

Pertinencia de la Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental: una percepción desde el componente pedagógico

Relevância do Bacharelado em Ciências Naturais e Educação Ambiental: uma percepção a partir do componente pedagógico

Belonging of the Bachelor of Natural Sciences and Environmental Education: a perception from the pedagogical component

Sandra Patricia García Ávila¹
Edelmira Ochoa Camacho²

Resumen

La investigación hace parte de un estudio más amplio relacionado con las líneas y tendencias de desarrollo de la formación de profesores en ciencias; tuvo como uno de los objetivos analizar las percepciones de estudiantes acerca de la pertinencia de la Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental de una Institución de Educación Superior. Siguió un enfoque mixto, de tipo descriptivo y corte transversal, donde participaron 2 estudiantes de décimo semestre y 1 graduado en ejercicio, el análisis de la información se realizó de manera cuantitativa y cualitativa. Los resultados, evidencian procesos de armonización curricular del Programa en coherencia con el quehacer misional y sustantivo de la universidad, en términos de la pertinencia social, que prepara licenciados no sólo en la biología, química, física o educación ambiental, sino que integra lo pedagógico y lo social, aunado a la utilidad y pertinencia de los aspectos curriculares y desarrollo de competencias: generales, instrumentales, interpersonales, sistémicas y profesionales durante la formación inicial docente.

Palabras clave: Pertinencia, Percepción, Relevancia social, Currículo, Educación.

Abstrato

A pesquisa faz parte de um estudo mais amplo relacionado às linhas e tendências de desenvolvimento da formação de professores de ciências; teve como um dos objetivos analisar as percepções dos alunos sobre a relevância da Licenciatura em Ciências da Natureza e Educação Ambiental de uma Instituição de Ensino Superior. Foi realizada uma abordagem mista, descritiva e transversal, onde participaram 2 alunos do décimo semestre e 1 pós-graduando praticante, a análise das informações foi realizada de forma quantitativa e qualitativa. Os resultados mostram processos de harmonização curricular do Programa em coerência com o trabalho missionário e substantivo da universidade,

¹ Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia - sandrapatricia.garcia@uptc.edu.co

² Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia - edelmira.ochoacamacho@uptc.edu.co



em termos de relevância social, que prepara egressos não apenas em biologia, química, física ou educação ambiental, mas também integra o pedagógico e o social, aliada à utilidade e relevância dos aspectos curriculares e ao desenvolvimento de competências: gerais, instrumentais, interpessoais, sistêmicas e profissionais durante a formação inicial de professores.

Palavras-chave: Relevância, Percepção, Relevância social, Currículo, Educação

Abstract

The research is part of a broader study related to the lines and trends of development of science teacher training; had as one of the objectives to analyze the perceptions of students about the relevance of the Degree in Natural Sciences and Environmental Education of a Higher Education Institution. A mixed, descriptive and cross-sectional approach was followed, where 2 tenth-semester students and 1 practicing graduate participated, the information analysis was carried out quantitatively and qualitatively. The results show processes of curricular harmonization of the Program in coherence with the missionary and substantive work of the university, in terms of social relevance, which prepares graduates not only in biology, chemistry, physics or environmental education, but also integrates the pedagogical and the social, coupled with the usefulness and relevance of the curricular aspects and the development of skills: general, instrumental, interpersonal, systemic and professional during initial teacher training.

Keywords: Belonging, Perception, Social relevance, Curriculum, Education.

Introducción

La formación de educadores es una de las contribuciones de la educación superior al sistema educativo y se constituye en un bien social, un servicio y un compromiso con la sociedad. Así, las políticas en educación superior se fundamentan en principios y factores que orientan su diseño desde lo global, nacional, regional y local, a través de organismos como La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura – UNESCO. En la actualidad, un tema se suma importancia en debate internacional es la pertinencia social o relevancia de la educación superior y autores como Tünnerman (2000), indican:

el concepto de pertinencia se vincula con el "deber ser" de las instituciones, es decir, con una imagen deseable de las mismas. Un "deber ser", por cierto, ligado a los grandes objetivos, necesidades y carencias de la sociedad en que están insertas y a las particularidades del nuevo contexto mundial (p.182).



