



remaa

Aportes a la educación ambiental para la sustentabilidad desde la Facultad de Posgrado de la Universidad Técnica del Norte, Ecuador

José Alí Moncada Rangel¹

Universidad Técnica del Norte

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4132-0724>

Ítala María Paredes Chacín²

Universidad Técnica del Norte

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0112-9212>

Jesús Ramón Aranguren Carrera³

Universidad Politécnica Estatal del Carchi

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4318-7771>

Resumen: La educación ambiental es considerada un instrumento que puede dar aportes significativos a la construcción de la sustentabilidad como anhelo de la sociedad. Esta disciplina pedagógica ha evolucionado en sus 50 años de historia, influenciada por la consolidación del concepto de desarrollo sostenible a finales del siglo XIX y los Objetivos de Desarrollo Sostenible en el siglo XXI. En el caso del Ecuador, existe un corpus legal y técnico que justifica la orientación de la Educación Ambiental hacia impulsar el desarrollo sostenible. Esto ha hecho que las universidades públicas ecuatorianas adquieran el compromiso de promover la sustentabilidad en su gestión y en la docencia, la investigación y la vinculación. El presente trabajo describe los aportes dados por la Facultad de Posgrado de la Universidad Técnica del Norte para promover la educación ambiental para la sustentabilidad en sus funciones sustantivas.

Palabras-clave: Educación Ambiental. Desarrollo Sostenible. Ambientalización curricular.

¹ Licenciado en Educación, mención Ciencias Biológicas (UCAB); Magister en Educación Ambiental (UPEL); Doctor en Desarrollo Sostenible (USB). Postdoctorado en Educación Ambiental para la Sustentabilidad (UPEL). Coordinador del Programa de Maestría en Educación Ambiental, Facultad de Posgrado, Universidad Técnica del Norte. Áreas de investigación: educación ambiental, sustentabilidad universitaria y etnobiología. e-mail: jmoncada@utn.edu.ec

² Licenciada en Educación, mención Ciencias Pedagógicas (Universidad del Zulia); Magister en Educación, mención Planificación educativa (Universidad del Zulia); Doctora en Ciencias Humanas (Universidad del Zulia). Docente de la Facultad de Postgrado - Universidad Técnica del Norte, Ibarra, Ecuador. Línea de investigación: Desarrollo curricular y formación de investigadores. e-mail: imparedes@utn.edu.ec

³ Profesor de Biología y Ciencias Generales (IPC) Magister Scientiarum en Ecología (IVIC), Doctor en Educación (Universidad Sur de México), Postdoctorado en Educación Ambiental para la Sustentabilidad (UPEL). Autor de materiales impresos para docentes y de artículos publicados en revistas nacionales y extranjeras; Docente Investigador de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi, Tulcán, Ecuador. e-mail: jesus.aranguren@upec.edu.ec

Contribuições para a educação ambiental para a sustentabilidade da Faculdade de Pós-Graduação da Universidad Técnica del Norte, Equador

Resumo: A educação ambiental é considerada um instrumento que pode trazer contribuições significativas para a construção da sustentabilidade como desejo da sociedade. Como disciplina pedagógica, evoluiu em seus 50 anos de história, influenciada pela consolidação do conceito de desenvolvimento sustentável no final do século XIX e dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no século XXI. No caso do Equador, existe um corpus jurídico e técnico que justifica a orientação da Educação Ambiental para a promoção do desenvolvimento sustentável. Isso fez com que as universidades públicas equatorianas se comprometessem a promover a sustentabilidade em sua gestão e no ensino, pesquisa e extensão. Este artigo descreve as contribuições da Faculdade de Pós-Graduação da Universidad Técnica del Norte para promover a educação ambiental para a sustentabilidade em suas funções substantivas.

Palavras-chave: Educação Ambiental. Desenvolvimento Sustentável. Ambientalização Curricular.

Education for sustainability in the substantive functions of the Graduate School of the Universidad Técnica del Norte, Ecuador

Abstract: Environmental education is considered an instrument to make significant contributions in the construction of sustainability as a society goal. As a pedagogical discipline, it has evolved in its 50-year history, influenced by the consolidation of the sustainable development concept at the end of the 19th century and the Sustainable Development Goals in the 21st century. In the case of Ecuador, there is a legal and technical corpus that justifies the orientation of Environmental Education towards promoting sustainable development. This has made Ecuadorian public universities commit to promoting sustainability in their management and in teaching, research and relations with society. This paper describes the contributions made by the Postgraduate Faculty of Universidad Técnica del Norte to promote environmental education for sustainability in its substantive functions.

Keywords: Environmental Education. Sustainable Development. Curriculum Environmentalization.

Introducción

En los últimos 50 años, la crisis ecológica global ha generado diversos movimientos en distintos campos del quehacer humano en la búsqueda de dar respuestas y promover soluciones a este complejo fenómeno que amenaza la supervivencia de la vida en el planeta. Dentro de esos ámbitos, la educación ha sido llamada a jugar un rol vital, dado el poder transformador que puede tener en las conciencias y en las acciones que los grupos humanos emprendan en pro de tener un mundo ecológicamente equilibrado y socialmente justo y equitativo.

