es bien conocido, la Universidad de São Paulo (USP) y la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) son las dos más grandes instituciones de educación superior en América Latina. Según informó la Dra. Leme, a la USP están vinculados más de 90.000 estudiantes, 6.000 docentes y 16.000 funcionarios. Cuenta con 11 campus universitarios, distribuidos en el Estado de São Paulo, entre ellos el de São Carlos, en el que ha trabajado como educadora ambiental. En el campo ambiental, la USP se destaca por su trabajo en varios aspectos interesantes, especialmente por contar con una Superintendencia de Gestión Ambiental ubicada en los más altos niveles de la estructura administrativa de esta universidad y por el proceso ampliamente participativo de formulación de su Política Ambiental, a través de 10 grupos de trabajo, conformados por más de 100 voluntarios.

Además de estas importantes acciones, la Dra. Leme presentó en su conferencia otras actividades y proyectos que se desarrollan en su universidad relativas a la gobernanza y la gestión ambiental, así como a la ambientalización de las tradicionales funciones académicas de formación, investigación y extensión. Entre ellas presentó una investigación colaborativa con otras universidades brasileras sobre la ambientalización curricular en 9 programas de ingeniería y un Programa de Formación Ambiental para 16.000 integrantes de la comunidad universitaria (Leme, 2015).

2.3 APORTES DESDE LA EXPERIENCIA DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA

Entre el grupo de panelistas se encontraba el profesor José Luis Rosúa, de la Universidad de Granada (UGR) en España. El profesor Rosúa tiene una amplia experiencia en este campo, tanto en su propia universidad como en la Coordinación de la Organización Internacional de Universidades por el Desarrollo Sostenible y el Medio Ambiente (OIUDSMA) desde 1995. En representación de esta organización iberoamericana fue uno de los fundadores de ARIUSA en 2007 y desde entonces ha sido un activo integrante del Comité de Coordinación de esta Alianza Iberoamericana de Redes Universitarias Ambientales (ARIUSA).

En opinión del profesor Rosúa, el principal avance de las universidades iberoamericanas en su compromiso con el ambiente y la sustentabilidad ha sido la comprensión progresiva de que las instituciones de educación superior han de incorporar a sus objetivos docentes y académicos, entre otros, las tres vertientes de formación, investigación y gestión de lo ambiental en un ámbito sustentable.

Estos parámetros se vienen incorporando, asimismo, por los organismos internacionales como los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas para los próximos 15 años. Para alcanzar estas metas, todos los agentes sociales tienen que hacer su parte: los gobiernos, el sector privado y la sociedad civil. En especial las universidades, abordando metas clave que le son propias, como una educación de calidad, la mejora del trabajo docente y el avance del crecimiento económico, así como la implementación de alianzas y redes para lograr estos objetivos.

Las universidades comienzan a percibir que el desarrollo social y económico de su entorno de influencia no puede hacerse sin considerar los nuevos paradigmas ambientales y que las referencias internacionales a que todo esto se haga con perspectivas de sustentabilidad, son inherentes a la tarea académica de estas instituciones de educación superior. Todo ello explica la progresiva incorporación de estas instituciones a dichos objetivos compartidos.

Entre las falencias observadas, el profesor Rosúa considera que la simple transversalidad de lo ambiental en los currículos no es suficiente para lograr la inmersión de las universidades en la tarea de asumir sus compromisos ambientales. Tal transversalidad es positiva, pero adolece del problema de la falta de articulación de esfuerzos y se hace necesario identificar propuestas de formación docente que integren de forma real la habitual pluridisciplinariedad académica, en alternativas ya al menos interdisciplinarias que obliguen al diálogo de los especialistas, evitando la dispersión actual de tareas.

En cuanto a la investigación, considera que se debe superar el calificar como ambiental cualquier tipo de proyecto relacionado con este amplio campo académico y aportarle objetivos de integración de otros factores próximos y convergentes en la solución de metas ambientales. Por su parte, la gestión interna de los campus está permitiendo avan-

zar, pero aún la tarea pendiente es importante, pues no se puede diagnosticar y proponer soluciones ambientales al entorno socioeconómico sin antes internalizar estas prácticas en el quehacer diario de las instituciones de educación superior.

Las propuestas de avance deben ir encaminadas a incorporar el mayor grupo posible de universidades a estas referencias de ambiente y sustentabilidad. Se requiere una labor de captación de voluntades decididas en los equipos de gobierno de las instituciones universitarias, que por ahora son reticentes en algunas instituciones y eso implica tener que sortear múltiples impedimentos para avanzar. En esta tarea ARIUSA está jugando un papel fundamental.

Afortunadamente, hoy ya se tienen instrumentos como los indicadores de eficiencia ambiental y sustentable de las universidades, lo que permite evaluar estos compromisos. En este sentido, cada vez son más las universidades con programas docentes interdisciplinarios, quedando pendiente el avanzar a programas de real integración del carácter transdisciplinar de la docencia y de la investigación.

Para terminar, el profesor Rosúa insistió en que la gran tarea pendiente es que la investigación comience a avanzar en objetivos de integración de problemas ambientales complejos, permitiendo superar las reticencias de los grupos especializados que implican en muchos casos, la fragmentación de las soluciones aportadas. Si se consigue demostrar que los campus universitarios sean ejemplo de integración ambiental en sus objetivos docentes y de investigación y se incluyan en redes universitarias que permitan avanzar de forma coordinada y evaluable, estaremos en el buen camino (Rosúa, 2016).

2.4 UNIVERSIDADES: ¿A LA ZAGA O A LA VANGUARDIA DE LA SOSTENIBILIDAD? SU PAPEL ANTE LA AGENDA DE DESARROLLO POST 2015

Isabel Martínez¹

El año 2015 marca un hito histórico en la agenda ambiental internacional. Tanto con respecto a las políticas para el desarrollo sostenible para los próximos años por parte de las Naciones Unidas de los países del mundo en un marco de consenso internacional como a varios en relación con los convenios internacionales para hacer frente a algunos de los principales problemas ambientales del mundo, se han logrado importantes acuerdos de la mayoría de estados, que representan avances muy significativos.

Uno de estos grandes acuerdos internacionales se refiere a este hito, tiene que ver en gran medida con la adopción del documento “Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible”, que incluye los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Ellos tienen como antecedente inmediato los Objetivos del Milenio, acordados en el año 2000 y vigentes hasta el 2015. Al evaluar el cumplimiento de los ODM se encuentra que los ocho objetivos (erradicar la pobreza, lograr la enseñanza primaria universal, promover la igualdad entre los sexos, reducir la mortalidad de los niños menores de 5 años, mejorar la salud materna, combatir VIH/SIDA, garantizar la sostenibilidad ambiental, fomentar una alianza mundial para el desarrollo) tienen un balance positivo en América Latina y el Caribe. Por ejemplo, en su conjunto la región ha logrado reducir a la mitad el porcentaje de personas sin acceso sostenible al agua potable. Sin embargo, al 2015, la región se quedó lejos de lograr la meta de reducir a la mitad la proporción de personas sin acceso a servicios de saneamiento mejorado (particularmente en las áreas rurales). Todavía hay 110 millones de personas que siguen sin acceso a servicios de saneamiento y más de 30 millones de personas sin acceso a agua potable.

Otro importante antecedente de los Objetivos de Desarrollo Sostenible fue la iniciativa del gobierno colombiano, planteada en 2011, pocos años antes de la fecha fijada para la finalización de los ODM, para formular unos nuevos objetivos que orienten el trabajo cooperativo de la comunidad internacional para enfrentar las principales problemáticas del mundo en el campo económico, social y ambiental. Esta propuesta fue acogida por

¹ Oficial de Programa, Oficina Regional para América Latina y el Caribe. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente

la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible (más conocida como Río+20) que se celebró en Río de Janeiro (Brasil) en junio de 2012.

El documento “El futuro que queremos”, adoptado en la Conferencia de Río+20, planteó la necesidad de integrar los planes de acción, de construir una agenda consensuada, sobre todo porque la dimensión ambiental debe integrarse plenamente en los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Así se expresa claramente en dos de sus párrafos. El N° 246, al referirse a la formulación de los objetivos, señala que se deben abordar e incorporar de forma equilibrada las tres dimensiones del desarrollo sostenible y sus interrelaciones, y deberán ser coherentes con la agenda de las Naciones Unidas para el desarrollo con posterioridad a 2015. A su vez, el párrafo N° 247 de dicho documento indica que los ODS deben estar orientados a la acción, ser concisos y fáciles de comunicar, limitados en su número y ambiciosos, tener un carácter global y ser universalmente aplicables a todos los países, teniendo en cuenta las diferentes realidades, capacidades y niveles de desarrollo nacionales y respetando las políticas y prioridades nacionales.

