

## La formación ambiental de estudiantes y egresados de las licenciaturas de la Universidad Surcolombiana

Environmental education of the undergraduate students and alumni of the school of education at Universidad Surcolombiana

Jorge Antonio Flórez Cabrera<sup>a</sup>

Jessica Alejandra Reyes Forero<sup>b</sup>

María de los Ángeles Chamorro Zárate<sup>c</sup>

**Recibido:** 12 de mayo de 2021

**Aceptado:** 18 de octubre de 2021

**Resumen:** El artículo develó los resultados de un diagnóstico preliminar acerca de la formación ambiental que tienen estudiantes y egresados de las licenciaturas que oferta la Universidad Surcolombiana ubicada en el departamento del Huila, Colombia. El objetivo fue identificar la actitud que tienen estudiantes y egresados acerca de la Formación Ambiental (FA), construida en el curso Institucional de Medio Ambiente. Se empleó el enfoque cuantitativo con diseño no experimental. El instrumento utilizado fue una encuesta tipo Likert, aplicada a una muestra de 47 estudiantes de diferentes semestres y 103 egresados. Se halló que el curso enunciado es incipiente para formar de manera pertinente e integral a los futuros egresados de las licenciaturas. Asimismo, los educandos y egresados manifestaron estar de acuerdo con futuras estrategias que contribuyan y fundamenten la formación ambiental. Se concluyó que existe la necesidad perentoria de implementar estrategias teóricas, conceptuales y metodológicas para fortalecer los saberes y el compromiso ambiental.

<sup>a</sup>Magíster en educación. Candidato a Doctor en Educación y Cultura Ambiental. Docente tutor de la institución educativa San Sebastián, Secretaría departamental del Huila, Colombia. [✉ jorjes\\_02@hotmail.com](mailto:jorjes_02@hotmail.com) || ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8366-2370>.

<sup>b</sup>Magíster en Estudios Interdisciplinarios de la Complejidad. Docente tutora de la institución educativa Gabriel Plazas, Secretaría departamental del Huila, Colombia. [✉ shirlymaricel@gmail.com](mailto:shirlymaricel@gmail.com) || ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3362-8895>.

<sup>c</sup>Doctora en Ciencias Ambientales. Profesora de tiempo completo, Facultad de Biología, Universidad Veracruzana. [✉ achamorro@uv.mx](mailto:achamorro@uv.mx) || ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1568-9608>.

**Palabras clave:** educación ambiental; dimensión ambiental; medio ambiente.

**Abstract:** The article revealed the results of a preliminary diagnosis about the environmental education of current students and alumni of the programs offered by the School of Education from the Universidad Surcolombiana located in the department of Huila, Colombia. The objective was to identify the attitude that students and alumni have toward the Environmental Education (EE) course built in the institutional Natural Environment program. This diagnosis used a quantitative approach with a non-experimental design. The instrument used was a Likert-type survey, applied to a sample of 47 students from different semesters and 103 alumni. The course in mention was found to be incipient to train future graduates in a relevant and integral manner; both undergraduate students and alumni also agreed with future strategies that substantiate and contribute to this environmental training. It is concluded that there is a peremptory need to implement theoretical, conceptual, and methodological strategies to strengthen the knowledge of and commitment to the environment.

**Keywords:** environmental education; environmental dimension; environment.

## **Introducción**

En los últimos años surgieron diferentes investigaciones aplicadas en las Instituciones de Educación Superior (IES), con el propósito de cualificar la formación ambiental (FA) de los estudiantes de pregrado. Entre los estudios se encuentran algunos que se enfocaron en analizar la problemática enunciada con la intencionalidad de proponer soluciones con estrategias didácticas, pedagógicas y disciplinarias, otros, en diagnosticar el compromiso ambiental de las universidades para formar y concienciar a los estudiantes de pregrado y posgrado. En Colombia y en la Universidad Surcolombiana son incipientes los estudios (según pesquisa realizada en las bases de datos y repositorios de las universidades del país) enfocados en crear currículos alternativos con enfoque de sustentabilidad para cualificar a los estudiantes con una ideal (FA). Lo anterior justifica la necesidad y pertinencia de haber realizado el presente diagnóstico preliminar, el cual tuvo como propósito identificar la formación ambiental, proporcionada en el curso Institucional de Medio Ambiente orientado a todos los estudiantes de pregrado del alma mater.

## **1 Formación ambiental en los profesionales**

Desde la perspectiva universal son muchos los teóricos (Eschehagen, 2008; Álvarez y Vega, 2009; Santos, 2011; Missiacos, 2017; Márquez, Casas y Jaula, 2017; Feijoo y Cejas, 2017) que manifiestan la necesidad de formar a los futuros profesionales con bases más sólidas en lo concerniente a la teoría ambiental para crear conciencia y prácticas adecuadas para proteger el ambiente debido al gran deterioro que ha tenido en los últimos siglos por las actividades antrópicas desmesuradas a nivel

planetario. Otros teóricos sugieren realizar Formación Ambiental<sup>1</sup> (Hernández, et al., 2006; Suárez, 2007; Vásquez, 2017; Hernández-Abstengo, 2018; Paula-Acosta, Pérez-López y Sierra-Socorro, 2019) para que todos los profesionales en formación inicial puedan comprender e interiorizar de manera integral los saberes, el pensamiento y el sentir desde la dimensión ambiental con el fin de analizar y proponer alternativas de solución a las problemáticas ambientales de la actualidad. Sin embargo, aún son precarias las propuestas de la FA desde modelos interdisciplinarios e integradores enfocados en contribuir en el pensamiento de la sustentabilidad. En la academia todavía existe tensiones y rechazos para romper y cambiar el pensamiento lineal heredado y enquistado hace muchos siglos en las facultades y programas que atomizaron y se familiarizaron con una minúscula parte del saber. Por ello, sería adecuado implementar nuevas investigaciones con el propósito de formar al profesorado de pregrado con destrezas y habilidades proporcionadas por la FA con un sólido enfoque de la sustentabilidad (Gudynas, 2004) para crear conciencia de la importancia del ambiente.

### **1.1 Inclusión de la dimensión ambiental en las universidades y el compromiso ambiental en Colombia**

Uno de los primeros encuentros registrados sobre la articulación de la educación con el ambiente a nivel mundial se desarrolló en 1972 en Estocolmo a través de la conocida conferencia de la Organización de las Naciones Unidas titulada “Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano” con la intención de dialogar sobre los daños causados al ambiente y el uso indiscriminado de los recursos naturales en la actual sociedad posmoderna, la cual no tiene en cuenta la necesidad de conservar recursos para las generaciones futuras. Por ello, el diálogo se enfocó en disuadir a todas las naciones sobre la importancia de minimizar el deterioro del ambiente y el extractivismo voraz. La conferencia logró la consolidación de compromisos ambientales direccionados a contribuir en el mejoramiento del ambiente a través de la relación sociedad-naturaleza a partir de diferentes declaraciones internacionales.

Entre las conferencias realizadas en pro de la superación de la problemática ambiental está la de Talloires (Francia, 1990) en la que “250 líderes de distintas universidades de 43 países y de los cinco continentes se comprometieron a realizar actividades operacionales de transformación de políticas asociadas a los currículos y planes de estudio que llevaran al desarrollo sustentable” (Mora, 2011, p. 69). Otras declaraciones fueron la de Halifax (Canadá, 1991) la cual postuló un plan de acción para las universidades; la Declaración de Kyoto en 1993, donde exhorta a las

---

<sup>1</sup> En adelante se utilizará la abreviatura FA para referirse a la formación ambiental.

universidades a promover la sustentabilidad ambiental a través de la FA; la de Copérnico postula un texto macro que indica a más 500 universidades de 36 naciones la urgencia de un nuevo grupo de valores ambientales aplicados en la formación de los futuros profesionales de las instituciones de educación superior; la de Tesalónica, desarrollada en el año 1997 en Grecia, que postula y argumenta la sostenibilidad como uno de los pilares de la educación para el siglo XXI (Mora, 2011). Una de las últimas declaraciones fue la de Río+10 donde se manifiesta que uno de los objetivos de la educación superior es la formación de los individuos en el tema de la sostenibilidad.