Uno de los ámbitos educativos en los que es evidente una marcada responsabilidad en la solución de esta crisis global es la Educación Superior. Las Universidades están llamadas no sólo a formar profesionales sensibilizados y con los conocimientos pertinentes para

abordar las problemáticas ambientales, sino que además deben generar procesos de investigación y de vinculación que promuevan el desarrollo sostenible de su entorno inmediato y aseguren estilos de vida más respetuosos con el ambiente en esta y en las futuras generaciones (ALIANZA DE REDES IBEROAMERICANAS DE UNIVERSIDADES POR LA SUSTENTABILIDAD Y EL AMBIENTE, 2014).

La Universidad Técnica del Norte, ubicada en la ciudad de Ibarra, Provincia de Imbabura, Ecuador, es una institución pública que desde hace más de 15 años ha venido adelantando diversas iniciativas para impulsar la conservación y el uso sustentable de los ecosistemas de la región y convertirse en un modelo de sustentabilidad para la sociedad (AGUIRRE; VILLOTA, 2021). Al respecto, el modelo educativo de esta casa de estudios ha declarado la sustentabilidad como un eje transversal de su accionar (UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE, 2013, 2021), la institución cuenta con un modelo de gestión sustentable para sus campus (MONCADA; BAEZ; PAREDES, 2021), implementa proyectos de investigación y vinculación que promueven la sustentabilidad (PAREDES; MONCADA; ARANGUREN, 2021) y ofrece diversos programas de grado y posgrado vinculados a las ciencias ambientales, el desarrollo sustentable, la gestión ambiental y la educación ambiental para la sustentabilidad.

El objetivo del presente trabajo es describir los aportes a la educación ambiental para la sustentabilidad desarrollados en las funciones sustantivas de la Facultad de Posgrado de la Universidad Técnica del Norte, Provincia de Imbabura, Ecuador.

La Educación Ambiental y la EDS: tendencias en coexistencia

La gran desigualdad económica producida por la globalización se traduce en una insostenibilidad planetaria en el orden social y ecológico, que pone en riesgo la existencia de la vida, especialmente en el denominado “Sur global” (COLLADO-RUANO, 2016; 2017). Por ello, desde los años setenta se comenzó a fortalecer la Educación Ambiental (EA) como elemento transversal en la formación humana, promoviendo procesos de alfabetización ambiental de los ciudadanos, entendida esta como la habilidad para entender el lenguaje de la vida (MÜLLER-MARIN, 2014). Todo ello con el fin de generar cambios de actitud y de comportamientos de los grupos humanos a nivel global, regional, nacional y local. Desde una perspectiva sociocrítica, la EA ha sido concebida como un proceso de transformación social en

el que sujetos y comunidades cobran conciencia de las causas y consecuencias de los problemas ambientales que les aquejan y adquieren las competencias para actuar, individual y colectivamente, en su resolución, tal como fue definida en la Carta de Belgrado (ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA EDUCACIÓN LA CIENCIA Y LA CULTURA, 1975).

Como disciplina pedagógica y herramienta para la solución de los problemas ambientales, la EA surgió en escenarios diferentes a los actuales y, en su momento, se constituyó en una respuesta pertinente, válida y que generó variados movimientos académicos, gubernamentales y de la sociedad en general a nivel global. Sin embargo, con el incremento de la crisis ecológica global y la emergencia del concepto de Desarrollo Sostenible como modelo civilizatorio, se comenzó a gestar la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS), impulsada por la UNESCO y diversos educadores a nivel mundial, lo que generó un conflicto entre ambos enfoques. Esta divergencia inició en los albores del siglo XXI, evidenciando discrepancias entre quienes defienden la EA como disciplina y critican un pretendido desconocimiento del corpus teórico y metodológico logrado desde los años setentas (GONZÁLEZ GAUDIANO, 2006; GUTIÉRREZ; POZO, 2006), y quienes plantean que esta área de acción educativa se estancó en una visión poco pragmática y desvinculada de la gestión ambiental y la solución de los problemas ambientales, por lo que defienden el concepto de EDS (GUTIÉRREZ; BENAYAS; CALVO, 2006; HERNÁNDEZ; TILBURY, 2006), el cual busca orientar la educación para promover la sustentabilidad en diversos ámbitos del quehacer humano. Sin embargo, en la última década, ambas posturas han coexistido y se han integrado para el logro de objetivos comunes (VALERO-AVENDAÑO; FEBRES CORDERO-BRICEÑO, 2019), y algunos países - como Ecuador -, junto con grupos académicos a nivel mundial, han asumido el concepto de Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible o Educación Ambiental para la Sustentabilidad (VEGA MARCOTE; ÁLVAREZ-SUÁREZ, 2005; NOVO, 2009).

Una de las razones para justificar la noción de Educación Ambiental para la Sustentabilidad (EAS) radica en que el desarrollo sostenible ha sido un concepto que ya forma parte de los campos de acción de diversas áreas del quehacer humano a nivel mundial, e incluso se ha asumido como política de estado por decreto constitucional, como es el caso del Ecuador (ECUADOR, 2008). En el caso de la Universidad Técnica del Norte, el orientar la

Educación Ambiental hacia el Desarrollo Sostenible ha permitido establecer un diálogo disciplinar e integrarse en diversas áreas de formación técnica especializada, como las ingenierías aplicadas, las ciencias agronómicas, las ciencias ambientales y las ciencias administrativas y económicas. De esta manera, una disciplina que pudiera pensarse que es sólo competencia de educadores, pudo ser llevada a diversos ámbitos de la formación universitaria.