Para llegar al acuerdo definitivo la Agenda de Desarrollo Sostenible 2030 fue necesario un arduo proceso de negociación, que comenzó en septiembre de 2013 y culminó el mismo mes de 2015, con su aprobación en la Asamblea General de la ONU. Este proceso se desarrolló gracias a tres grandes líneas de consulta: una dirigida directamente por los Estados Miembro de la ONU, otra por el sistema de ONU y la tercera por la sociedad civil. A su vez, cada grupo atendió la definición de los ODS, la definición de los medios de implementación (financiación, tecnología, construcción de capacidades, alianzas globales) y la definición de los mecanismos de rendición de cuentas, vigilancia, evaluación e informes.

Algunos de los elementos claves de la nueva agenda de desarrollo que se destacan son el abordaje de las causas fundamentales de la degradación ambiental, así como la universalidad de los derechos humanos, que están en el centro de la Agenda de Desarrollo Sostenible post 2015. Entre ellos se reitera la importancia de la libertad, la paz y la seguridad, así como los derechos al desarrollo y a un ambiente sano, incluido el derecho a la alimentación y el agua, la igualdad entre los géneros, el empoderamiento de las mujeres y el compromiso general de lograr sociedades justas y democráticas para el desarrollo. Además, se reafirma la importancia de la Declaración Universal de Derechos Humanos, así como de los demás instrumentos internacionales relativos a los derechos humanos y el derecho internacional.

Todos ellos se consideran también con un enfoque integrador, que es otra de las principales características del proceso de los ODS, lo que permite y obliga a identificar y fortalecer las interrelaciones entre objetivos. En este escenario, por ejemplo, el ODS No. 2 sobre seguridad alimentaria sostenible, cruza de manera tangencial, si no todos, la mayoría de los ODS (por ejemplo, crecimiento económico y empleo, agua, cambio climático, biodiversidad, océanos, educación).

Entre los derechos puestos de relieve en dicho acuerdo, para América Latina y el Caribe es de la mayor importancia el derecho a la equidad, ya que esta región es la más inequitativa del mundo. Por otra parte, los modelos de consumo exagerados de los países desarrollados tienen impactos negativos en el ambiente y la salud de las personas de todas las regiones.

Con respecto al tema ambiental, el Director Ejecutivo del PNUMA ha declarado que los últimos 50 años han sido testigo de una rápida transformación de nuestra relación con el mundo natural, pues el uso cada vez mayor de los recursos naturales está llevando a la degradación de los ecosistemas. Estamos funcionando aproximadamente con un 40 por ciento por encima del “presupuesto” de la Tierra. De mantenerse las tendencias de población y consumo en el modelo actual (*business as usual*), los niveles de extracción anual de recursos del año 2000 podrían triplicarse hasta los 140.000 millones de toneladas para el año 2050.

La Agenda para el Desarrollo Sostenible 2030 adoptada en septiembre de 2015 por la Asamblea General de la ONU tiene características muy concretas: es universal, aplica tanto para países desarrollados como en desarrollo; es integradora, y busca no dejar a nadie rezagado; enfatiza en los medios de implementación y rendición de cuentas y la inclusión de la sociedad civil. Además, tiene un enfoque holístico e integrado que promueve para superar las perspectivas aisladas por los sectores ambiental, social y económico. La Agenda 2030, conjuga las tres dimensiones, es necesario capturar esas interrelaciones y visibilizarlas.

Por esta razón, cada objetivo tiene metas económicas, sociales y ambientales, que promueven el enfoque integrado para balancear los beneficios en todos estos ámbitos. Los ODS buscan el equilibrio para aterrizar compromisos internacionales a nivel local y, lo más importante, asegurar que los logros sean irreversibles. Los medios de implementación incluyen, además de financiamiento, políticas, transición tecnológica, regulaciones e información.

Una vez logrado este acuerdo en la ONU, la tarea pendiente es pasar de lo global a lo nacional, y para ello hay que apropiarse de dicha agenda y generar concientización pública sobre los retos de los ODS. Además, hay que hacerlo muy rápidamente ya que 15 años es un período de tiempo corto.

En esta tarea también se está destacando Colombia. Después de liderar el proceso internacional para diseñar y adoptar los ODS, este país ha sido uno de los primeros en adoptarlos y en establecer los medios para alinear la Agenda de Desarrollo Sostenible 2030 con el Plan Nacional de Desarrollo. Así, el Congreso de la República de Colombia aprobó la Ley N° 1753 del 9 de junio de 2015 por la cual expidió el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 que en el artículo 1° expresa que tiene como objetivo construir una Colombia en paz, equitativa y educada, en armonía con los propósitos del Gobierno Nacional, con las mejores prácticas y estándares internacional y visión de planificación de largo plazo prevista por los objetivos de desarrollo sostenible.

Desde la perspectiva de la educación ambiental, entre los Objetivos de Desarrollo Sostenible se destaca especialmente el número 4 para “Garantizar una educación de calidad inclusiva y equitativa, y promover las oportunidades de aprendizaje permanente para todos”. Sin embargo, en el desarrollo de muchos de los otros objetivos se hace referencia explícita a diversos aspectos de la educación.

Para mantener el enfoque integrador en todas las agendas, es necesario que todos los esfuerzos encaminados a cumplir con objetivos y metas de los ODS relativos a la educación, se coordinen con la ejecución del Programa de Acción Mundial (GAP) sobre la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS), acordado en la Conferencia de Nagoya (2014).

En este contexto, cabe preguntarse si las universidades están asumiendo efectivamente los retos que plantea la nueva agenda ambiental para el desarrollo sostenible mundial, formulada en los Objetivos de Desarrollo Sostenible, en el Programa de Acción Mundial y en el Acuerdo de París sobre Cambio Climático. Aunque preguntas similares se han propuesto desde hace algunas décadas, la nueva coyuntura internacional obliga a formular otra vez el interrogante sobre si es necesario repensar la currícula universitaria, la gestión, la investigación y las relaciones con el entorno, para responder directamente a los desafíos que derivan de los recientes acuerdos internacionales en materia de desarrollo sostenible, educación ambiental y cambio climático.

En el caso de Colombia, una rápida revisión de las páginas web institucionales permite constatar que algunas universidades presentan avances en su compromiso con el ambiente y la sustentabilidad. Estos son los casos de la Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales, la Universidad Piloto de Colombia, la Universidad de los Andes y la Universidad Javeriana. Sin embargo, todas ellas y el conjunto de las instituciones colombianas de educación superior deben preguntarse si se encuentran a la zaga o a la vanguardia de la sostenibilidad. Este es un cuestionamiento fundamental que debería responderse en el Foro Colombiano de Universidades y Sostenibilidad, así como en los eventos similares que se están desarrollando de manera articulada en otros países de América Latina y el Caribe.

2.5 UNIVERSIDADES COLOMBIANAS Y OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE (ODS)

Lina Constanza Franco Pardo¹

Bajo el título de Universidades Colombianas y Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), se intenta hacer visible el compromiso ético, responsable y social que las universidades del país debiéramos adoptar con los ODS y, a su vez, cómo este compromiso representa una oportunidad para el logro de la sostenibilidad.

Es claro, que los Objetivos de Desarrollo del Milenio, cuya vigencia termina en 2015, representaron un reto para el mundo, tratando de cumplir unas metas en diversos aspectos en beneficio de la humanidad, la calidad de vida y el ambiente sano, el término del periodo no significa que la tarea ha culminado. Por el contrario, el escenario que se plantea, acorde con los resultados que desde la Organización de Naciones Unidas (ONU) se han presentado, es de un diagnóstico que representa un mínimo básico, el primer escalón en la escalera de desarrollo humano.

A nivel país, sin duda los ODM fueron adoptados e interiorizados por el Gobierno Nacional a través de los CONPES 91/2005 y 140/2011, dando cuenta de la importancia que su cumplimiento significaba para Colombia y reiterando que el logro de los ODM pasaba obligatoriamente por cerrar las brechas que han persistido de manera histórica en Colombia.

Así, las metas trazadas en los ODM se han constituido en una herramienta para hacer seguimiento cuantitativo y cualitativo (rendición de cuentas) de la gestión local, regional y nacional. De esta forma, la plataforma de los ODM, independiente de su nivel de cumplimiento, proporcionó una ruta para identificar las prioridades de política pública en la cual las comunidades, autoridades locales y nacionales pueden acordar planes de acción y estrategias de inversión en el mediano y largo plazo.