A nivel de América Latina se creó la Red de Formación Ambiental que tiene el propósito de crear conciencia sobre la naturaleza, ambiente y entornos materiales e inmateriales. Con esta intención Colombia, en el año 1985, realizó en Bogotá, la primera reunión sobre la Universidad y Medio Ambiente liderada por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), a la cual asistieron diversas universidades del continente. Este encuentro permitió la creación de un documento (Carta de Bogotá) donde se declaran diversas estrategias para incorporar la dimensión ambiental en los pregrados de las universidades de Colombia. De igual manera, se insta en la creación de diferentes posgrados relacionados con el ambiente. Consecutivamente, en el Seminario Andino sobre universidad y medio ambiente, realizado en Bogotá en 1990, se dialogó de la pertinencia de realizar la simbiosis entre lo ecológico y social con el objetivo de identificar y analizar los “problemas ambientales que se vinculan con la transformación de diversos paradigmas de conocimiento en el campo de la economía, la antropología, la geografía, la ecología, el urbanismo, el derecho y el análisis interdisciplinario de sistemas complejos” (Mora, 2011, p. 73).

Un año después del Seminario Andino surgió la Constitución Política de Colombia, la cual incorporó artículos como el 8, 79, 80, 95 y 339 que están enfocados en los derechos “ambientales y las funciones de diferentes entidades las cuales deben velar por la conservación, la protección y la promoción de un ambiente sano, además de aportar a la población herramientas para la gestión ambiental, la participación y el control social” (Restrepo, 2014, p 47).

Debido a estos postulados fue necesario y pertinente incluir la dimensión ambiental en el contexto de la educación de Colombia porque es uno de los escenarios donde se puede construir, sensibilizar y concienciar sobre el ambiente para fortalecer las prácticas y acciones formativas relacionadas con esta dimensión. Cabe destacar que Colombia logró la introducción de la Educación Ambiental<sup>2</sup> (EA) a través de la Ley

---

<sup>2</sup>En adelante se utilizará la abreviatura EA para referirse a la Educación Ambiental.

115 de 1994, específicamente en el artículo 5 (Fines de la educación), numeral 10, el cual define algunos fines primordiales de la educación nacional. Al respecto afirma: “La adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, de la calidad de vida, del uso racional de los recursos naturales, de la prevención de desastres, dentro de una cultura ecológica” (Ministerio de Educación Nacional de Colombia [MEN], 1994).

Posteriormente, surgió en Colombia la Política Nacional de Educación Ambiental en el año 2002, con el propósito de orientar los lineamientos conceptuales básicos para generar cultura ambiental a nivel de la nación. El documento pretende, a través de la educación ambiental, concientizar a los estudiantes de todos los niveles para mitigar la problemática ambiental. Por ello, en la política están plasmados los objetivos generales, específicos, visión, conceptualización, principios, estrategias y retos. Entre las múltiples estrategias postuladas en el texto, es necesario resaltar la sugerencia de incluir la “dimensión ambiental en el currículo de la educación superior (programas de formación inicial y de especialización de profesionales, proyectos de investigación en ambiente y en EA y servicio social obligatorio para profesionales) de Colombia” (Ministerio del Medio Ambiente de Colombia [MMA], 2002, p. 36). Este postulado se convierte en un reto para las IES ya que se debe romper la atomización del currículo con el propósito de crear diálogos interdisciplinarios en las prácticas de enseñanza-aprendizaje de los docentes universitarios.

Después de una década surgió un nuevo certamen donde asistieron académicos con el propósito de dialogar sobre el compromiso ambiental de las universidades colombianas. El encuentro se celebró en Bogotá los días 18 y 19 de agosto de 2015, convocado por la Red Colombiana de Formación Ambiental (RCFA) y la Red Ambiental de Universidades Sostenibles (RAUS), el cual se tituló Segundo Foro Colombiano Universidades y Sostenibilidad. El propósito fue “presentar las experiencias de algunas IES colombianas en la puesta en práctica de su compromiso con la sustentabilidad y el ambiente” (Sáenz, Plata, Holguín, Mora, Callejas y Blanco, 2018, p. 17). Las ponencias mostraron el compromiso de los seis ámbitos (gobierno y participación; docencia y formación; investigación y tecnología; extensión o proyección; gestión y ordenamiento) que sostienen las dinámicas ambientales de las universidades que participaron en el evento. Cabe resaltar que para la presente investigación se hará un énfasis en el ámbito de docencia y formación sin desconocer la importancia de los otros ámbitos.

Es importante resaltar que en el presente escrito se hará énfasis en el espacio de docencia y formación (Arenas, 2018; Holguín y Rodríguez, 2018; González et al., 2018; Plata y Rivera, 2018; Pulido, 2018; Sáenz, Plata, Holguín, Mora y Blanco 2017), sin desconocer la importancia de los otros ámbitos.

Entre las conclusiones más importantes del foro se evidencia que las universidades, aunque han avanzado en la creación de asignaturas, institutos y órganos creados para concientizar acerca de la importancia del ambiente, todavía son incipientes en la inclusión de la dimensión ambiental en instituciones de educación superior porque se carece de la formación interdisciplinaria en los programas de pregrado que contribuyan a crear pensamiento ambiental en los futuros egresados.

## **1.2 Universidad Surcolombiana y la inclusión de la dimensión ambiental**

La política curricular de la Universidad Surcolombiana está reglamentada a través del Acuerdo 0018 del 23 de mayo de 2003 que consideró necesario adoptar una estructura de funcionamiento curricular y una “nueva organización académica que responda a los principios de la formación integral y flexibilidad curricular compatibles con las políticas que demanda la formación y la práctica compleja del desempeño profesional” (Universidad Surcolombiana, 2003, p. 1). La “formación integral” a la cual hace referencia la política curricular es necesario analizarla en la práctica ya que se puede estar quedando únicamente en el plano discursivo porque algunos programas aún carecen de la interdisciplinaria y transdisciplinaria en los currículos. Es decir, existe una formación lineal que impide el diálogo entre disciplinas de manera constante para comprender de manera holística la complejidad de la formación profesional. La linealidad en la formación se evidencia en la jerarquización, división y enfoques de formación disciplinares que generan saberes rígidos que impiden la formación integral que se requiere en la actualidad por la crisis ambiental, social y civilizatoria de la humanidad.

Los lineamientos estratégicos ambientales enuncian el compromiso en la FA que tendrá la universidad con los diferentes actores del proceso educativo. Al respecto comunica: “concientizar ambientalmente a la población universitaria en cada programa académico y en las actividades culturales que se efectúen, mediante procesos formativos continuos, con el fin de fomentar el respeto por el Medio Ambiente en sus actividades cotidianas” (Universidad Surcolombiana, 2017, p. 2). No obstante, la concientización ambiental a la cual hace referencia la política ambiental y los procesos formativos para fomentar el respeto por el medioambiente está reducido a través de algunos programas (Programa de Residuos, Programa Uso eficiente de Energía, Programa de Uso eficiente de Agua, Programa de Fauna y Flora y Programa de Disminución del Consumo del Papel) que se enfocan simplemente en realizar una serie de acciones las cuales giran en torno a reciclar, evitar tener las luces prendidas cuando no se requieran, cuidar la flora y fauna de la universidad y disminuir el uso de papel.