Todo este movimiento de promover la sustentabilidad como estilo de vida y política pública a nivel global se ha incrementado en los últimos años a raíz de la declaratoria de los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS) por parte de la Organización de las Naciones Unidas (2015). Sobre este particular, la Educación Ambiental implica la toma de conciencia de la realidad del mundo y las relaciones de los seres humanos entre sí y con la naturaleza, sin olvidar los problemas que derivan de estas relaciones. A esta definición se adapta perfectamente cada uno de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), debido a que responden a los problemas que han surgido de las relaciones y del uso que hacen los seres humanos de la naturaleza y que deben solucionarse si se quiere un futuro sostenible. De esta manera, los ODS aportan nuevos insumos a la Educación Ambiental, concibiéndosele como una herramienta de la sociedad para alcanzarlos, con dinámicas que permitan reflexionar y actuar sobre la desigualdad en las diferentes partes del mundo, la responsabilidad que tenemos con ellas y la necesidad de tomar medidas para un desarrollo amigable con la humanidad y el planeta.

La Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible en Ecuador y la Provincia de Imbabura

El modelo del Desarrollo Sostenible promueve un nuevo enfoque de las interacciones entre la naturaleza y la sociedad para mitigar los impactos ambientales que el ser humano ocasiona en el planeta. Disterheft, Miranda y Leal (2013) señalan que es necesario un cambio de paradigma en los niveles sociales, económicos y ecológicos, donde la educación juega un rol protagónico, no sólo vista en el proceso enseñanza aprendizaje que se desarrolla en los marcos de una institución educativa, sino en la concepción del aprendizaje a lo largo de la vida. Esto implica un cambio en la concepción de los programas de estudio, requiriéndose una construcción epistemológica, ontológica y axiológica del desarrollo sostenible, en un

escenario en el que se debata la connotación del término, tanto en las concepciones de la cultura occidental como en la cosmovisión de los pueblos latinoamericanos.

En el contexto ecuatoriano, la Constitución de la República (2008) reconoce, dentro de los principios del buen vivir (Artículo 14), el derecho de la población a coexistir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, mediante la construcción de la sostenibilidad. Asimismo, la Carta Magna reconoce los derechos de la naturaleza en sus artículos 72, 73 y 74, donde se expresa que la Pacha Mama tiene derecho a que se respete integralmente su existencia y la conservación de sus ciclos vitales. Además, señala que el sistema educativo se centrará en el ser humano y garantizará su desarrollo holístico, en el marco del respeto a los derechos humanos, el ambiente y la democracia. Por lo tanto, la educación es un derecho humano y un área prioritaria de la política pública del país para garantizar la sustentabilidad.

A nivel de Educación General Básica, algunos contenidos claves para abordar la sustentabilidad están presentes en los currículos oficiales de enseñanza obligatoria, particularmente en las asignaturas de Ciencias Naturales y Estudios Sociales (MORALES, 2017; MINA; MONCADA; PAREDES, 2019). En el caso de la Educación Superior, la noción de sustentabilidad ha sido incorporada en currículos y titulaciones durante los últimos años, evidenciando que el tema comienza a encontrar su lugar en la sociedad y en la praxis académica. Una de las evidencias de esto es que varias universidades cuentan con unidades, coordinaciones o proyectos institucionales para promover la sustentabilidad institucional, e igualmente, ha crecido el número de cursos de formación profesional y proyectos de investigación y vinculación universitaria e interuniversitaria con contenido ecosocial.

Desde otros ámbitos, la Educación Ambiental ha sido asumida como uno de los instrumentos de gestión ambiental, destacándose su función instrumental en apoyo a objetivos institucionales como la conservación de áreas protegidas, la restauración ecológica, el uso responsable del agua y el manejo de desechos sólidos, entre otros aspectos. Desde la perspectiva legal, la sustentabilidad de los sistemas sociales, ecológicos y económicos se promueven mediante instrumentos legales como el Código Orgánico del Ambiente (2017), el cual regula los deberes, derechos y garantías ambientales declaradas en la Constitución, y que considera a la educación ambiental como un instrumento del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental:

La educación ambiental promoverá la concienciación, aprendizaje y enseñanza de conocimientos, competencias, valores deberes, derechos y conductas en la población, para la protección y conservación del ambiente y el desarrollo sostenible. Será un eje transversal de las estrategias, programas y planes de los diferentes niveles y modalidades de educación formal y no formal (Artículo 16).

En cuanto a los planes de desarrollo del país, en la actualidad, está vigente el Plan de Creación de Oportunidades 2021-2025 (SECRETARÍA NACIONAL DE PLANIFICACIÓN, 2021), que presenta como norte el desarrollo sostenible, procurando cambios estructurales en la política, economía, producción, gestión social y en la educación del país y promoviendo el desarrollo de acciones a nivel de ejes, políticas y objetivos en tres aspectos fundamentales: la economía, la desigualdad y el ambiente.