Así planteado, los resultados finales del nivel de cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo del Milenio no pueden representar solo resultados, sino el escenario futuro sobre el cual independientemente de las metas que trazará la Agenda 2030, se debe actuar en el nivel local y nacional.

¹ Decana Facultad de Ciencias Ambientales, Universidad Piloto de Colombia.

En esa medida, se considera que dichos resultados deben servir a la academia y a las universidades en su conjunto, para voltear su mirada a la realidad nacional. Sin duda, no tiene sentido que las instituciones de educación superior realicen sus actividades asociadas a las funciones sustantivas de docencia, investigación y proyección social, sin tener en cuenta las debilidades, las carencias, los problemas sociales y ambientales y los retos por asumir, están claramente tipificados a través de los resultados de los ODM y que sobre ellos es igualmente necesaria la acción del gobierno, como la de la sociedad civil y, dentro de esta, de la academia.

En términos generales, según el Departamento Nacional de Planeación (DNP) y el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), Colombia cumplió los Objetivos del Milenio de la agenda 2000-2015, con excepción de tres de ellos que tuvieron un indicador negativo entre 2013 y 2014, y que corresponden a mortalidad de las mujeres embarazadas, embarazo en adolescente y muerte por SIDA, dengue y otras enfermedades.

Para efectos de esta presentación, se recalca que si bien los ocho (8) objetivos fijados como Objetivos de Desarrollo del Milenio son importantes, se muestran aquí a manera de ejemplo los resultados de uno de ellos, y los retos que estos representan para la academia. Así, al revisar el objetivo 1- “Erradicar la pobreza extrema y el hambre”, se observa que los datos de incidencia de pobreza en 23 ciudades dan cuenta de los avances que en este sentido han tenido algunas de las principales ciudades del país.

Sin duda, un análisis de la pobreza en este número de ciudades debe ser no menos que el mayor reto que debiéramos asumir como país los órganos estatales y civiles y comprometernos con el logro de este objetivo. Así, lo que se plantea es que un resultado de este tipo debe ser para las universidades un ejemplo, en los casos de estudio en aquellas ciudades que han logrado grandes avances; un compromiso con aquellas en las que hacen parte de nuestra área de acción; y un reto con todas, si de verdad —en cumplimiento de nuestros deberes misionales institucionales— estamos comprometidos con la construcción de un país viable, justo y equitativo.

Otros resultados relacionados con el mismo objetivo 1, asociado a la erradicación de la pobreza y el hambre, muestran una vez más que la incidencia de la pobreza monetaria tiene una relación importante con el nivel educativo del jefe del hogar (PNUD, 2014). Evidenciando así que, sin duda, los hogares donde el jefe de hogar posee una formación superior, a nivel universitario o en su defecto técnica o tecnológica, la incidencia de la pobreza es menor, que aquellos donde el nivel educativo no supera la primaria o secundaria. Estos datos son nuevamente una invitación a reiterar el compromiso y responsabilidad social de la academia con el país, con su sociedad y en particular con los más pobres y vulnerables.

De otra parte, otros resultados asociados a la pobreza muestran las grandes diferencias entre las personas que habitan en las cabeceras municipales y aquellas que viven en el resto del país. Mientras que en las primeras -en las que muchas de las necesidades bási-

cas están cubiertas- el porcentaje de personas pobres está asociado al trabajo informal, al bajo logro educativo y al rezago escolar; en el resto del país el porcentaje de pobreza se asocia adicionalmente a problemas como falta de acceso a fuentes de agua segura y saneamiento básico, entre otras (PNUD, 2014).

En este contexto, las universidades y particularmente aquellas que trabajamos por el desarrollo sostenible y la solución de la problemática ambiental, tenemos un mayor reto y compromiso, relacionado con el aporte desde la investigación y la proyección social encaminadas a la solución de problemas básicos como son el acceso al agua y la eliminación adecuada de excretas, entre otros aspectos.

De esta forma y sin ser los resultados de los ODM el objeto de esta presentación, se reitera que constituyen un diagnóstico y un punto de partida para los próximos 15 años y que revisar y analizar los resultados país de estos objetivos, debiera ser una tarea pendiente para la academia, que permita tomar acciones, fijar estrategias e incorporar en sus desarrollos académicos propuestas que aporten resultados viables y visibles para el país.

Y es que, además de los resultados de los ODM, y pensando en asumir las nuevas metas que imponen los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), Colombia debe afrontar unas condiciones que le son particulares como son la nueva institucionalidad ambiental, ser el país con el mayor número de conflictos ambientales, las condiciones de ingreso a la OCDE, las expectativas de cese al conflicto armado y el postconflicto, el atraso en indicadores de ciencia y tecnología y la inclusión del concepto de “crecimiento verde” en el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018. Este último aspecto ha sido resaltado por el PNUD, aludiendo que Colombia no solo contribuyó al planteamiento de los ODS, sino que de manera estratégica incluyó algunos de ellos en el nuevo plan de desarrollo.

Con este escenario del país, los ODS significan una apuesta adicional para Colombia para que, en los próximos 15 años, se cumplan metas que tienen en común atender los retos del desarrollo sostenible. No obstante, es evidente que entre los 17 ODS hay retos a los que Colombia deberá poner mayor atención, como es el caso de la pobreza, la educación inclusiva y el acceso al agua, entre otros.

Sin embargo, el reto de las universidades colombianas frente a los ODS debe incluir la visión de país que queremos, el tipo de desarrollo que deseamos y el tipo de profesionales que aspiramos a formar para atender ese desarrollo. Más aún cuando se piensa que la agenda 2030 de Naciones Unidas fundamentó sus metas en el desarrollo sostenible y la posible transición hacia la sostenibilidad, es evidente que las universidades tenemos entonces un compromiso con los objetivos de desarrollo sostenible y que su quehacer académico debe convertirse en una oportunidad para la sostenibilidad.

Así, los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible muestran los ámbitos de actuación necesarios para los próximos 15 años a escala global y que deben ser implementados de igual manera a nivel país, en los departamentos y municipios.

Un ejercicio académico permite listar los 17 objetivos, y demarcar en ellos la acción a desarrollar (verbo,) y el objeto sobre el cual se desarrollará la acción (sustantivo, en azul), así:

- Objetivo 1. Poner fin a la pobreza en todas sus formas y en todo el mundo
- Objetivo 2. Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible
- Objetivo 3. Garantizar una vida sana y promover el bienestar de todos a todas las edades
- Objetivo 4. Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos
- Objetivo 5. Lograr la igualdad de género y empoderar a todas las mujeres y las niñas
- Objetivo 6. Garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos
- Objetivo 7. Garantizar el acceso a una energía asequible, fiable, sostenible y moderna para todos
- Objetivo 8. Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos
- Objetivo 9. Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación
- Objetivo 10. Reducir la desigualdad en los países y entre ellos
- Objetivo 11. Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles
- Objetivo 12. Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles
- Objetivo 13. Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos*
- Objetivo 14. Conservar y utilizar sosteniblemente los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible
- Objetivo 15. Proteger, restablecer y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y detener la pérdida de biodiversidad
- Objetivo 16. Promover sociedades pacíficas e inclusivas para el desarrollo sostenible, facilitar el acceso a la justicia para todos y construir a todos los niveles instituciones eficaces e inclusivas que rindan cuentas
- Objetivo 17. Fortalecer los medios de implementación y revitalizar la Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible

Plantear los ODS de esta manera permite, desde la academia, analizar los retos necesarios que se tienen a nivel de formación de competencias en los futuros profesionales para que impulsen el logro de los objetivos (ej.: desarrollar, asegurar, analizar, etc.), y

así mismo considerar incluir de manera urgente los objetos motivo de cada objetivo como parte de los currículos universitarios (ej.: pobreza, cambio climático, vida saludable, equidad de género, agua, etc.).

Y es que, sin duda, si se juntan los 17 objetos que hacen parte de los ODS, se cuenta con una amplitud de temas, que de considerarlo pertinente las universidades podrán guiar el desarrollo curricular de sus programas académicos, así como los campos de investigación en los que se debieran centrar los esfuerzos y de la misma manera, constituyen una directriz para encaminar la proyección social.