Dichas acciones carecen de un impacto real para lograr transformaciones indelebles en la comunidad universitaria para con el ambiente porque no abarcan la complejidad sistémica y se carece de la articulación de la política con dimensión académica (aunque manifieste que los docentes tienen la responsabilidad de develarla en el quehacer pedagógico). También es importante resaltar que los postulados de la política ambiental de la universidad carecen de la solución real para minimizar las problemáticas ambientales ya que lo ideal no es reciclar, sino evitar el uso de elementos inadecuados para el ambiente. De igual manera, es necesario que la universidad analice la posibilidad de transitar hacia otras alternativas de energía más amigables con el ambiente. Además, profundizar en la importancia de las cuencas hidrográficas del municipio y departamento para comprender la importancia real del agua en las diversas actividades de los individuos. Por lo anterior, es necesario que existan propuestas que contemplen de manera oportuna la FA de los estudiantes de la Universidad Surcolombiana para contribuir en la creación de una verdadera cultura ambiental.

La universidad también enuncia el compromiso ambiental en la Misión, Visión y Principios en el Proyecto Educativo Universitario (PEU). La Misión, por ejemplo, tiene escrito que el accionar está orientado en la “preservación y defensa del medio ambiente”; la Visión manifiesta que en el año 2024 estará a la vanguardia en la formación de profesionales e investigadores en los procesos de conocimientos “a fin de que contribuyan a la solución de los problemas relevantes de la realidad regional, con perspectiva de sustentabilidad ambiental” (Universidad Surcolombiana, 2016, p 3). En los Principios (artículo 5, inciso f) está plasmada la sostenibilidad como un conjunto de acciones que propenden por el mejoramiento de las condiciones de vida de las actuales y futuras generaciones. De igual manera, la conservación de la “estructura y funcionamientos fundamentales de los ecosistemas, en especial de aquellos considerados estratégicos para mantener dichas condiciones y la biodiversidad” (Universidad Surcolombiana, 2016, p 4).

Para cumplir los propósitos develados en el PEU y la política Ambiental, la Universidad Surcolombiana creó programas a nivel de pregrado (Ciencias Naturales y Educación Ambiental e Ingeniería Agrícola) y posgrados (Maestría en Desarrollo Sostenible) con el propósito de formar profesionales idóneos y comprometidos para apoyar en las soluciones de la problemática ambiental del Huila.

De otro lado, creó un curso institucional (todos los estudiantes de pregrado requieren cursarlo), para crear conciencia y participación en los futuros profesionales enfocados en la creación de actividades enmarcadas en la minimización de las problemáticas ambientales del departamento. De lo anterior se infiere que la Universidad Surcolombiana tiene la intención de contribuir en la FA de los futuros profesionales.

Sin embargo, es pertinente reflexionar sobre el impacto real que tiene el curso de Medio Ambiente en los docentes en formación inicial. ¿El curso de Medio Ambiente es suficiente para crear cultura ambiental, conciencia y prácticas armónicas con el ambiente? ¿Se puede cumplir con este curso todo lo plasmado en el Proyecto Educativo Universitario? ¿Será necesario la inclusión de la dimensión ambiental en los planes de estudio de las licenciaturas? Por estos interrogantes se aplicó una encuesta a estudiantes y egresados acerca de la FA.

## 2 Metodología

Se empleó el enfoque cuantitativo con diseño no experimental que permite “observar fenómenos tal como se dan en el contexto natural, para analizarlos” (Hernández, Fernández y Baptista, 2014, p. 152). Asimismo, los datos se recolectan en un solo momento y en un tiempo único. Es descriptivo porque se presenta la realidad desde las acciones de los actores.

La muestra fue probabilística, es decir, la población “tiene la misma posibilidad de ser escogidos para la muestra y se obtienen definiendo las características de la población y el tamaño de la muestra y por medio de una selección aleatoria o mecánica de las unidades de muestreo/análisis” (Hernández, et al., 2014, p. 175). Con el propósito de analizar la FA se empleó la muestra estratificada para segmentar el universo debido al número de egresados y estudiantes de la Universidad Surcolombiana. La muestra estuvo conformada por 47 estudiantes y 103 egresados de las diferentes licenciaturas ofertadas por la Universidad.

**Tabla 1.** Distribución de estudiantes: licenciaturas y sexo

Licenciaturas	Género	
	Masculino	Femenino
Licenciatura en Matemáticas	4	3
Licenciatura en Lenguas Extranjeras con énfasis en inglés	3	4
Licenciatura en Literatura y Lengua Castellana	5	6
Licenciatura en Educación Infantil	3	5
Licenciatura en Educación Artística	5	4
Licenciatura en Educación Física, Recreación y Deportes	3	2

Fuente: elaboración propia.

La Tabla 1 presenta las licenciaturas y la cantidad de estudiantes, por sexo, que participaron en la encuesta. En ella se evidencia que el 51.06 % de los participantes del estudio fueron mujeres y el 48.94 %, hombres.



**Tabla 2.** Distribución de egresados: licenciaturas y sexo

Licenciaturas	Género	
	Masculino	Femenino
Licenciatura en Matemáticas	6	8
Licenciatura en Lenguas Extranjeras con énfasis en inglés	9	7
Licenciatura en Literatura y Lengua Castellana	10	15
Licenciatura en Educación Infantil	7	9
Licenciatura en Educación Artística	6	10
Licenciatura en Educación Física, Recreación y Deportes	6	10

Fuente: elaboración propia.

La Tabla 2 muestra las licenciaturas y la cantidad de egresados por sexo que participaron en la encuesta. El 57.28% de los participantes fueron mujeres y el 42.71%, hombres.

La técnica utilizada para la investigación fue la encuesta la cual se comprende como un “conjunto de procedimientos estandarizados de investigación mediante los cuales se recoge y analiza una serie de datos de una muestra de casos representativa de una población o universo más amplio, del que se pretende explorar, describir, predecir y/o explicar una serie de características” (Casas, Repullo, Donado, 2002, p. 144). Con el propósito de identificar la actitud que tienen acerca de la Formación Ambiental (FA) construida en el Curso de Medio Ambiente. La encuesta fue estructurada teniendo en cuenta la hipótesis de que un curso es incipiente para cumplir todos los postulados de los diferentes acuerdos (Política Curricular, Lineamientos estratégicos ambientales, Proyecto Educativo Universitario) de la Universidad Surcolombiana. Con relación al instrumento, se tuvo en cuenta que debe cumplir con los “tres requisitos esenciales: confiabilidad, validez y objetividad” (Hernández et al., 2014, p. 200).

Se diseñó el instrumento denominado cuestionario con tres preguntas para los estudiantes de las licenciaturas y para los egresados con cinco. Es importante resaltar que el cuestionario se aplicó con una encuesta tipo Likert, con enfoque ordinal y apoyado con software gratuito Google Forms. Para el momento de la aplicación, se contó con el apoyo de algunos docentes de las diferentes licenciaturas que cuenta la universidad. Éstos suministraron la encuesta online a los estudiantes y egresados y ellos a su vez replicaron la invitación a participar en la encuesta. Lo anterior, transcurrió entre el 19 de junio al 28 de agosto de 2020. En ella se solicitó al “sujeto que externé su reacción eligiendo uno de los cinco puntos o categorías de la escala. A cada punto se le asigna un valor numérico” (Sampieri et al., 2014, p. 238). Las opciones en la escala de Likert fueron: Muy de acuerdo (5), De acuerdo (4), Ni de acuerdo ni en desacuerdo (3), En desacuerdo (2) y Muy en desacuerdo (1).

El instrumento por ser inédito se validó por expertos en la temática con la intención de realizar la respectiva realimentación y adecuaciones para minimizar sesgos en la investigación. Posteriormente, se le realizó una prueba piloto y luego la respectiva aplicación de la versión final. El contenido y estructura lo validaron dos expertos con experiencia investigativa en el tema de EA, los cuales pueden dar juicios, valoraciones ya que tienen formación en el campo disciplinar e interdisciplinar.