En referencia a documentos técnicos de alcance nacional que orienten específicamente la praxis educativa ambiental para la sustentabilidad, desde el año 2017, el país cuenta con una Estrategia Nacional de Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible 2017-2030 (MINISTERIO DEL AMBIENTE, 2017), que tiene como objetivo impulsar una identidad y conciencia ambiental en la población ecuatoriana y en la que se definen los objetivos, sectores estratégicos, ejes y líneas de acción para desarrollar esta disciplina, orientada hacia el desarrollo sustentable y respondiendo a las particularidades del país.

Como parte de la implementación de esta estrategia, el Gobierno Provincial de la Provincia de Imbabura lideró la conformación de un Consejo Consultivo Local de Educación Ambiental (CCLEA), que agrupa a más de 30 instituciones públicas y privadas de la provincia conectadas con el fin de promover la educación ambiental como instrumento para el manejo responsable de los recursos naturales, desarrollando acciones en las áreas académica, comunitaria, pública y privada. Para orientar esta praxis, se construyó un Plan Provincial de Educación Ambiental para el período 2020-2025 (GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO PROVINCIAL DE IMBABURA, 2020) mediante un proceso participativo de los sectores educativos, comunidades, empresas públicas y privadas, organizaciones de la sociedad civil y gobiernos autónomos descentralizados municipales, con el fin de concienciar a la ciudadanía sobre la necesidad de recuperar y proteger el patrimonio natural de la entidad, conformado por lagos, ríos, montañas y ecosistemas andinos que resguardan una herencia de prácticas culturales ancestrales, que identifican y caracterizan al Ecuador. La Agenda también responde

a la Declaratoria de la Provincia como Geoparque mundial, destacando su relevancia como sitio de conservación e investigación.

La Educación para la sustentabilidad en la Facultad de Posgrado de la UTN

El modelo educativo de la Universidad Técnica del Norte (UTN) se fundamenta en ocho ejes estratégicos que responden a la lógica epistémica del currículo humanista e integral. Así los ejes de interculturalidad, calidad, pertinencia social, investigación, internacionalización, innovación, conectivismo y sustentabilidad, se convierten en organizadores del conocimiento para la consolidación de competencias profesionales de la diversidad de programas de formación que constituyen la oferta académica de la Facultad de Posgrado.

La organización lógico curricular de los programas de cuarto nivel asumen la transversalidad como categoría rectora que, a partir de un punto inicial en los planes de estudio, se presenta en la totalidad de las unidades curriculares, acrecentado su presencia a lo largo del currículo con la finalidad de permear los procesos de formación y fortalecer los núcleos que caracterizan el accionar universitario. La Educación Ambiental para la Sustentabilidad se hace presente en la Universidad Técnica del Norte con la declaración de ésta como eje transversal definido como:

Capacidad para emprender acciones que promuevan la construcción de la sustentabilidad en su ámbito personal, comunitario y laboral. Estas acciones deben ser el fruto de una noción de ciudadanía planetaria, visión ecocéntrica de la relación ser humano - naturaleza, ética de la vida, comprensión de la problemática ambiental a nivel global y local, enmarcados en la voluntad y el compromiso de transformar el entorno y el planeta en lugares más justos, prósperos, sanos y ecológicamente equilibrados (UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE, 2021)

La sustentabilidad como eje transversal en la UTN se orienta a la consolidación de resultados de aprendizajes en los programas de formación de las áreas de Educación, Administración, Salud, Ciencias Aplicadas, Ciencias Ambientales y Derecho, donde se concentran los programas de cuarto nivel que se ofrecen a nivel nacional e internacional. El eje transversal sustentabilidad se operacionaliza en el currículo explícito a través de los siguientes resultados de aprendizaje:

- Conoce y valora la biodiversidad local y regional con el fin de emprender acciones para su conservación y uso sustentable.
- Asume los valores ecológicos subyacentes en la cosmovisión de las culturas andinas.
- Realiza prácticas de consumo responsable, considerando los impactos ecológicos, sociales y sanitarios subyacentes en la producción, uso y disposición de bienes y servicios vinculados con sus actividades personales, sociales y laborales.
- Maneja de manera responsable los desechos y agentes contaminantes vinculados a su cotidianidad personal, comunitaria y laboral.
- Usa responsablemente el agua y la energía empleada en su cotidianidad personal, comunitaria y laboral.
- Impulsa la investigación sobre el desarrollo sostenible con un enfoque tecnohumanista que busca el mejoramiento social, ambiental e individual de toda la humanidad.
- Contribuye al desarrollo sostenible desde la perspectiva ambiental mediante el uso de la tecnología verde en los procesos administrativos, académicos, sociales, culturales y económicos (UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE, 2021).

Los resultados de aprendizajes mencionados son incorporados a los planes de estudios como parte de la organización y arquitectura del currículo desde la lógica de la integración curricular, seleccionando del perfil de egreso los elementos fundamentales que aportan al logro de saberes imprescindibles en torno a la sustentabilidad. Esto refiere al proceso sintáctico de organización de los saberes en las unidades curriculares que promueven el desarrollo de la sustentabilidad a lo largo de la escolaridad de los procesos de formación.