1. Pobreza
2. Hambre, seguridad alimentaria, agricultura sostenible
3. Vida saludable
4. Educación de calidad inclusiva y equitativa
5. Igualdad entre los géneros
6. Gestión sostenible del agua y el saneamiento
7. Energías asequibles
8. Crecimiento económico sostenido y empleo pleno y productivo
9. Infraestructuras resilientes, industrialización inclusiva y sostenible, innovación
10. Desigualdades entre países y dentro de ellos
11. Ciudades seguras, resilientes y sostenibles
12. Consumo y producción sostenibles
13. Cambio climático
14. Océanos, mares y recursos marinos
15. Ecosistemas terrestres, bosques, desertificación, degradación tierra y biodiversidad
16. Sociedades pacíficas e inclusivas, justicia e instituciones eficaces
17. Alianza mundial para el desarrollo sostenible

Si bien se trata de Objetivos de Desarrollo Sostenible, los 17 temas que se listan y corresponden a cada uno de dichos objetivos, es evidente que la responsabilidad no es exclusiva de los profesionales en temas ambientales. El concepto de sostenibilidad, entendido en su gran magnitud, incluye los ámbitos económico, social, ambiental y cultural, y así mismo los temas que se plantean en esta lista constituyen un amplio portafolio de temas necesarios de estudio, en muchos de los cuales en países como Colombia aún estamos muy crudos.

Por lo anterior, el reto se fija en dos direcciones diferentes; por un lado, el reto país en cumplimiento de los ODS, y, por otro lado, en el marco de este reto, de qué forma la academia y particularmente las universidades pueden: 1) adherirse al compromiso de Naciones Unidas para el logro de los objetivos; 2) incluir los temas listados en los objetivos como prioritarios para desarrollarlos como temas de investigación, de proyección social y de inclusión de los temas en los currículos para garantizar un aporte real al país en los campos que abordan los ODS; 3) participar de las discusiones regionales, nacionales y globales en torno a los ODS; iv) participar de los comités sectoriales que bajo la directriz del gobierno nacional orienten estos temas a nivel país.

Desde mi visión, la articulación de las universidades con los ODS es éticamente obligatoria y socialmente responsable. Adicionalmente, como decana de la Facultad de Ciencias Ambientales de la Universidad Piloto de Colombia, asumo el concepto de sostenibilidad en sus dimensiones ecológica, social, económica y cultural. Bajo esta acepción, lo que es claro es que cada uno de los 17 objetivos apuntaría mínimo a una de las dimensiones de la sostenibilidad, y en la mayoría de los casos a dos o más dimensiones.

Así, por poner un ejemplo, el concepto de “vida saludable” (objetivo 3) se diría que obedece, en primera instancia, a la dimensión social y dimensión cultural de la sostenibilidad; sin embargo, si se mira integralmente es evidente que la vida saludable dependerá en gran medida de la conservación de los recursos naturales y su buen uso, por lo cual también se relaciona con la dimensión ecológica, y que por ende la vida saludable beneficia la dimensión económica de una nación; con otra visión, también podría decirse que es el mantenimiento de las condiciones económicas lo que garantiza que haya una vida saludable. Y de esta manera, cualquiera de los ODS puede ser ubicado en los cuadrantes que determinan las dimensiones.

Si bien lo anterior es un ejemplo a partir de uno de los ODS, de la misma manera la autora del presente escrito ha realizado para el total de los objetivos una aproximación a la articulación de estos con las dimensiones de la sostenibilidad. Sin embargo, parte del ejercicio que como académicos nos compete es verificar todas estas interacciones y garantizar la forma en la que el quehacer universitario (investigación, docencia y proyección social) contribuya a: 1) la formación de capacidades en torno a los ODS; 2) a la formación de profesionales que apoyen el cumplimiento de los ODS; 3) a la investigación en los temas prioritarios de los ODS, en los que menos avances cuenta el país.

De este modo, este texto y la presentación que le precedió, más allá de ser una compilación de resultados, teorías o simples reflexiones, es una invitación a las universidades colombianas, a que no demos la espalda al país, que con el panorama actual y los escenarios futuros y dentro de estos con los ODS como camino, fijemos una posición crítica, que contribuya de frente a la solución de problemas y al cumplimiento de las metas que el país se proponga. Este el verdadero espíritu de la investigación pertinente y la proyección social responsable. He aquí la gran tarea.

2.6 LINEAMIENTOS PARA LA INCORPORACIÓN DE LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO EN LA UNIVERSIDAD PERUANA

Anita Azucena Arrascue Lino¹
José Martín Cárdenas Silva²

La Estrategia Nacional ante el Cambio Climático (ENCC) es el instrumento que refleja el compromiso del Estado peruano para actuar de manera coordinada y eficiente frente a los desafíos que implica la problemática del cambio climático (CC), cumpliendo con los compromisos internacionales asumidos por el Perú ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC). La ENCC presenta la visión del Perú al 2021, en torno a su adaptación a los efectos adversos y oportunidades que impone el cambio climático a nuestro país, sentando las bases para un desarrollo sostenible bajo en carbono.

Esta estrategia establece dos objetivos que vinculan claramente el accionar nacional ante el cambio climático, procurando un desarrollo bajo en carbono y resiliente al clima. Por un lado, busca incrementar la capacidad adaptativa de la población frente a los efectos adversos y las oportunidades del cambio climático, por otro lado, promueve la reducción de emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) y la conservación de las reservas de carbono.

De entre los medios de Implementación que plantea la ENCC podemos destacar el referido a conciencia y fortalecimiento de capacidades, así como el concerniente a conocimiento científico y tecnológico; cuya implementación tienen como actores importantes a las universidades. Las instituciones universitarias contribuyen a la formación de profesionales y a la generación de conocimiento; a su vez, a través del desarrollo de actividades de extensión y de las prácticas cotidianas que se realizan en sus campus o sedes, aportan a la solución de los distintos problemas que aquejan a la sociedad y a la mejora de la calidad de vida de las personas.

¹ Dirección General de Cambio Climático, Desertificación y Recursos Hídricos, Ministerio del Ambiente. Correo electrónico: aarrascue@minam.gob.pe

² Dirección General de Educación, Cultura y Ciudadanía Ambiental – Ministerio del Ambiente. Correo electrónico: mcardenas@minam.gob.pe

Bajo esta consideración, la Dirección General de Cambio Climático, Desertificación y Recursos Hídricos (DGCCDRH) y la Dirección General de Educación, Cultura y Ciudadanía Ambiental (DGECCA) del Ministerio del Ambiente del Perú, en el marco la Red Ambiental Interuniversitaria (RAI) promovió la conformación de un Grupo Impulsor, integrado por un conjunto de universidades y entidades técnicas relacionadas a la temática del cambio climático, con la finalidad de elaborar un documento que sirva de referencia para la incorporación e institucionalización de la adaptación al cambio climático en la instituciones universitarias peruanas.

Después de un proceso que duró varios meses, y que incluyó la realización de una serie de entrevistas, reuniones de trabajo y de consultas a universidades y al público general, en diciembre del 2014 se publicaron los “Lineamientos para la Incorporación al Cambio Climático en la Universidad Peruana”, el cual tiene como objetivo brindar pautas orientadoras que permitan a las universidades incorporar de manera progresiva la temática de la adaptación al cambio climático en cada una de sus funciones sustantivas: gestión, formación, investigación, y extensión; recomendando además una serie de acciones y mecanismos que faciliten su implementación. En dicho documento se plantean 12 lineamientos y 34 acciones esenciales agrupados por tipo de función sustantiva, comprendiendo cada uno de ellas las siguientes:

- A nivel Gestión, implica la incorporación de referentes y contenidos sobre adaptación al cambio climático en las políticas y documentos normativos y regulatorios, así como eventuales cambios en las estructuras organizacionales de la universidad. Los Lineamientos estipulados para este ámbito tienen como objetivo crear los cimientos institucionales elementales que serán la base para que la universidad incorpore la adaptación en sus demás funciones. Comprende aspectos de desarrollo e implementación de políticas, normas, planes, programas y financiamiento.
- A nivel de Formación, alude a la incorporación transversal de la adaptación al cambio climático en las propuestas curriculares de los distintos programas de formación (pregrado, posgrado, extensión). Esto también implica el desarrollo de estrategias metodológicas acordes para incluir la adaptación al cambio climático en los procesos de enseñanza y aprendizaje, impulsados en los diversos cursos, cátedras o programas. Estos lineamientos tienen como objetivo formar profesionales y personas con habilidades, capacidades y actitudes que incorporen la adaptación al cambio climático en su desempeño profesional y ciudadano; por lo mismo, implica un trabajo arduo de sensibilización a nivel de estudiantes, docentes, personal administrativo y de servicio, que comprende la gran comunidad universitaria.
- A nivel de Investigación, se busca incentivar la producción de conocimiento y desarrollo de tecnologías capaces de mejorar la adaptación al cambio climático. Las investigaciones promovidas y desarrolladas por la universidad deben tratar de ser interdisciplinarias, para que los diversos campos del conocimiento aporten en la adaptación al cambio climático. Se estimula además que la producción científica

que se produce en la universidad aporte a la toma de decisiones en materia de cambio climático desde una perspectiva interdisciplinaria.