### **3 Resultados**

Con la información obtenida en la encuesta aplicada a los estudiantes y egresados de las diferentes licenciaturas ofertadas por la Universidad Surcolombiana y enmarcada en la fase del diagnóstico preliminar, se aplicó una encuesta tipo Likert, con enfoque ordinal y apoyado con software gratuito Google Forms, para identificar la actitud que tienen los estudiantes y egresados acerca de la FA construida en el curso Institucional de Medio Ambiente. A continuación, se mostrarán los resultados de los estudiantes de las licenciaturas de la Universidad Surcolombiana y posteriormente el de los egresados suministrados por el software en mención, el cual, proporciona gráficas circulares que facilita la comparación y descripción de resultados.

#### **3.1 Respuestas de los estudiantes de las licenciaturas de la Universidad Surcolombiana**

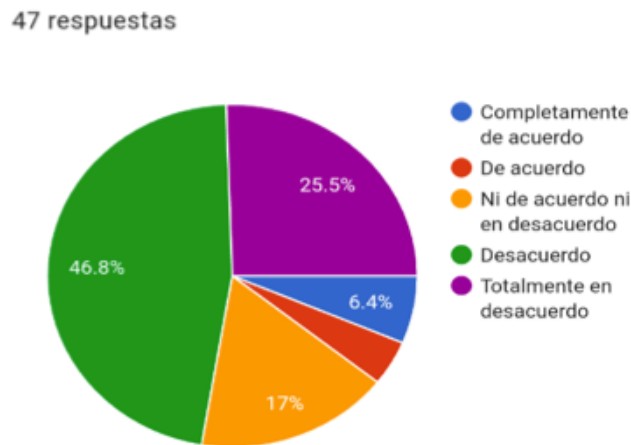
En el siguiente análisis se agrupan algunos resultados teniendo en cuenta la tendencia de la respuesta inicialmente de toda la población de estudiantes, seguido de la observación de resultados por género y programa. En ese orden, las dos últimas valoraciones (Totalmente en desacuerdo y Desacuerdo) brindan insumo para determinar que no se logró lo indagado. Asimismo, las dos primeras valoraciones

(Completamente de acuerdo y De acuerdo) se acercan a la idea del cumplimiento a lo buscado en el ítem que corresponda.



**Figura 1.** ¿El curso de Medio Ambiente proporcionó los conocimientos necesarios para contribuir en su formación ambiental?  
Fuente: elaboración propia apoyado en Google Docs.

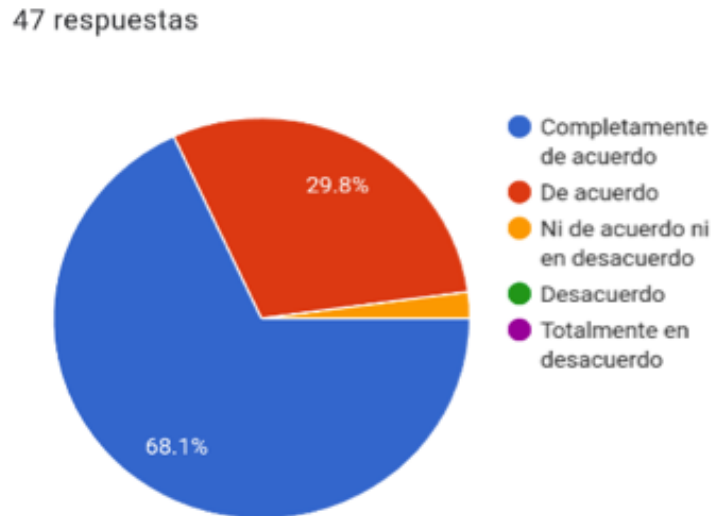
Al preguntar si el curso de Medio Ambiente proporcionó los conocimientos necesarios para contribuir en su FA, el 36.2% se manifestó en Desacuerdo, el 34% indiferente, el 19.1% estuvo de acuerdo, el 6.4% en total desacuerdo y el 4.3% completamente de acuerdo.



**Figura 2.** ¿Considera que el curso de Medio Ambiente abordado en el pregrado fue suficiente para comprender la complejidad sistémica del ambiente?  
Fuente: elaboración propia apoyado en Google Docs.

Al cuestionar si el curso de Medio Ambiente fue suficiente para comprender la complejidad sistémica del ambiente, el 4.8% estuvo en desacuerdo, el 25.3%

totalmente en desacuerdo, al 17% le pareció indiferente, el 6.4% completamente de acuerdo y el 4.5% de acuerdo.



**Figura 3.** ¿Es necesario que el programa fortalezca la formación ambiental para contribuir a minimizar las problemáticas ambientales?

Fuente: elaboración propia apoyado en Google Docs.

Al preguntar si consideran necesario que el programa fortalezca la FA para contribuir a minimizar las problemáticas ambientales, el 68.1% estuvo de acuerdo, el 29.8% de acuerdo y el 2.1% se mostró indiferente. Ahora, se presenta la tabulación y respectivo análisis de las preguntas partiendo de los géneros del grupo.

**Tabla 3.** Géneros del grupo

¿El curso de Medio Ambiente proporcionó los conocimientos necesarios para contribuir en su formación ambiental?					
	<i>Completament e de acuerdo</i>	<i>De acuerdo</i>	<i>Ni de acuerdo ni desacuerdo</i>	<i>Desacuerd o</i>	<i>Totalmente en desacuerdo</i>
Femenino	6,45%	9,68%	45,16%	35,48%	3,13%
Masculino	6,25%	31,25%	6,25%	43,75%	12,5%
¿Considera que el curso de Medio Ambiente abordado en el pregrado fue suficiente para comprender la complejidad sistémica del ambiente?					
Femenino	0%	3,23%	22,58%	54,84%	18,75%
Masculino	18,75%	6,25%	6,25%	31,25%	37,5%
¿Es necesario que el programa fortalezca la formación ambiental para contribuir a minimizar las problemáticas ambientales?					
Femenino	70,97%	0%	3,23%	25,81%	0%
Masculino	62,5%	37,5%	0%	0%	0%

Fuente: elaboración propia.

En comparación al análisis anterior, podemos observar que algunos aspectos se conservan constantes en la división por género, por ejemplo, las bajas representaciones en los extremos del primer interrogante. Continuando con este punto, la diferencia se observa en un porcentaje mínimo de género femenino que se encuentra de acuerdo con los conocimientos proporcionados por el curso de Medio Ambiente; cabe resaltar, que, aunque este porcentaje es mayor en los hombres, dentro del género continúa siendo menor que los desacuerdos. Con relación a la consideración de lo suficiente que fue el curso de Medio Ambiente para la complejidad sistémica, el pequeño porcentaje que está de acuerdo está conformado mayoritariamente por el género masculino. Cabe resaltar que hay mayor dispersión en las respuestas del género masculino con respecto al femenino, con valores de coeficientes de asimetría de 0.15 y 0.82 respectivamente, evidenciando que las mujeres en general se encuentran ubicadas en mayor proporción al desacuerdo de la situación. Por último, se encuentra que alrededor de la necesidad de fortalecer la formación ambiental para contribuir a minimizar las problemáticas ambientales, solo el género femenino presenta casi una tercera parte entre Ni de Acuerdo Ni Desacuerdo y Desacuerdo, es decir, hay mayor variación de opiniones en las mujeres.