Para la selección de los contenidos que son sistematizados como rasgos alfa y beta del currículo se parte de dos fuentes: el perfil académico y su correspondiente sistema de objetivos de los programas de cuarto nivel aprobados por el Consejo de Educación Superior (CES), y el modelo educativo de la Universidad Técnica del Norte que influencia determinantemente en diseño de los planes de estudios con su esencia humanista. Esto otorga a la planeación curricular cuatro características fundamentales: integralidad, interdisciplinariedad, transversalidad y modularidad, que garantizan la educación ambiental para la sustentabilidad en el desarrollo de los procesos formativos.

La integración de los contenidos seleccionados expresa la sincronía de las unidades curriculares y la diacronía que traza las secuencias para el desarrollo de los trayectos de formación. Las dimensiones sincrónica y diacrónica de los currículos están influenciadas por el modelo humanista y también por la microcomposición de los módulos/ asignaturas que hacen parte de los planes de enseñanza y planes de estudio, fortaleciendo el vínculo entre el modelo educativo universitario y el proceso de integración que ocurre, fundamentalmente, en los niveles meso y micro para el logro de los resultados de aprendizajes del eje transversal

de sustentabilidad declarado en el macrocurrículo. Esto permite afianzar la concepción de integralidad de la UTN con una dinámica que supera el academicismo tradicional, con el diseño de currículos en las diversas áreas del conocimiento, que apunten al desarrollo personal del estudiante con consciencia para una forma de vida sustentable.

La Facultad de Posgrado ha contado y cuenta con una oferta académica que aporta a una educación ambiental para la sustentabilidad, tal como lo evidencian los objetivos de algunos programas de cuarto nivel de esta unidad académica (Cuadro 1).

Cuadro 1. Programas de la Facultad de Posgrado de la UTN que viabilizan la educación ambiental para la sustentabilidad desarrollados entre 2012 y 2022

Programa de Posgrado	Objetivo del Programa
Maestría en Educación, con Mención en Educación Ambiental	Formar educadores para la docencia, la investigación y la asesoría en la solución de problemas ambientales y en la ejecución de proyectos estratégicos de desarrollo sustentables de las comunidades.
Maestría en Manejo Forestal Sostenible	Contribuir a elevar el nivel científico, tecnológico e investigativo de los profesionales vinculados a las ciencias forestales y agroforestales utilizando metodologías y tecnologías que aporten al manejo sustentable de los recursos forestales del país y la región.
Maestría en Sustentabilidad para el Desarrollo	Integrar los factores económicos, sociales, ambientales e institucionales en un el análisis crítico-reflexivo para el diseño de políticas, estrategias y acciones de mejora de la calidad de vida de los seres humanos, coadyuvando a la sustentabilidad del desarrollo en todas sus dimensiones.
Maestría en Gestión Integral de Cuencas Hidrográficas	Contribuir a elevar cualitativamente el nivel científico tecnológico e investigativo de los profesionales vinculados al manejo de recursos hídricos a través de la utilización de herramientas de sistemas de información geográfica (SIG), en la perspectiva de contribuir al desarrollo sustentable de la región y el país.
Maestría en Gestión Sustentable de Recursos Naturales	Contribuir a elevar cualitativamente el nivel científico, tecnológico e investigativo de los profesionales vinculados a la Gestión Sustentable de los Recursos Naturales en instituciones públicas, privadas, ONGs, especialmente de la Zona de planificación 1.
Maestría en Ecoturismo en áreas protegidas	Contribuir a elevar cualitativamente el nivel científico, tecnológico e investigativo de los profesionales vinculados a la rama de turismo y ciencias naturales, en la perspectiva de contribuir al desarrollo del sector turístico y ecológico, a la región norte y a la sociedad ecuatoriana, generando una nueva

	actitud profesional y ciudadana, hacia el turismo ecológico y manejo de áreas protegidas.
Especialización en Educación para la Sustentabilidad	Mejorar y desarrollar la oferta de la docencia en las instituciones educativas de la región norte, a través de la integración del concepto de desarrollo sustentable en los métodos de enseñanza y aprendizaje, como mecanismo posibilitador de la adquisición de competencias claves para que los estudiantes comprendan la complejidad del mundo contemporáneo y construyan condiciones de sustentabilidad en sus ámbitos de intervención profesional.

Fuente: Autores

Estos programas de Posgrado evidencian el compromiso de la universidad con la construcción de sociedades más sustentables mediante procesos educativos. Es de destacar que el accionar docente investigativo se caracteriza por un ideario pedagógico que orienta la instrucción, sobre la base del desarrollo del eje transversal de sustentabilidad. La elección de contenidos, estrategias de enseñanza y de evaluación, así como la gestión del currículo, no pierden de vista el educar para la sustentabilidad, en concordancia con la agenda 2030 para el desarrollo sostenible (ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS, 2015), estableciendo una visión transformadora de la sociedad desde los ámbitos económico, social y ecológico, donde la educación se convierte en un aliado fundamental.