- A nivel de Extensión, se busca que la universidad implemente acciones dentro de sus campus o sedes a fin de comprometer a la comunidad universitaria en la consolidación de una cultura de adaptación al cambio climático; así como incentivar la participación de la universidad en la solución de problemas que afronta la sociedad vinculadas al cambio climático. En ese sentido, la incorporación de la temática de adaptación al cambio climático en este ámbito puede darse de distintas maneras, como en la difusión de conocimientos, en la participación de la entidad en actividades directas de apoyo a la comunidad, o a través de programas culturales y artísticos, tanto fuera como al interior de la universidad. Trabajar a este nivel busca fortalecer la interacción al interior de la universidad, y entre esta y los diversos actores de la sociedad, para incidir de manera sostenida en la adaptación al cambio climático. En el documento “Lineamientos para la Incorporación al Cambio Climático en la Universidad Peruana” también se proponen una serie de instrumentos y mecanismos que deben ser adecuados o implementados a la realidad de cada universidad, y cuya ejecución representaría una manifestación concreta de la voluntad política y del reconocimiento institucional de la adaptación al cambio climático como tema de interés nacional. Los instrumentos pueden ser de carácter político, técnico o procedimental y como se señala deben responder a las características propias de la universidad, respetando los principios planteados en el presente documento. A continuación, se presentan algunas propuestas que podrían orientar a las universidades en el proceso de implementación de los Lineamientos:
- La Política institucional: la cual establece las orientaciones y directrices que guían a la comunidad universitaria en el desarrollo de sus actividades, manifestando su perspectiva e intención de acción con respecto a la sociedad. La incorporación de la temática de adaptación al cambio climático no debe de ser necesariamente explícita, pero debe permitir el desarrollo de actividades y acciones vinculadas a ella, tanto en los órganos de gobierno como en la comunidad universitaria en general.
- El Plan estratégico institucional: es el instrumento rector operativo en donde quedan expresadas la visión, la misión, los valores y los objetivos estratégicos de la universidad, como concreción de la política institucional. Este documento debería incorporar la temática de adaptación al cambio climático y, en función a la relevancia que pueda tener el tema en el entorno más cercano de la universidad, podría abordarse como modo de lograr algunos de los objetivos estratégicos de la institución.
- El Programa de estudios: es la propuesta específica de las carreras, que incluye la fundamentación, la estructura curricular, los recursos y la infraestructura. Se espera que la temática de adaptación al cambio climático esté incluida en algunos de estos componentes o en el mejor de los casos esta sea transversal.

- El Plan de estudios: al incorporar de manera transversal la temática de adaptación al cambio climático, se espera que esta se encuentre reflejada a través de cursos específicos, en la sumilla de algunos cursos, o como tema a tratar en alguna de las sesiones de clase.
- Agendas de investigación: Son documentos marco que permiten identificar las temáticas de investigación prioritaria para la universidad; se espera que pueda existir una o varias líneas de investigación que aborden temas emblemáticos vinculados al cambio climático, como recursos hídricos y glaciares; ciudades; bosques; energía; océanos y zona marino costeras; ecosistemas y diversidad biológica, entre otros.

Finalmente el documento señala un total de 36 indicadores, los cuales sirven como una referencia a las universidades para evaluar el grado de avance en la implementación de los Lineamientos. Para el desarrollo de estos indicadores se analizaron las acciones priorizadas que se proponen para la implementación de cada uno de los lineamientos, y se identificaron hitos concretos que pueden ser utilizados para medir el avance. El conjunto de indicadores identificados constituye un esfuerzo para orientar el seguimiento del proceso de implementación de la adaptación al cambio climático en las universidades y deben de mantenerse en constante actualización y ajuste. Asimismo, corresponderá a las instituciones universitarias establecer los niveles de cumplimiento de los mismos, señalando metas específicas y horizontes temporales, acordes a la realidad de cada una de ellas.

2.7 “LOS PLANES AMBIENTALES INSTITUCIONALES, UNA VÍA PARA AVANZAR EN LA SUSTENTABILIDAD DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN MÉXICO”

Teresa Bravo Mercado

En el presente trabajo se describen los aspectos centrales de una larga experiencia que comprende de 1998 al 2015, en la búsqueda de la institucionalización de lo que hemos llamado los “Planes Ambientales Institucionales en la Educación superior”.

Entre 1995 y 2000 se coordinó el proyecto: Desarrollo Sustentable y Educación Superior en el Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable (CECADESU) de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP). Este proyecto buscaba “promover la incorporación de la dimensión ambiental; así como de principios, criterios y enfoques de sustentabilidad en las funciones y procesos académicos de las instituciones de educación superior” (Bravo y Santa María, 2002).

En dicho proyecto se vislumbraba a las instituciones de educación superior:

- Con un alto potencial para participar de manera orgánica en la transformación de la sociedad hacia un marco de sustentabilidad y colaborar en la búsqueda de alternativas a la crítica situación ambiental contemporánea.
- Dicho potencial, sin duda, se centra alrededor del conocimiento, sobre el cual giran sus actividades fundamentales, la ciencia social, natural, la generación de tecnologías y las humanidades.
- La aportación de las IES a la solución y prevención de la degradación ambiental y su contribución a la construcción de escenarios deseables de desarrollo, necesariamente, atravesará por los modos actuales de generación de conocimiento.
- A su vez, este nuevo modo de producción de conocimientos está acorde con las necesidades que imperan en el campo ambiental, ya que la mayoría de las situaciones ambientales son de carácter inédito, requiriendo nuevas formas de investigación. El abordaje de cualquier situación ambiental implica una visión holística, transversal, interdisciplinaria, compleja, en la que se tome en cuenta las múltiples dimensiones articuladas conceptual y metodológicamente y en vinculación con los grupos sociales en regiones y localidades concretas. En este campo es una condición nece-

saría para explorar, conocer y diseñar propuestas de solución acordes a situaciones reales y sentidas del país.

Sin embargo, reconocíamos que la educación superior tiene que repensarse y reconceptualizarse ya que es heredera de visiones antropocéntricas y mecanicistas que han contribuido a la crisis ambiental contemporánea. Es por ello que, desde la década de los noventa, en México se ha venido impulsando el cambio de las IES hacia escenarios de sustentabilidad.

Dicho cambio se requiere en sus muy diferentes planos de constitución:

- En lo formal: en el ámbito de su misión, visión y en toda la gama de sus funciones centrales: la docencia, la investigación y la extensión.
- En todas las áreas de conocimiento: científico natural, científico social, en las humanidades, en las artes, en las ingenierías, etc.
- En todos los niveles de formación: licenciatura, posgrado, educación continua, entre otros.
- En todos los procesos educativos: desarrollo curricular, procesos enseñanza-aprendizaje, formación de maestros, gestión escolar, etc.
- Involucrando a toda la comunidad educativa: profesores, alumnos, trabajadores, autoridades, egresado, etc.

En suma en todos los niveles: epistemológico-teórico, pedagógico, ético, económico y cultural, constitutivos de la educación superior, solo así la educación superior podrá estar en condiciones de responder a su entorno y a su sociedad (Toledo, 2002; Bravo, 2007).

Para impulsar dicho cambio de las IES se formularon dos grandes estrategias, una que abarcó de 1998 a 2000 con la conformación del Plan de Acción para el Desarrollo Sustentable en las Instituciones de Educación Superior y la otra, de 2002 a 2012, con el Proyecto Estratégico Interinstitucional: “Desarrollo del Plan de acción para el Desarrollo Sustentable en las Instituciones de Educación Superior en México. Segunda Etapa: Los Planes Ambientales Institucionales”.