Por último, se ordenan las respuestas teniendo en cuenta los programas de formación, así:

**Tabla 4.** Programas de formación

¿El curso de Medio Ambiente proporcionó los conocimientos necesarios para contribuir en su formación ambiental?					
	Completamente de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni desacuerdo	Desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
Lengua Castellana	14,29%	42,86%	14,29%	28,57%	0%
Matemáticas	0%	28,57%	14,29%	42,86%	14,29%
Ciencias Naturales	14,29%	14,29%	42,86%	28,57%	0%
Artística	0%	14,29%	42,86%	42,86%	0%
Inglés	0%	28,57%	28,57%	14,29%	28,57%
Educación física	16,67%	0%	33,33%	50%	0%
Pedagogía Infantil	0%	0%	50%	50%	0%
¿Considera que el curso de Medio Ambiente abordado en el pregrado fue suficiente para comprender la complejidad sistémica del ambiente?					
Lengua Castellana	14,29%	0%	14,29%	42,86%	28,57%
Matemáticas	0%	14,29%	28,57%	28,57%	28,57%
Ciencias Naturales	14,29%	14,29%	14,29%	42,86%	14,29%
Artística	0%	0%	14,29%	57,14%	28,57%
Inglés	14,29%	0%	0%	71,43%	14,29%
Educación física	0%	0%	0%	66,67%	33,33%
Pedagogía Infantil	0%	0%	50%	16,67%	33,33%

¿Es necesario que el programa fortalezca la formación ambiental para contribuir a minimizar las problemáticas ambientales?					
Lengua Castellana	71,43%	28,57%	0%	0%	0%
Matemáticas	85,71%	14,29%	0%	0%	0%
Ciencias Naturales	71,43%	28,57%	0%	0%	0%
Artística	57,14%	42,86%	0%	0%	0%
Inglés	71,43%	28,57%	0%	0%	0%
Educación física	66,67%	33,33%	0%	0%	0%
Pedagogía Infantil	50%	33,33%	16,67	0%	0%

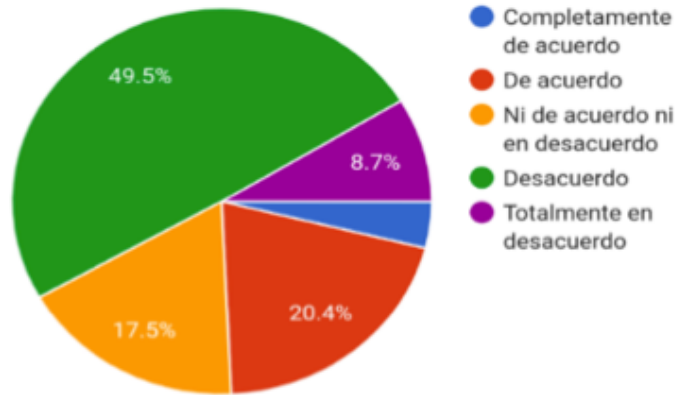
Fuente: elaboración propia.

Los resultados vistos por cada programa de la Facultad de Educación muestra que en el primer interrogante, el programa de Lengua Castellana es el más variante con relación a los resultados generales, ya que, el sesgo se encuentra con inclinación a estar de acuerdo con que el curso de Medio Ambiente proporciona los conocimientos necesarios para contribuir a la formación ambiental; otra variación se considera la distribución casi homogénea de las repuestas del programa de Lengua Extranjera tomando valores similares en el rango De Acuerdo a Totalmente en desacuerdo. Al comparar los resultados del segundo cuestionamiento se determina que la tendencia por programa converge al resultado general, es decir, la población se encuentra mayoritariamente ubicada en D y TD, solo en el caso de Lengua Extranjera la mitad de la población está en NAND. Finalmente, con la necesidad de fortalecer la formación ambiental desde cada programa, se conserva la correspondencia entre programas y la muestra total.

### 3.2 Respuestas de los egresados de las licenciaturas de la Universidad Surcolombiana

Para la investigación se tuvo en cuenta la necesidad de escuchar las voces de los egresados de las licenciaturas de la Universidad Surcolombiana, los cuales son referentes cercanos para consultar acerca de la percepción que tienen sobre la necesidad de la FA gestada y liderada desde el programa del cual son egresados. Por esta razón, se aplicó una encuesta tipo Likert con 5 preguntas a 103 egresados que laboran en su gran mayoría en el Huila, Colombia. De manera similar, al análisis de los estudiantes, se presentan los resultados globales y posteriormente por género y programa.

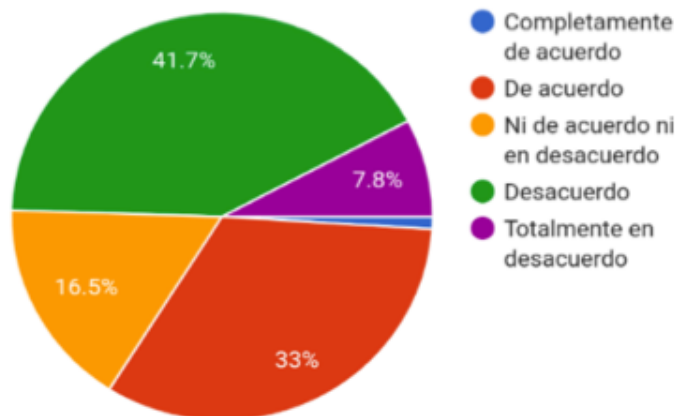
103 respuestas



**Figura 4.** ¿Considera que el curso de Medio Ambiente abordado en el transcurso de la licenciatura fue suficiente para comprender la complejidad sistémica del ambiente?  
Fuente: elaboración propia apoyado en Google Docs.

Al preguntar si el curso de Medio Ambiente fue suficiente para comprender la complejidad sistémica del ambiente, el 49% dijo estar en desacuerdo, el 20.4% estuvo de acuerdo, el 17.5% indiferente y el 3.9% completamente de acuerdo.

103 respuestas

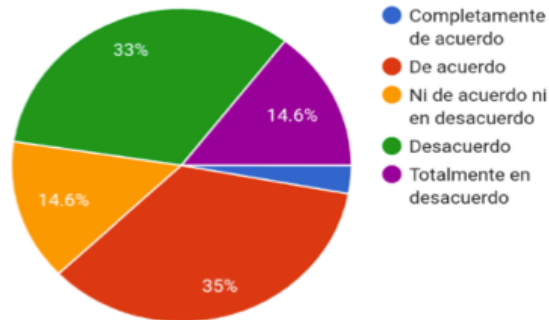


**Figura 5.** ¿El curso de Medio Ambiente proporcionó los conocimientos necesarios para contribuir en su formación ambiental?  
Fuente: elaboración propia apoyado en Google Docs.

Los egresados, en su mayoría (41.7%), se consideran en “Desacuerdo” con relación a que el curso de Medio Ambiente proporcionó los conocimientos necesarios para contribuir a su formación ambiental. Seguido en un 33% por “De acuerdo” y 16.5%

de “Ni de acuerdo ni desacuerdo” ante la misma inquietud. En menores porcentajes, 7.8% los egresados manifestaron “Totalmente en desacuerdo” y el 1 % “Completamente de acuerdo”.

103 respuestas



**Figura 6.** ¿En el programa del cual es egresado existieron discursos interdisciplinarios compenetrados con el ambiente?

Fuente: elaboración propia apoyado en Google Docs.

La población de egresados encuestados en porcentajes muy cercanos de 35% y 33% manifiesta estar “De acuerdo” y “Desacuerdo” respectivamente, en que el programa del cual se egresaron existieron discursos interdisciplinarios compenetrados con el ambiente. En grupos iguales encontramos población que opinan “Ni de acuerdo ni en desacuerdo” y “Totalmente en desacuerdo” con el 14,6 %. Finalmente, el 2.8% “Completamente de acuerdo” con lo cuestionado.

103 respuestas

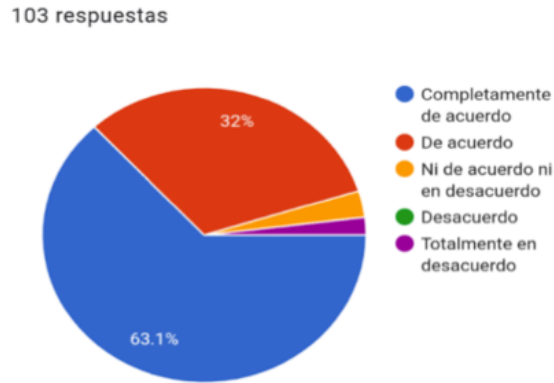


**Figura 7.** ¿El programa del cual eres egresado articuló las problemáticas ambientales en los diferentes cursos que ofertó?