El accionar de la Facultad de Posgrado en las funciones de docencia, investigación y vinculación, así como en el diseño de la oferta académica, considera lo planteado en la III Conferencia Regional de Educación Superior, celebrada en la ciudad de Córdoba, Argentina, donde se presenta el Plan de Acción CRES 2018 – 2028 (UNESCO-IESALC, 2018) en el que se establece lineamientos, objetivos, metas y estrategias indicativas que permiten transitar hacia la sustentabilidad (Cuadro 2).

Cuadro 2. Plan de Acción CRES 2018- 2028

Lineamiento1: Papel estratégico de la educación superior en el desarrollo sostenible de América Latina y el Caribe			
Función	Objetivo	Meta	Estrategias indicativas
Docencia	Objetivo 2 Promover en las IES de América Latina y el Caribe la apropiación de una cultura	Meta 2.1 De aquí al 2021, integrar en la función de docencia de las IES	2.1.1 Desarrollar procesos de transformación curricular considerando

	<p>organizacional basada en el desarrollo sostenible con innovación, emprendimiento y pensamiento crítico e interdisciplinario en el marco de los ODS y de la Agenda 2030.</p>	<p>la sostenibilidad como pensamiento social para la transformación de una ciudadanía responsable con los compromisos sociales.</p>	<p>la transversalidad de los ODS para la formación de una ciudadanía responsable y el diseño de nuevas carreras/ programas para generar profesionales innovadores que garanticen el liderazgo social.</p>
--	--	---	---

Fuente: UNESCO-IESALC (2018)

En cuanto a las funciones de investigación y vinculación, la Facultad de Posgrado planifica y ejecuta estrategias y acciones que permiten acercarse a la meta de construir una cultura organizacional basada en el desarrollo sostenible para el abordaje de las problemáticas sociales, ecológicas y económicas desde una nueva mirada. En la última década, esta Unidad Académica ha desarrollado proyectos de investigación que promueven la sustentabilidad, siendo uno de los más emblemáticos la *“Construcción de un modelo de sustentabilidad para la Universidad Técnica del Norte”*. Este proyecto se ejecutó en el período 2018-2021 con investigadores de diversas áreas del conocimiento pertenecientes a cuatro unidades académicas de la universidad, en un ejercicio de interdisciplinariedad y con aportes de estudiantes de los distintos programas de cuarto nivel. La información generada permitió diagnosticar los niveles de sustentabilidad universitaria, establecidos en rankings internacionales como el UI Green Metric, y ubicando a la institución en el mapa mundial de la sustentabilidad universitaria, lo que ha sido una oportunidad de aprendizaje institucional.

Otros proyectos de investigación desarrollados entre 2019 y 2021, y que promueven la sustentabilidad en diversos espacios de la provincia son:

- *“Estrategia de adaptación al cambio climático en la cuenca hidrográfica del Río Mira: El caso de los principales canales de Riego”*, apoyado por las Maestrías en Gestión Sustentable de Recursos Naturales y Gestión Integral de Cuencas Hidrográficas
- *“Competencias para la investigación como herramienta para alcanzar los ODS. El caso de la investigación en agro negocios”*, apoyado por la Maestría en Gestión de Agroempresas y Agronegocios
- *“Education for the Sustainable Development Goals – Capacity Building for Educators”*, ejecutado en conjunto con las Universidades de Vechta (Alemania) y de Antioquia y

EAFIT (Colombia), apoyado por las Maestría en Innovación en Educación, mención Pedagogía y Didáctica con un Enfoque Basado en Competencias.

- *“Formando consumidores responsables. Educación para la sustentabilidad en la Universidad Técnica del Norte”*, apoyado por las Maestrías en Tecnología e Innovaciones Educativas.
- *“Aportes del conocimiento tradicional del uso de la Totora a los estudios de Ciencia Tecnología y Sociedad”*, desarrollado conjuntamente con la Facultad de Ingeniería en Ciencias Agropecuarias y Ambientales.
- *“Conocimiento de la etnomatemática en la construcción sustentable de las chakras agrícolas tradicionales de comunidades kichwas, provincia de Imbabura”*, desarrollado conjuntamente con la Facultad de Ingeniería en Ciencias Administrativas y Económicas.
- *“Gestión de la ruta cultural ‘Tras las huellas de Humboldt’, para la revalorización turística aplicando tecnología digital”*, apoyado por la Maestría en Ecoturismo en Áreas Protegidas.

Respecto a la vinculación, la Universidad Técnica del Norte en el período 2016-2018 ejecutó 11 proyectos (46% del total) que promueven la sustentabilidad en el ámbito provincial (PAREDES; MONCADA; ARANGUREN, 2021). En el caso de la Facultad de Posgrado, en los últimos dos años se han desarrollado diversas actividades de vinculación con la sociedad que apuntalan a la construcción de una cultura de sustentabilidad, desde las diversas áreas de conocimiento que abordan sus programas. En el cuadro 3 se detallan algunas de las ejecutadas en los años 2020 y 2021.

Cuadro 3. Actividades de vinculación relacionadas con la Educación Ambiental para la Sustentabilidad desarrolladas en los años 2020 y 2021 en la Facultad de Posgrado

Programa	Actividad	Objetivo
Maestría en Biodiversidad y Recursos Genéticos	Seminario web sobre la conservación de la biodiversidad y recursos genéticos	Brindar estrategias básicas para la conservación de la biodiversidad y recursos genéticos.