“Plan de Acción para el Desarrollo Sustentable en las Instituciones de Educación Superior”

El Plan significó, en el seno de la ANUIES, una propuesta muy amplia sobre educación, política ambiental y desarrollo sustentable, que orientara los rumbos fundamentales para fortalecer el trabajo ambiental en las IES en todos sus ámbitos y potenciara la vinculación de las mismas con los organismos públicos responsables de la política ambiental. Dicho plan ha fungido como un orientador general sobre acciones ambientales posibles a nivel institucional, a nivel del sistema de educación superior, así como

de los organismos de gobierno vinculados a la educación superior (Bravo y Sánchez, 2002). El Plan se aprobó por parte de los 55 rectores de universidades públicas asociadas a la ANUIES en la Reunión del Consejo de Universidades Públicas e instituciones Afines (CUPIA) en el 2000 y pretendía la institucionalización del tema ambiental en las instituciones de educación superior. La institucionalización a que nos referimos buscaba que los procesos, acciones y productos que dan como resultado una formalización, que directa o indirectamente, va institucionalizando la atención al tema ambiental y de la sustentabilidad en las IES, a través de crear propuestas, espacios y procesos específicos que antes no existían en estas instituciones para que se adopten como parte de la misma.

Proyecto Estratégico Interinstitucional: “Desarrollo del Plan de acción para el Desarrollo Sustentable en las Instituciones de Educación Superior en México. Segunda Etapa: Los Planes Ambientales Institucionales”

Este proyecto tomó de base el Plan de acción, se buscó impulsar cambios en la estructura y dinámica institucional de las instituciones de educación superior en México (IES), a fin de promover que estas instituciones estuvieran en condiciones de responder a los acuciantes problemas socioambientales de nuestro país.

El proyecto pretendía que cada institución de educación superior contara con una estrategia institucional para la incorporación de la perspectiva ambiental y de sustentabilidad en las funciones centrales de las IES, así como en el quehacer cotidiano de la dinámica institucional. Dicha estrategia se expresaría en un plan ambiental institucional.

Los planes se contemplaron como:

- La estrategia para promover el cambio ambiental al interior de cada una de las instituciones de educación superior participantes en el proyecto.
- La visión institucional para fortalecer y potenciar su vinculación con el entorno socioambiental.
- Un instrumento que posibilitara la gestión ambiental interna.
- El mecanismo para promover capacidades ambientales en las IES.
- El medio que eventualmente posibilitaría la creación de organizaciones ambientales universitarias en las regiones de la ANUIES.

En términos generales, el proyecto se conformó por 4 fases: la primera de ella, un curso para diseñar el Plan Ambiental Institucional. En dicho curso se ofreció a los participantes una propuesta titulada: Lineamientos metodológicos para la elaboración de planes ambientales institucionales (Bravo y Santa María, 2002). La propuesta constaba de tres grandes momentos:

- I. Desarrollo de una investigación,

II. Diseño del plan ambiental y

III. Elaboración del documento final.

Otra fase consistió en asesorías a distancia, otra de reuniones regionales para la presentación de sus avances y una fase final: la organización de una gran reunión nacional para la presentación de su Plan en la versión final.

En este proyecto se convocó a 139 IES, pero solo se pudo trabajar con 100 IES asociadas a la ANUIES. Se obtuvieron 50 Planes Ambientales, de las cuales se publicaron 36 en el libro *Los planes ambientales institucionales en la educación superior en México. Construyendo sentidos de sustentabilidad (2002-2007)*.

El enfoque general de los Planes Ambientales Institucionales (PAI) en una amplia mayoría se ha centrado en los sistemas de gestión ambiental, sin embargo varias universidades han incursionado en procesos de ambientalización curricular, en la formación ambiental de sus académicos y en la formación de sus estudiantes.

A partir de esto se promovió la creación de una Red Nacional de Planes Ambientales para la Sustentabilidad en la Educación Superior (Renapai), lo cual se encuentra en proceso.

En los últimos dos años, nos hemos centrado en la promoción de un Diplomado de Actualización Profesional para la Investigación Interdisciplinaria en Educación Ambiental para la Sustentabilidad, el cual hemos ofrecido en el Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación (IISUE) conjuntamente con el Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades (CEIICH), ambos de la UNAM.

2.8 LA RED NACIONAL DE JÓVENES DE AMBIENTE EN COLOMBIA Y SUS NODOS UNIVERSITARIOS

Alejandra Franco Guzmán¹
Luz Adriana Jiménez Patiño²

Desde el momento de hacer parte de la Red Nacional de Jóvenes de Ambiente, se descubre un nuevo modo de vida, de hacer y de ser parte de la construcción de un nuevo país, un país que se caracterice por la conciencia de su gente por el uso responsable de los recursos naturales, por la búsqueda incansable de la paz y la buena convivencia.

La Red Nacional de Jóvenes de Ambiente es un espacio organizativo juvenil ambiental asesorado por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, que articula acciones para la gestión ambiental, promueve el diálogo, la comunicación de acciones y difunde las experiencias desarrolladas por los jóvenes y grupos juveniles de todo el país. Es un programa que trabaja con los jóvenes colombianos desde la mirada del voluntariado como una acción participativa en favor del ambiente. El accionar libre, desinteresado y comprometido de los jóvenes en la mejora de la calidad de vida y la conservación de los recursos naturales es para dicho Ministerio una estrategia fundamental para la transformación ciudadana en la apreciación de las problemáticas ambientales, la prevención y la formulación de alternativas para la solución de las mismas.

Los Jóvenes de la Red Nacional de Jóvenes de Ambiente se organizan a través de redes locales, municipales, departamentales, temáticas e institucionales y cada una de estas cuenta con un equipo de coordinación de cinco miembros, que son elegidos para períodos de un año.

El avance de esta organización ha permitido una evolución permanente. En este sentido y en el último año, bajo el liderazgo de la Universidad de Ciencias Ambientales (UDCA), se vienen conformando los nodos institucionales universitarios, como producto del trabajo académico realizado por estudiantes de esta universidad.

Es así que, como resultado de este trabajo, la Red Nacional de Jóvenes de Ambiente aborda la vinculación de los jóvenes de las diferentes universidades del país a su organización, proponiendo para tal fin la conformación de los nodos universitarios poniéndose

¹ Estudiante Ciencias Ambientales, Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales.

² Politóloga, Gerente Social. Candidata a magíster en Educación y Desarrollo Social.

como meta el comprometer a las Instituciones de Educación Superior (IES) con la estrategia de organización ambiental juvenil buscando generar liderazgo, emprendimiento y participación de los estudiantes, para impulsar la organización de trabajos académicos e investigativos y actividades prácticas, en torno a temáticas relacionadas con la dimensión ambiental, desde un enfoque interdisciplinario, encaminado hacia la sostenibilidad ambiental.

La Red Nacional de Jóvenes de Ambiente no ha estado sola en este propósito, ha contado con el respaldo total de las Directivas de la UDCA y en su calidad de Coordinador de la Red Temática de Juventud de la Red Colombiana de Formación Ambiental (RCFA), se conformó en el año 2014 el primer nodo institucional universitario en dicha institución educativa. A partir de este momento se han conformado nodos similares en la Universidad del Bosque y en la Universidad Libre, con excelentes resultados.

Este modelo organizacional juvenil, permite el trabajo interdisciplinario, interinstitucional e interuniversitario y la articulación con jóvenes líderes procedentes de diferentes procesos organizativos para generar procesos de comunicación, de conocimiento y nuevas competencias en la comunidad estudiantil. Los nodos universitarios propician en los estudiantes universitarios, además de cumplir con sus responsabilidades académicas, el uso adecuado del tiempo libre al generar novedosas actividades, proyectos e investigaciones en el campo ambiental en los que aplican los conocimientos adquiridos y se va construyendo una nueva cultura ambiental estudiantil apropiada de su primer territorio: la universidad.

Los nodos universitarios de la Red de Jóvenes de Ambiente contribuyen con la implementación de los objetivos del desarrollo sostenible, los cuales dan continuidad en gran medida a los objetivos del milenio, ya abordados por las IES, en el “IV Seminario Internacional Universidad y Ambiente” realizado en el año 2007, por la Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales y la Red Colombiana de Formación Ambiental. En este evento se evidenció la necesidad de generar instrumentos y adoptar mecanismos de participación de los estudiantes en diferentes actividades y programas ambientales de las universidades frente al manejo de los recursos naturales.

Igualmente, múltiples documentos y declaratorias nacionales e internacionales han destacado la importancia de la participación de los jóvenes en los procesos sociales, ambientales y políticos que se dan, al reconocer que no es posible ignorar que la fuerza juvenil de nuestros países ha cambiado la historia, las costumbres, la cultura, al incidir significativamente en la creación, en muchos casos, de un nuevo orden jurídico y social. Este es el caso de Colombia, donde los jóvenes se inventaron el movimiento de la “séptima papeleta” y fueron precisamente estudiantes de múltiples disciplinas del conocimiento en todo el país, quienes desencadenaron un proceso participativo, tan arrollador que tuvo como resultado la formulación de una Nueva Constitución Política, acorde a las condiciones y necesidades sociales, políticas, ambientales y económicas del país.