Fuente: elaboración propia apoyado en Google Docs.



Una gran parte de egresados (45.6%) manifiestan “Desacuerdo” a la articulación de las problemáticas ambientales en los diferentes cursos que ofertó. Lo anterior es seguido por la población de “Totalmente en desacuerdo” con el 21.4% y el 17.5% “Ni de acuerdo ni en desacuerdo”. Otros grupos de encuestados expresan estar “De acuerdo” (14.6%) y “Completamente de acuerdo” (0.9%).



**Figura 8.** ¿Es necesario que el programa fortalezca la formación ambiental para contribuir a minimizar las problemáticas ambientales?

Fuente: elaboración propia apoyado en Google Docs.

Un grupo significativo de la población encuestada (63.1%) expresan estar “Completamente de acuerdo” con la necesidad de que el programa fortalezca la formación ambiental para contribuir a minimizar las problemáticas ambientales. A lo interrogado, otro grupo manifiestan “Desacuerdo” (32%). Finalmente, el 3.3% responden “Ni de acuerdo ni en desacuerdo” y el 1.6% “Totalmente en desacuerdo”.

Seguidamente, se tabulan los resultados de los egresados de acuerdo con el género, donde se aprecia la misma relación en los resultados que al observarse en su totalidad.

**Tabla 5.** Género de egresados

¿Considera que el curso de Medio Ambiente abordado en el transcurso de la licenciatura fue suficiente para comprender la complejidad sistémica del ambiente?					
	Completamente de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni desacuerdo	Desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
Femenino	3,45%	18,97%	17,24%	53,45%	6,9%
Masculino	4,44%	22,22%	13,33%	46,67%	13,33%
¿El curso de Medio Ambiente proporcionó los conocimientos necesarios para contribuir en su formación ambiental?					
Femenino	1,72%	29,31%	17,24%	44,83%	6,9%
Masculino	0%	37,78%	15,56%	35,56%	11,11%
¿En el programa del cual es egresado existieron discursos interdisciplinarios compenetrados con el ambiente?					

Femenino	3,45%	31,03%	13,79%	37,93%	13,79%
Masculino	2,22%	37,78%	15,56%	26,67%	17,78%
¿El programa del cual eres egresado articuló las problemáticas ambientales en los diferentes cursos que ofertó?					
Femenino	5,17%	12,07%	18,97%	50%	13,79%
Masculino	2,22%	17,78%	15,56%	42,22%	22,22%
¿Es necesario que el programa fortalezca la formación ambiental para contribuir a minimizar las problemáticas ambientales?					
Femenino	55,17%	36,21%	5,17%	0%	3,45%
Masculino	73,33%	26,67%	0%	0%	0%

Fuente: elaboración propia.

Al dividir los pregrados de la Facultad de Educación se encuentra algunas situaciones atípicas en comparación a la muestra.

**Tabla 6.** Pregrado de egresado

¿Considera que el curso de Medio Ambiente abordado en el transcurso de la licenciatura fue suficiente para comprender la complejidad sistémica del ambiente?					
	Completamente de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni desacuerdo	Desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
Lengua Castellana	0%	23,53%	11,76%	52,94%	11,76%
Matemáticas	0%	11,76%	17,65%	52,94%	17,65%
Ciencias Naturales	7,14%	21,43%	21,43%	42,86%	7,14%
Artística	14,29%	0%	14,29%	71,43%	0%
Inglés	0%	20%	20%	53,33%	6,67%
Educación física	0%	30,77%	7,69%	53,85%	7,69%
Pedagogía Infantil	7,69%	23,08%	23,08%	38,46%	7,69%
¿El curso de Medio Ambiente proporcionó los conocimientos necesarios para contribuir en su formación ambiental?					
Lengua Castellana	0%	29,41%	5,88%	58,82%	5,88%
Matemáticas	0%	23,53%	11,76%	47,06%	17,65%
Ciencias Naturales	0%	35,71%	21,43%	35,71%	7,14%
Artística	0%	0%	28,57%	64,29%	7,14%
Inglés	0%	26,67%	33,33%	40%	0%
Educación física	0%	46,15%	7,69%	30,77%	15,38%
Pedagogía Infantil	7,69%	38,46%	7,69%	38,46%	7,69%
¿En el programa del cual es egresado existieron discursos interdisciplinarios compenetrados con el ambiente?					
Lengua Castellana	0%	23,53%	17,65%	29,41%	29,41%
Matemáticas	0%	52,94%	11,76%	17,65%	17,65%
Ciencias Naturales	7,14%	50%	14,29%	28,57%	0%
Artística	0%	50%	28,57%	0%	21,43%
Inglés	0%	13,33%	20%	60%	6,67%
Educación física	0%	38,46%	7,69%	46,15%	7,69%
Pedagogía Infantil	15,38%	15,38%	0%	46,15%	23,08%

¿El programa del cual eres egresado articuló las problemáticas ambientales en los diferentes cursos que ofertó?					
Lengua Castellana	76,47%	17,65%	0%	0%	5,88%
Matemáticas	5,88%	17,65%	17,65%	41,18%	17,65%
Ciencias Naturales	7,14%	7,14%	21,43%	50%	14,29%
Artística	0%	7,14%	14,29%	57,14%	21,43%
Inglés	6,67%	6,67%	20%	53,33%	13,33%
Educación física	0%	23,08%	15,38%	38,46%	23,08%
Pedagogía Infantil	7,69%	15,38%	7,69%	61,54%	7,69%
¿Es necesario que el programa fortalezca la formación ambiental para contribuir a minimizar las problemáticas ambientales?					
Lengua Castellana	55,17%	36,21%	5,17%	0%	3,45%
Matemáticas	58,82%	35,29%	5,88%	0%	0%
Ciencias Naturales	71,43%	28,57%	0%	0%	0%
Artística	64,29%	35,71%	0%	0%	0%
Inglés	66,67%	26,67%	0%	0%	6,67%
Educación física	76,92%	23,08%	0%	0%	0%
Pedagogía Infantil	30,77%	53,85%	15,38%	0%	0%

Fuente: elaboración propia.

La tendencia de la muestra si el curso de Medio Ambiente proporcionó los conocimientos necesarios para contribuir a la formación ambiental es el “Desacuerdo”, donde el único programa que aleja de la tendencia es el de Educación Física, los demás pregrados encuestados conservan la dinámica general de los resultados. En el cuestionamiento de que en el programa del cual es egresado existieron discursos interdisciplinarios compenetrados con el ambiente existía una cercanía de resultados entre “De acuerdo” y “Desacuerdo”, pero en los programas de Matemáticas, Ciencias Naturales y Artística se encuentran inclinados a estar “De acuerdo” y los programas de Lengua Extranjera, Educación física y Pedagogía Infantil tienen tendencia al “Desacuerdo”, en el caso de Lenguaje, la respuestas son muy distribuidas desde el “Acuerdo” hasta el “Total desacuerdo”. Por otro lado, último programa es el único que está mayoritariamente en Completo acuerdo en que se articuló las problemáticas ambientales en los diferentes cursos que se ofertó en el pregrado, los demás se ajustan a los resultados de la muestra total.

#### 4 Discusión

En el estudio se evidencia que todas las licenciaturas ofertadas por la Universidad Surcolombiana tienen inserto el curso institucional titulado Medio Ambiente, el cual es requisito para graduarse en el alma *mater*. Los docentes que lo orientan son especialistas en las áreas relacionadas con las ciencias naturales y la EA.