Maestría en Innovación en Educación, mención Pedagogía y Didáctica con un Enfoque Basado en Competencias	Seminario Internacional <i>“Desarrollo de competencias para la transformación hacia el cumplimiento de los Objetivos del Desarrollo Sustentable”</i> .	Desarrollar competencias para la transformación socio-ecológica en profesionales interesados en el tema de la sustentabilidad.
Maestría en Gestión Integral de Cuencas Hidrográficas	Seminario <i>“Cambio climático, situación y perspectivas para el manejo de recursos naturales”</i> .	Generar un espacio de discusión e intercambio de experiencias y perspectivas acerca del cambio climático y sus implicaciones en el manejo de los Recursos Naturales.
	Seminario <i>“Visiones interdisciplinarias y aportes académicos a la gestión integral de cuencas hidrográficas”</i> .	Generar un espacio de discusión e intercambio de investigaciones académicas dirigidas a contribuir con la gestión integral de las cuencas hidrográficas de la zona 1 del Ecuador.
Maestría en Educación, con mención em Educación Ambiental	Proyecto <i>“Formación pedagógica y desarrollo de competencias educativas ambientales en docentes de Educación Básica. Fase 1”</i>	Fortalecer la formación pedagógica y el desarrollo de competencias educativas ambientales en docentes de Educación Básica de la Unidad Educativa Atahualpa Cantón Ibarra, provincia de Imbabura.

Fuente: Autores

Conclusiones

Ecuador cuenta con un marco legal, institucional y técnico que justifica la orientación de la Educación Ambiental hacia el Desarrollo Sostenible, en virtud que este es el modelo asumido por el país en su Constitución, sus leyes y los Planes Nacionales de Desarrollo, lo que ha generado un conjunto de iniciativas nacionales y regionales para dirigir la consolidación de esta disciplina educativa en distintos ámbitos de acción. En el caso de las Universidades, el enfoque hacia la sustentabilidad ha permitido la integración de procesos educativos a las diversas funciones sustantivas universitarias y ha generado un acercamiento con diversas disciplinas que ven en el desarrollo sostenible un concepto a valorar e integrar. Todo ello fortalecido por la implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, como una agenda nacional y planetaria.

Este escenario ha propiciado que la Universidad Técnica del Norte implemente diversas acciones, desde sus funciones sustantivas, para promover la sustentabilidad como modelo de desarrollo nacional y regional, y convertirse en un modelo de institución sostenible. En el caso de la Facultad de Posgrado, estos aportes se han dado desde la docencia, la investigación y la vinculación, asegurando su visibilidad desde distintos ámbitos de acción.

El compromiso es continuar promoviendo la educación ambiental para la sustentabilidad, desde un enfoque interdisciplinario, lo que implica la cooperación e interacción universitaria desde todas las disciplinas y unidades académicas, propiciando acciones e interacciones reales, y buscando reciprocidad en los intercambios de conocimientos y tecnologías para promover enriquecimientos mutuos para la construcción de una universidad sustentable. Esta meta implica voluntad y compromiso para elaborar un marco más general, en el que cada una de las disciplinas aporten, desde su racionalidad, metodologías transformadoras que apunten a la resolución de las problemáticas ambientales por medio de la articulación de las funciones sustantivas dirigidas a la construcción de sociedades sostenibles, por medio de la consolidación de una cultura universitaria basada en la sustentabilidad y capaz de generar compromisos de acción transformadora.

Referencias

AGUIRRE, P.; VILLOTA, F. Antecedentes de la Universidad Sustentable en la UTN. In: MONCADA, J. (Ed.). **Hacia una universidad sustentable. Construcción de un modelo para la UTN y experiencias latinoamericanas**. Ibarra: Editorial UTN, 2021. p. 10-30.

ARIUSA - ALIANZA DE REDES IBEROAMERICANAS DE UNIVERSIDADES POR LA SUSTENTABILIDAD Y EL AMBIENTE. **Proyecto RISU. Definición de indicadores para la evaluación de las políticas de sustentabilidad en Universidades Latinoamericanas**. Madrid: ARIUSA, 2014. 54 p.

CÓDIGO ORGÁNICO DEL AMBIENTE. **Registro Oficial n°. 983**, 12 abr. 2017.

COLLADO-RUANO, J. **Paradigmas epistemológicos en Filosofía, Ciencia y Educación. Ensayos Cosmodernos**. Saarbrücken: Editorial Académica Española, 2016. p. 112-128.

COLLADO-RUANO, J. O desenvolvimento sustentável na educação superior. Propostas biomiméticas e transdisciplinares. **Revista Iberoamericana de Educación**, Madrid, v. 73, p. 203-224. 2017.

DISTERHEFT, A.; MIRANDA, U.; LEAL, W. **Ciencia de la Sostenibilidad y Educación para el Desarrollo Sostenible en las Universidades: Un camino para la transición.** Suiza: Springer International Publishing, 2013, p. 3-27.