La Red Nacional de Jóvenes de Ambiente y sus nodos institucionales universitarios, permiten pensar la participación en la gestión ambiental, desde una profunda reflexión sobre su carácter transversal, trans-sectorial, interdisciplinario, multicultural y multidimensional, que debe basarse en la sostenibilidad, como orientador final de la participación continua, colectiva y de largo plazo, para los jóvenes. La participación implica un gran reto, toda vez que es una apuesta de la nueva concepción del país, es un proceso en construcción pues, a pesar de llevar cerca de 25 años de su incorporación como un derecho y un deber, estamos aprendiendo como país y como sociedad, sobre el cómo se implementa ese principio de participación efectiva, activa y responsable que, además, debe procurar legitimidad, visibilidad, reconocimiento, respeto, credibilidad y finalmente, gobernabilidad.

Así, desde este proceso de participación juvenil, producto de la entrega, el compromiso, la responsabilidad, el emprendimiento, la alegría y la creatividad que reúnen los jóvenes de la Red Nacional de Jóvenes de Ambiente de todo el país, se están impulsando acciones orientadas a la construcción de agendas interinstitucionales, planes de acción, proyectos y propuestas que corresponden a sus propias iniciativas y que se desarrollan a través de los nodos territoriales, temáticos e institucionales en todo el país.

Finalmente, los nodos institucionales universitarios de la Red de Jóvenes de Ambiente, son actores fundamentales en la construcción del desarrollo sostenible y de la incorporación de la dimensión ambiental en las instituciones de educación superior, al obligarlas a mirarse hacia adentro en sus concepciones pedagógicas en materia ambiental y en relación con el rediseño de los currículos de los programas universitarios al transformarlos bien sea incorporando transversalmente los componentes ambientales o formulando módulos, líneas de investigación, cátedras e incluso programas que permiten abordar el tema ambiental desde un enfoque sistémico, práctico y dinámico, en concordancia con las apuestas juveniles.

2.9 REVISTA AMBIENS COMO PROYECTO EDITORIAL DE TRABAJO EN RED

Fredy López-Pérez

El crecimiento de ARIUSA como espacio de articulación de diferentes redes en el espacio iberoamericano trajo en el tiempo la emergencia de nuevos procesos que se corresponden con la necesidad de una comunidad de académicos aglutinados por diferentes temáticas ambientales, de establecer un diálogo que contribuya a enriquecer nuestro trabajo, y a darlo a conocer a otros académicos bajo los estándares con los que se rige la comunicación en ciencia.

Esto implicó la concepción de una publicación seriada que en el marco de ARIUSA permitiera que los académicos involucrados en todas sus redes en los países en los que actúa contaran con un espacio adicional en el cual publicar sus trabajos y afianzar la identidad que buscamos en el contexto de la búsqueda de la sostenibilidad desde nuestras redes universitarias.

De este modo, en el mes de diciembre de 2012, durante la II Jornada ARIUSA realizada en Villa de Leyva en Colombia, se lanzó la idea de crear una revista denominada “*Ambiens. Revista Iberoamericana Universitaria en Ambiente, Sociedad y Sustentabilidad*”, que actuaría como una Red Operativa de ARIUSA cuyo producto permanente y periódico consistiría en la producción de un número semestral de una revista científica con todas las características necesarias para su rápido reconocimiento en los ámbitos de la comunicación en ciencia, las bases de datos de publicaciones seriadas y, por supuesto, de la comunidad académica que representa.

Tal y como está expresado en el actual sitio web de la revista, el nombre *Ambiens* obedece a un deseo inicial de agrupar conceptual, social y académicamente a las comunidades científicas de diferentes denominaciones ambientales en Iberoamérica, respetando su identidad y diversidad. *Ambiens* es la raíz latina de la palabra *ambiente*, lo cual ofrece una base común tanto al castellano como al portugués. *Ambiens* es “rodear por todos lados”, es “abarcarse el entorno”. Esa es la base de la propuesta editorial de *Ambiens*: ofrecer un espacio de encuentros que abarque todos los posibles significados con los que nuestra academia, universidades y sociedades construyen el concepto de ambiente destacando toda su riqueza, interpretaciones y ámbitos de aplicación, lo cual incluye

además a las posibilidades de construcción que implica la sostenibilidad para nuestro contexto regional.

La propuesta de revista contó desde su momento inicial con una aceptación inmediata. Una de las razones es la necesidad cada vez más notoria de que las producciones académicas que debaten la relación sociedad, universidad y sostenibilidad cuenten con espacios editoriales de calidad que puedan divulgar sus trabajos y que no necesariamente se encuentran con facilidad en castellano y en portugués. Esto obedece en parte al lugar difuso que ocupan los saberes ambientales en su lugar de anudamiento entre las ciencias sociales, las humanas, las exactas y naturales y las ingenierías, entre otras. Encontrar con facilidad espacios editoriales en los que nuestras temáticas sean aceptadas sin cuestionar su ubicación disciplinar es todavía complejo para muchos, y *Ambiens* entra a suplir en parte ese vacío.

Sin embargo, el entusiasmo por la emergencia de la propuesta editorial encaró al menos dos principios de realidad con los que la revista ha tenido que sortear. El primero es que en nuestro contexto, la labor de editores y miembros de comités editoriales y científicos de las revistas adolece de profesionalización. Quienes nos dedicamos a estos roles en las revistas somos simplemente académicos que asumimos el reto editorial con nulos o escasos conocimientos de cómo se produce una revista y qué implica ello. *Ambiens* enfrentó un escenario de complejidad adicional: su apuesta fue, desde el inicio, el de ser una revista electrónica por completo. Si la gestión de una revista tradicional en papel supone una gran cantidad de retos de aprendizaje para los editores, una electrónica incrementa la complejidad. En nuestro medio, son pocas las revistas electrónicas que se puedan preciar de serlo en toda regla.

El segundo reto que enfrentó *Ambiens* es el de ser, en la operatividad, una red que agrupa a seis universidades en cuatro países de América Latina. A la incorporación del aprendizaje como editores se suma la coordinación, la mayor parte del tiempo por herramientas virtuales, de los aspectos operativos que demanda cada número.

Para su puesta en marcha, el Centro Universitario de Brusque en Brasil y las universidades Autónoma del Estado de Morelos en México; de Quilmes en Argentina y de Ciencias Aplicadas y Ambientales y la Universidad de Medellín en Colombia, suscribimos un convenio que nos permite disponer de tiempos de dedicación y apoyos específicos para la producción de la revista. El convenio permite la formalización de la Red, además de sentar las bases para garantizar la circulación de cada número.

Desde 2014 la Universidad de São Paulo en Brasil, viene colaborando con dos profesionales que apoyan la labor editorial. El apoyo de esta importante universidad brasilera es vital para las aspiraciones de crecimiento con calidad que requiere la revista. Se trabaja en la actualidad en la inclusión de la Universidade de São Paulo en el convenio que le da vida a la revista.

En las universidades mencionadas, somos las siguientes personas quienes conformamos el Comité Editorial de *Ambiens*:

Ph. D. (c) Fredy López-Pérez, editor, Universidad de Medellín, Colombia

Ph. D. (c) Orlando Sáenz Zapata, Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales, Colombia

Ph. D. Cristina Carballo, Universidad Nacional de Quilmes, Argentina

Ph. D. María Laura Ortiz-Hernández, Universidad Autónoma del Estado de Morelos, México

Ph. D. Mara Lucia Figueiredo, Centro Universitário de Brusque (UNIFEBE), Brasil

Ph. D. Patricia Silva Leme, Universidade de São Paulo, Brasil

Ph. D. Roberta C. Kronka Mülfarth, Universidade de São Paulo, Brasil

Aparte de este Comité Editorial, un grupo de notables académicos en diferentes saberes ambientales nos acompañan como parte del Comité Científico. Son ellos:

Ph. D. Michèle Sato, Universidade Federal do Mato Grosso, Brasil

Ph. D. Apolinar Figueroa, Universidad del Cauca, Colombia

Ph. D. Édgar González Gaudiano, Instituto de Investigaciones en Educación Universidad Veracruzana, México

Ph. D. Enrique Leff, UNAM, México

Ph. D. Adriana Allen, University College of London, Reino Unido

Ph. D. Javier Benayas, Universidad Autónoma de Madrid, España

Este grupo de trabajo le permite a *Ambiens* la confianza suficiente para proyectarse como una apuesta editorial sólida que además aspira a un rápido crecimiento y a tener inserción y presencia en los más importantes índices y bases de datos bibliográficas (tales como Redalyc, SciELO, EBSCO, Dialnet, Scopus, Web of Science, entre otras), a partir de los siguientes rasgos:

- Tiene una muy baja endogamia-país respecto de la producción de contenidos, evaluación y gestión editorial. Por sus características, es un proyecto internacional en toda regla (autores que someten, jurados que evalúan, miembros de los Comités, instituciones editoras).
- Está respaldada por un conjunto de instituciones de educación superior y una red de redes como ARIUSA con intereses académicos bien definidos. Ello le permite tener un público de interés y unas temáticas muy bien definidas.
- Flexibilidad en el idioma para el sometimiento (español, portugués e inglés), con proyección futura de hacer circular la totalidad de contenidos en los tres idiomas.