El diagnóstico preliminar devela que los estudiantes y egresados consideran que el curso no generó la formación pertinente para comprender la complejidad sistemática, la cual agudiza las problemáticas del ambiente en los diferentes contextos de Colombia. Lo anterior se evidencia porque de las 150 personas encuestadas el 62.66 % enunciaron que no se logró desarrollar los conocimientos necesarios para comprender la complejidad sistémica del ambiente. Con relación a la FA obtenida de los 150 encuestados el 47.33 % respondieron que aún falta desarrollar habilidades, destrezas, valores, aptitudes y compromiso en los estudiantes para con el ambiente.

Estas afirmaciones se relacionan con otras investigaciones (Junyent, Geli y Arbat, 2003; Medina, 2011; Niño y Herrera 2014; Vázquez y Guadiano, 2014), las cuales también sugirieron la necesidad de profundizar más en la FA porque aún es incipiente teniendo en cuenta que las universidades es uno de los espacios donde se puede cualificar oportunamente al futuro profesional mediante la comprensión del Medio Ambiente como una entidad compleja de procesos biofísicos, socioeconómicos y culturales. Esa comprensión solo se puede alcanzar si este se estudia mediante la convergencia de disciplinas tanto del ámbito de las ciencias naturales como de las de ciencias sociales y humanas (Coya, 2001).

Es importante resaltar que el curso Medio Ambiente solo tiene un crédito e intensidad de 16 horas presenciales y 32 horas independientes para un total de 48 horas. En los planes de estudio representa una parte mínima si se realiza un análisis comparativo con el total de créditos y horas de los otros cursos. En la Licenciatura en Literatura y Lengua Castellana representa el 0.6%; en el programa de Matemáticas equivale al 0.6%; para el caso de la Licenciatura en Lenguas Extranjeras con énfasis en inglés, es de un 0.588%; asimismo, en la Licenciatura en Educación Física, Recreación y Deportes es 0.598%; en la Licenciatura en Ciencias Sociales corresponde a 0.62%; la Licenciatura en Educación Infantil es 0.6%; y la Licenciatura en Educación Artística es 0.6%.

Aunque la Universidad Surcolombiana tiene la intencionalidad de formar ambientalmente a los estudiantes de todos los programas<sup>3</sup>, aún es necesario continuar reflexionando acerca del poder transformador que pueden tener las licenciaturas para con la actual crisis ambiental porque es un espacio donde se lograría reflexionar y construir soluciones interdisciplinarias y transdisciplinarias (Gala, 2015; Souza, 2015), con el objetivo de superar el pensamiento lineal

---

<sup>3</sup>La Universidad Surcolombiana, a nivel de pregrado, creó los programas de Ciencias Naturales y Educación Ambiental e Ingeniería Agrícola. A nivel de posgrados oferta la Maestría en Desarrollo Sostenible y el Doctorado en Educación y Cultura Ambiental, con el propósito de formar profesionales más idóneos y comprometidos en crear, liderar o apoyar estrategias enfocadas en solucionar las problemáticas ambientales del departamento del Huila y el sur de Colombia.

enquistado en las facultades de educación superior y aportar a la cultura ambiental desde los diferentes enfoques del saber.

Al indagar con los estudiantes y egresados acerca de la necesidad de que las licenciaturas fortalezcan la formación ambiental para contribuir a minimizar las problemáticas ambientales. De los 150 encuestados, el 96 % respondieron que era perentorio que las licenciaturas formaran los estudiantes con bases más sólidas para comprender de manera más pertinente y profunda el ambiente. Por lo anterior, es necesario deconstruir y resignificar el currículo con el propósito de formar de manera integral e incluir teoría, conceptos y saberes con enfoque de la sustentabilidad debido a la estructura y rigidez del currículo implementado en algunos programas universitarios (Molano, 2013; Asiain, 2015).


## **5 Conclusiones**

Conforme a las preguntas realizadas a 103 egresados de los programas, éstos manifiestan la necesidad que se realice la inclusión de la dimensión ambiental en las licenciaturas de la Universidad Surcolombiana, con el objetivo de cualificar la FA en los futuros docentes y concientizar sobre la armonía que puede existir entre individuo y entorno desde una perspectiva sustentable la cual se puede aplicar en los diferentes contextos donde esté inserto el profesional. Asimismo, fortalecer a través del currículo del programa las relaciones sistémicas y la complejidad del ambiente para formar un estudiante integral y comprometido con las dinámicas enfocadas en el mejoramiento de los ecosistemas del Huila y Colombia.

Es evidente que la mayoría de los estudiantes manifiestan la necesidad de que los programas de licenciatura de la Universidad Surcolombiana, articulen desde los diferentes cursos ofertados la inclusión de la dimensión ambiental ya que el curso de Medio Ambiente es incipiente para lograr la pertinente y útil FA que se requiere en la actualidad para comprender la complejidad del ambiente.

Es importante resaltar la existencia de las variaciones de respuestas en cuanto si el curso de Medio Ambiente, los discursos interdisciplinarios en la formación, entre otros interrogantes aplicados a la muestra de estudiantes como egresados, tiene una clara determinación en considerar la necesaria profundización y cualificación de los saberes ambientales desde cada licenciatura para poder minimizar las problemáticas ambientales. Lo anterior se evidencia por la tendencia que existe en las respuestas elegidas por la muestra las cuales fueron principalmente en estar de acuerdo o totalmente de acuerdo.

Por último, es oportuno realizar la interdisciplinariedad en los currículos ya que la formación requiere ser holística para romper el pensamiento insular y atomizado de

las disciplinas. Una de las funciones de los programas es cualificar los futuros profesores desde la formación integral con la intencionalidad de que pueda ser replicado en los diferentes colegios o escuelas donde laborará el egresado, es decir, los educadores cualificarán a su vez a otras generaciones cumpliendo un proceso en cascada en pro del ambiente. 

## Referencias

- Álvarez, P. y Vega, P. (2009). Actitudes Ambientales y Conductas Sostenibles. Implicaciones para la Educación Ambiental. *Revista de Psicodidáctica*, 14(2), 245-260.
- Arenas, A. (2018). Ponencia para el Foro de Universidades y Sostenibilidad Ambiental. Universidad Industrial de Santander (UIS). En O. Sáenz, Á. Plata, M. T. Holguín, W. M. Mora, M. M. Callejas y N. Blanco (comps.), *Universidades y sostenibilidad. Experiencias de las instituciones de educación superior en Colombia* (pp. 45-48). Memorias del Segundo Foro Colombiano de Universidades y Sostenibilidad (18-19 de agosto, 2015, Bogotá). Bogotá: Universidad Sergio Arboleda; Universidad de Ciencias Ambientales y Aplicadas; Universidad Libre; Universidad Distrital Francisco José de Caldas; Universitaria Agustiniana. Recuperado de: <https://redcolombianafa.org/wp-content/uploads/2019/08/II-Foro-Colombiano-Universidades-y-Sostenibilidad.pdf>
- Asiain, M. (2005). *La formación Medioambiental del Arquitecto hacia un programa de docencia basado en la arquitectura y el Medioambiente*. Escuela de Arquitectura de Barcelona. Departamento de construcciones Arquitectónicas de la Universidad Politécnica de Cataluña.
- Paula-Acosta, C., Pérez-López, J. y Sierra-Socorro, J. (2019). La educación ambiental con enfoque integrador. Una experiencia en la formación inicial de profesores de matemática y física. *Revista Electrónica Educare*, 23(1), 1-22. doi: <http://dx.doi.org/10.15359/ree.23-1.10>
- Coya, Melania. (2001). *La Ambientalización de la universidad. Un estudio sobre la formación ambiental de los estudiantes de la Universidad Santiago de Compostela y la política ambiental de la institución*. Facultad de Ciencias de la Educación. Universidad Santiago de Compostela, España.
- Hernández-Abstengo, D. (2018). Estrategia curricular de Educación Ambiental para los estudiantes de la carrera Licenciatura en Educación Pedagogía-Psicología. *Luna Azul*, 46, 369-386.
- Eschehagen, M. L. (2008). Retos epistemológicos y teóricos para el currículo ambiental de posgrados. *Avaliação* (Campinas), 13(1), 119-130. doi: <https://doi.org/10.1590/S1414-40772008000100007>