ECUADOR. 2008. Constitución de la República del Ecuador. **Registro Oficial n° 449**, 20 Oct. 2008.

GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO PROVINCIAL DE IMBABURA. **Plan Provincial de Educación Ambiental de Imbabura 2020 – 2025.** Quito: GADP Imbabura, 2020. 74 p.

GONZÁLEZ GAUDIANO, E. Imaginario colectivo e ideario de los educadores ambientales en América Latina y el Caribe: ¿hacia una nueva matriz disciplinaria constituyente? **Revista Iberoamericana de Educación**, Madrid, vol. 40, 71-89. 2006.

GUTIÉRREZ, J.; BENAYAS, J.; CALVO, S. Educación para el desarrollo sostenible: evaluación de retos y oportunidades del decenio 2005–2014. **Revista Iberoamericana de Educación**, Madrid, v. 40, p. 25-69. 2006.

GUTIÉRREZ, J.; POZO, M. T. *Stultifera navis*: celebración insostenible. **Trayectorias**, Monterrey, v. 8, n. 20-21, p. 25-40. 2006.

HERNÁNDEZ, M. J.; TILBURY, D. Educación para el desarrollo sostenible, ¿nada nuevo bajo el sol?: consideraciones sobre cultura y sostenibilidad. **Revista Iberoamericana de Educación**, Madrid, v. 40, p. 99-109. 2006.

MINA, M.; MONCADA, J.; PAREDES, Í. La Educación para el consumo responsable en el currículo de la Educación Básica Ecuatoriana. **Revista de Investigación**, Caracas, v. 97, n. 43, p. 100-114. 2019.

MINISTERIO DEL AMBIENTE. (2017). **Estrategia Nacional de Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible 2017-2030.** Quito: Editorial Ministerio del Ambiente del Ecuador, 2017. p. 4-52.

MONCADA, J.; BÁEZ, W.; PAREDES, Í. Un modelo de gestión sustentable para la Universidad Técnica del Norte, Ecuador. In: MONCADA José (Ed.). **Hacia una universidad sustentable. Construcción de un modelo para la UTN y experiencias latinoamericanas.** Ibarra: Editorial UTN, 2021. p. 103-114.

MORALES, S. **Innovaciones eco-pedagógicas a través del ecoturismo dirigidas a estudiantes de Educación General Básica de la Unidad Educativa Otavalo de la ciudad de Otavalo.** 2017. Tesis (Maestría en Ecoturismo en Áreas Protegidas) – Instituto de Posgrado, Universidad Técnica del Norte, Ibarra, 2017.

MÜLLER-MARIN, K. Bioliteracy is the ability to understand the language of life. Interview with Dr. Katherine Müller-Marin. Representative of UNESCO to Viet Nam. **Global Education Magazine**, Albacete, vol. 9, 11-15. 2014.

NOVO, M. La educación ambiental, una genuina educación para el desarrollo sostenible. **Revista de Educación**, Madrid, n. ext., p. 195-217. 2009.

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS. **Transformar nuestro mundo: Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible**. 2015. Disponible en: http://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&Lang=E. Acceso en: 10 nov. 2018.

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA EDUCACIÓN LA CIENCIA Y LA CULTURA. **Programa Internacional de Educación Ambiental: Seminario Internacional de Educación Ambiental. Belgrado, Yugoslavia**. 1975. Disponible en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0002/000276/027608sb.pdf>. Acceso en: 30 dic. 2021

PAREDES, Í.; MONCADA, J.; ARANGUREN, J. Ambientalización curricular en la Universidad Técnica del Norte: diagnóstico y perspectivas In: MONCADA J. (Ed.). **Hacia una universidad sustentable. Construcción de un modelo para la UTN y experiencias latinoamericanas**. Ibarra: Editorial UTN, 2021. p. 29-45.

SECRETARÍA NACIONAL DE PLANIFICACIÓN. **Plan de creación de oportunidades 2021-2025**. Quito: Secretaria Nacional de Planificación, 2021. 117 p.

UNESCO - INSTITUTO INTERNACIONAL PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN AMERICA LATINA Y EL CARIBE. **Plan de Acción 2018-2028. III Conferencia Regional de Educación Superior de América Latina y el Caribe**. 2018. Disponible en: <https://www.iesalc.unesco.org/2019/02/22/plan-de-accion-cres-2018-2028>. Acceso em: 15 dic. 2021

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE. **Modelo Educativo**. Ibarra: Editorial UTN, 2013. 78 p.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE. **Modelo Educativo**. Ibarra: Editorial UTN, 2021. (En prensa).

VALERO-AVENDAÑO, M. N.; y FEBRES CORDERO-BRICEÑO, M. E. Educación Ambiental y Educación para la Sostenibilidad: historia, fundamentos y tendencias. **Encuentros**, Barranquilla, v. 17, n. 2, p. 24-45. 2019.

VEGA MARCOTE, P.; ÁLVAREZ SUÁREZ, P. Planteamiento de un marco teórico de la Educación Ambiental para un desarrollo sostenible. **Revista electrónica de enseñanza de las ciencias**, Vigo, v. 4, n. 1, p. 1-16. 2005.

Submetido em: 27-01-2022
Publicado em: 17-06-2022