Una vez formalizado el convenio de operación, desde la Universidad Nacional de Quilmes se gestionó la consecución del ISSN de la revista y su reconocimiento por parte del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) en Argentina. Como fruto de ese primer reconocimiento, la revista fue incluida y alojada en el Portal de Publicaciones Científicas y Técnicas (PPCT) del Centro Argentino de Información Científica Tecnológica (CAICYT).

El acompañamiento y soporte del PPCT-CAICYT permite que la revista opere en línea con el *software* Open Journal System (OJS). El OJS es el gestor editorial de más amplio uso en América Latina y permite agilidad y transparencia entre editores, autores, evaluadores y gestores de contenidos en la revista. Actualmente, la URL de acceso al OJS de Ambiens es <http://ariusa.net/ambiens>. El uso del OJS implicó aprendizajes adicionales para los editores, los autores y los evaluadores, muchos de ellos poco acostumbrados al sometimiento y publicación electrónicos en su totalidad.

Luego de su puesta a punto en términos de logística institucional, aprendizajes y disposición de recursos en línea, la revista pudo incursionar con su primer número publicado en el primer semestre de 2015. Los resultados hasta ahora se pueden expresar brevemente de esta manera:

Número 1 publicado con énfasis en la reflexión por la incorporación de los temas de ambiente y sostenibilidad en los sistemas de ciencia y tecnología en Iberoamérica. Este número contó con 11 artículos publicados, escritos por 25 autores provenientes de 6 países.

El Número 2, actualmente en preparación para publicación, tiene un énfasis en la incorporación de los temas de ambiente y sostenibilidad en las instituciones de educación superior. Contó con la participación de 17 autores de 7 países que escribieron 10 artículos para el número.

El Número 3, actualmente convocado y en producción editorial, tiene un énfasis en los escenarios actuales de las ciencias ambientales en los siguientes tópicos:

- Territorios y conflictos socioecológicos
- Cultura y educación para la sostenibilidad
- Variabilidad y cambio climático
- Ciencia y tecnología
- Biodiversidad y servicios ecosistémicos
- Administración y gestión socioambiental

El actual número 3 en convocatoria, ha recibido para sometimiento un total de 9 propuestas.

Puede apreciarse, por tanto, que la revista avanza hacia su fortalecimiento en el que espera convertirse en un referente de diálogo y circulación de contenidos escritos que se necesitan para seguirle dando cuerpo a las ciencias y saberes ambientales en Iberoamérica.

Nuestro mayor reto en el presente es el de lograr entonces ser ese espacio de diálogo que le interesa posiciona a ARIUSA, ofreciendo al tiempo contenidos con relevancia social, política y más que nada ambiental para las diferentes universidades y redes que convergen en nuestro espacio de actuación, sin perder de vista las formalidades que requiere una revista que desea insertarse en el complejo mundo de las publicaciones científicas seriadas.

CONCLUSIONES

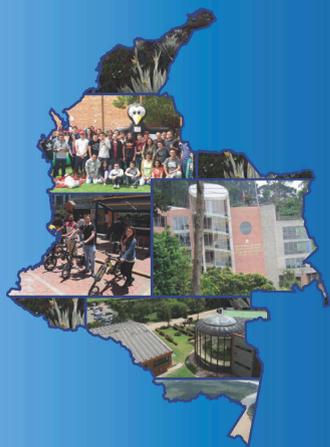
El espacio de los foros nacionales se constituye entonces como un espacio de discusión nacional e internacional, a través del cual se puede analizar el estado actual de la institucionalización del compromiso ambiental en las universidades. Contar con miradas y experiencias de otros países, brinda una oportunidad de avance a las universidades colombianas.

La institucionalización del compromiso ambiental en la educación superior en Colombia plantea la necesidad de dar una mirada a la agenda mundial ambiental, y analizar los avances de las universidades frente a los retos que nos muestra el mundo. Dos ejemplos de ello, los cuales se abordan a través del trabajo del equipo UAS, son los objetivos del desarrollo sostenible y las contribuciones nacionales llevadas a la COP21 en materia de Cambio climático.

Es fundamental involucrar a los jóvenes en estos espacios de discusión y permitir su participación en la construcción de nuevas prácticas y saberes. Esto, se ve reflejado en el trabajo adelantado por la red de jóvenes de ambiente, quienes están comprometidos por lograr un país que se caracterice por la conciencia de su gente por el uso responsable de los recursos naturales.

BIBLIOGRAFÍA

- Bravo M. y Sánchez, D. (2002). Plan de acción para el desarrollo sustentable en las instituciones de educación superior. ANUIES-Semarnat.
- Bravo, M. y Santa María, O. (2002). “El desafío ambiental, orientador de los nuevos rasgos de la educación superior en México”. En: Piñera Ramírez, David. (Coord.) *La educación superior en el proceso histórico de México*. Tomo III. Cuestiones esenciales y prospectiva del siglo XXI. Universidad Autónoma de Baja California. México. pp. 150-168.
- Bravo, M. (2007). “Promoviendo el cambio ambiental, experiencia de una estrategia de intervención en el currículum institucional de la educación superior en México”. En: Angulo, R. y Orozco, B. (Coords.), *Alternativas metodológicas de intervención curricular en educación superior* (pp. 297-325). Coedición Plaza y Valdez e IISUE. UNAM. México.
- Leme, P. (2015). Caminos recorridos y lecciones aprendidas. Hacia la sustentabilidad en las Universidades: Un caso brasileño. Conferencia dictada en el II Foro Colombiano de Universidades y Sostenibilidad. São Carlos: Escola de Engenharia de São Carlos. Universidade de São Paulo.
- Ley N.º 1753 del 9 de junio de 2015 por la cual expidió el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018.
- ONU. (s.f). Objetivos del desarrollo sostenible. Disponible en: <http://www.undp.org/content/undp/es/home/sdgoverview/post-2015-development-agenda.html>.
- Rosúa, J. L. (2016). Resumen de la intervención en el II Foro Colombiano de Universidades y Sostenibilidad. Comunicación personal.
- Toledo, Víctor Manuel. (2002). Universidad y sociedad sustentable. Una propuesta para el nuevo milenio. *Tópicos de Educación Ambiental*, 2(5), pp. 7-20.



UNIVERSIDADES Y SOSTENIBILIDAD

Experiencias de las instituciones
de educación superior en Colombia

El presente trabajo expone algunas experiencias de instituciones de educación superior en Colombia, IES, donde socializan la forma en la cual han logrado, de forma sistémica, institucionalizar su compromiso ambiental. Adicionalmente presenta las observaciones de expertos nacionales e internacionales, quienes involucran diversos aspectos como el trabajo en los Objetivos de Desarrollo Sostenible, ODS.

Se publica, entonces, una pequeña muestra de algunas IES dirigida principalmente a la comunidad universitaria con el fin de aportar al proceso interno del fortalecimiento del compromiso ambiental en otras instituciones a nivel nacional e internacional.



Fondo de Publicaciones
Universidad Sergio Arboleda



9 789588 866772

UNIVERSIDAD SERGIO ARBOLEDA

Calle 18 No. 14A-18. Tels: (575) 420 3838 - 420 2651. Santa Marta
Carrera 15 No. 74-40. Tels: (571) 325 7500 ext. 2131 - 322 0538. Bogotá, D.C.
Calle 58 No. 68-91. Tel.: (575) 368 9417. Barranquilla
www.usergioarboleda.edu.co