- Feijoo, M. E. y Cejas, E. (2017). Estrategia pedagógica para la formación ambiental en las especialidades técnicas de la licenciatura en educación. *VARONA, Revista Científico-Metodológica*, 65, 1-11.
- González, K., Moreno, C., Pita, J. y Valencia I. (2018). La Corporación Universitaria Minuto de Dios y las acciones ambientales que integran comunidades. En O. Sáenz, Á. Plata, M. T. Holguín, W. M. Mora, M. M. Callejas y N. Blanco (comps.), *Universidades y sostenibilidad. Experiencias de las instituciones de educación superior en Colombia* (pp. 53-56). Memorias del Segundo Foro Colombiano de Universidades y Sostenibilidad (18-19 de agosto, 2015, Bogotá). Bogotá: Universidad Sergio Arboleda; Universidad de Ciencias Ambientales y Aplicadas; Universidad Libre; Universidad Distrital Francisco José de Caldas; Universitaria Agustiniana.
- Gudynas, E. (2004). *Economía, ecología y ética del desarrollo sostenible*. Montevideo: Coscorba Ediciones.
- Hernández, R., Carrillo, D., Charpentier, E., Brenes, C., García, F., Mata, S., Zúñiga, V. Y Arnáez, S. (2006). La dimensión ambiental en el currículo universitario: un proceso de cambio en la formación profesional. *Actualidades Investigativas en Educación*, 6(1).
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., y Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. Sexta ed. México: Mc Graw Hill.
- Holguín, M. y Rodríguez, D. (2018). 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. En O. Sáenz, Á. Plata, M. T. Holguín, W. M. Mora, M. M. Callejas y N. Blanco (comps.), *Universidades y sostenibilidad. Experiencias de las instituciones de educación superior en Colombia* (pp. 23-28). Memorias del Segundo Foro Colombiano de Universidades y Sostenibilidad (18-19 de agosto, 2015, Bogotá). Bogotá: Universidad Sergio Arboleda; Universidad de Ciencias Ambientales y Aplicadas; Universidad Libre; Universidad Distrital Francisco José de Caldas; Universitaria Agustiniana.
- Gala, R. (2015). *La ambientalización curricular en las Humanidades. El caso de la universidad madrileña*. Madrid: Humanidades: Filosofía, Lenguaje y Literatura.
- Márquez, D. L., Casas, M., & Jaula, J. A. (2017). La formación ambiental en la universidad cubana. *Universidad y Sociedad*, 9(2), 207-213.
- Ministerio de Educación Nacional de Colombia. (1994). *Ley General de Educación*. Santa Fe de Bogotá: Magisterio.
- Ministerio del Medio Ambiente de Colombia. (2002). *Política Nacional de Educación Ambiental SINA*.

- Missiacos, S. (2017). Propuesta de un modelo formador ambientalizado del profesorado. Tesis doctoral. Universidad Autónoma de Barcelona.
- Mora, W. M. (2011). *La inclusión de la dimensión ambiental en la educación superior: un estudio de caso en la Facultad de Medio Ambiente de la Universidad Distrital en Bogotá*. Tesis doctoral. Universidad de Sevilla, España.
- Molano, A. C. (2013). *Concepciones y prácticas sobre educación ambiental de los docentes en las universidades de Bogotá. Implicaciones para los currículos de las facultades de educación*. Tesis Doctoral. Universidad de Valladolid, España.
- Plata, Á. y Rivera D. (2018). El compromiso ambiental en la Universidad Sergio Arboleda, Bogotá. En O. Sáenz, Á. Plata, M. T. Holguín, W. M. Mora, M. M. Callejas y N. Blanco (comps.), *Universidades y sostenibilidad. Experiencias de las instituciones de educación superior en Colombia* (pp. 29-32). Memorias del Segundo Foro Colombiano de Universidades y Sostenibilidad (18-19 de agosto, 2015, Bogotá). Bogotá: Universidad Sergio Arboleda; Universidad de Ciencias Ambientales y Aplicadas; Universidad Libre; Universidad Distrital Francisco José de Caldas; Universitaria Agustiniana.
- Restrepo, C. (2014). *Ambientalización de los planes de estudio, en un marco sostenible, de los programas de arquitectura de las universidades de la Ecorregión Eje Cafetero de Colombia: Universidad Católica de Manizales, Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales, Universidad Católica de Pereira y Universidad Gran Colombia de Armenia*. Tesis de maestría. Universidad Nacional de Colombia.
- Sáenz, O., Plata, A., Holguín, A., Mora, W., y Blanco, N. (2017). Institucionalización del compromiso ambiental de las universidades colombianas. *Civilizar Ciencias Sociales y Humanas*, 17(33), 189-208. doi:10.22518/16578953.908
- Sáenz, O., Plata, Á., Holguín, M., Mora, W., Callejas, M. y Blanco, N. (comps.). (2018). *Universidades y sostenibilidad: experiencias de las instituciones de educación superior en Colombia*. Memorias del Segundo Foro Colombiano de Universidades y Sostenibilidad (18-19 de agosto, 2015, Bogotá). Bogotá: Universidad Sergio Arboleda; Universidad de Ciencias Ambientales y Aplicadas; Universidad Libre; Universidad Distrital Francisco José de Caldas; Universitaria Agustiniana.
- Santos, I. (2011). Estrategia de formación continuada en educación ambiental para docentes. *Revista Varela*, 3(30).
- Souza de, M. (2015). *Formación inicial y permanente del profesorado e innovación educativa: ambientalización curricular de la educación superior en Brasil: factor clave en la formación ambiental en el ámbito universitario del Estado*



*del Río Grande del Norte*. Tesis doctoral. Universidad Complutense de Madrid.

Suárez, C. (2007). *Propuesta curricular para elevar la Formación Ambiental de los ingenieros agrónomos de la Facultad Agropecuaria de Montaña del Escambray*. Tesis doctoral. Universitat de Girona.

Universidad Surcolombiana. (2017). *Lineamientos estratégicos ambientales*. Recuperado de: <https://www.usco.edu.co/archivosUsuarios/17/publicacion/sga/AP-AMB-DA-02%20LINEAMIENTOS%20ESTRATEGICOS%20AMBIENTALES.pdf>

Universidad Surcolombiana. (2003). *Acuerdo 0018 del 23 de mayo del año 2003 por el cual se reforman los sistemas curricular (sic) de los programas académicos de pregrado y se estructuran los sistemas de créditos académicos en la Universidad Surcolombiana*. Recuperado de: [https://www.usco.edu.co/archivosUsuarios/12/publicaciones\\_documentos/consejo\\_superior/consejo\\_superior\\_2003/acuerdo\\_018\\_de2003.pdf](https://www.usco.edu.co/archivosUsuarios/12/publicaciones_documentos/consejo_superior/consejo_superior_2003/acuerdo_018_de2003.pdf)

Universidad Surcolombiana. *Acuerdo número 010 de 2016* (11 de marzo). Recuperado de: [https://www.usco.edu.co/archivosUsuarios/16/publicacion/consejo\\_superior/acuerdo/acuerdo\\_010\\_de\\_2016.pdf](https://www.usco.edu.co/archivosUsuarios/16/publicacion/consejo_superior/acuerdo/acuerdo_010_de_2016.pdf)

Vásquez, L. (2017). *Propuesta de inclusión de la dimensión ambiental en la Universidad de Cundinamarca*. Proyecto de grado. Universidad de Cundinamarca.