En tal sentido, las Instituciones de Educación Superior – IES, mediante sus funciones misionales de docencia, investigación y proyección social, aportan a la ejecución de los planes nacionales, departamentales y municipales, las necesidades y exigencias de la sociedad en su conjunto y, las necesidades de los individuos como seres humanos; dado que, en términos de las dinámicas y preocupaciones en la universidad colombiana el problema evidente es la expansión, la diversificación y masificación del sistema, conllevando al empobrecimiento de los fines y objetivos de la educación universitaria. Razón por la cual se debe procurar que la universidad forme ciudadanos para que sean competentes “no formar incompetencia para que solo sean competentes en las competencias” (Sacristán, 2016).

Según Tünnerman (2000), hay aspectos inherentes al estudio de la pertinencia de los sistemas de educación superior: proyecto académico educativo, flexibilidad curricular, docentes como aprendedores, estudiantes críticos, creativos e indagadores, responsabilidades de la educación superior (en términos de formación docente, investigación socio educativa, resolución de problemas, incorporación de tecnologías en los procesos de enseñanza y aprendizaje) y su integración a un sistema diverso y con mayores oportunidades de formación, traducidos en estructuras académicas flexibles con reconocimiento académico de calidad concretado en la experiencia laboral y vital de sus egresados.

Teniendo en cuenta, el compromiso activo de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia con su quehacer misional, de manera específica del Programa de Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental, surgen interrogantes sobre su pertinencia, para lo cual es necesario explorar y analizar diferentes perspectivas que conllevan en el presente estudio a indagar sobre la pertinencia y relevancia social de este Programa, desde la mirada de los estudiantes que están culminando sus estudios (décimo semestre) en el curso de las asignaturas del componente pedagógico de profundización (práctica pedagógica investigativa de profundización) que constituyen el saber pedagógico fundante del licenciado Upetecista, además de la perspectiva de un graduado en ejercicio.

Metodología

Los sujetos participantes fueron 2 estudiantes de decimo semestre que cursaban su práctica pedagógica de profundización y 1 graduado en ejercicio de la Licenciatura de Ciencias Naturales y Educación Ambiental. El muestro fue no probabilístico, por conveniencia (Otzen y Manterola, 2017).

La investigación se llevó a cabo a través del análisis cuantitativo y cualitativo de tipo descriptivo de los datos. El instrumento utilizado en la investigación es un cuestionario de 7 preguntas abiertas el cual se construyó e implementó según los objetivos



propuestos en el estudio El trabajo de campo se realizó a lo largo del segundo y primer semestre de 2021- y primero de 2022.

Para su validación, el instrumento fue revisado por expertos y mejorado hasta su versión final.

Dada la naturaleza de la investigación se consideró el enfoque mixto, de tipo descriptivo y corte transversal. El estudio se llevó a cabo a través análisis cuantitativos y cualitativos los cuales favorecieron procesos de confiabilidad (Sarduy Domínguez, 2007) y complementariedad (Hernández Sampieri et al., 2014). Para el análisis cuantitativo se usó la estadística descriptiva, la cual se presenta con frecuencias absolutas (número de veces) y para el análisis cualitativo se presentan los fragmentos de texto o textos completos producto de los discursos de los participantes acerca del tema investigado.

La información se organizó y sistematizó a través de Excel. La información se presenta a través de tablas.

Resultados y discusión

A continuación, se presentan los resultados para cada una de las preguntas que integraron el cuestionario que fue aplicado a los estudiantes de licenciatura de décimo semestre que han ejercido su práctica pedagógica de profundización y un graduado en ejercicio.

Para el análisis de los datos se establecieron categorías de análisis previas.

Tabla 1. Matriz hermenéutica de las visiones de la pertinencia de la LCNEA según participantes en el estudio.

Categorías de análisis previas	Palabras o frases asociados en orden de frecuencia
Concepto de Licenciatura en ciencias naturales y educación ambiental	Es una carrera universitaria que forma docentes altamente capacitados/ Formación profesional
Contribuciones en la manifestación de la pertinencia social del Programa de Licenciatura Ciencias Naturales y Educación Ambiental en los sectores y entornos donde labore	Estando presente en las comunidades/ Formando jóvenes con una actitud científica y creadora/ Experiencias académicas exitosas/ Identificando las dificultades que se presentan/ Buscando soluciones/ Mediante nuestras acciones y ejemplo diario/
Aportes que genera el escenario de	Los docentes son generadores de cambio/



<p>práctica pedagógica investigativa de profundización y su ejercicio como docente en la pertinencia social del Programa</p>	<p>Mantiene múltiples relaciones con diferentes situaciones y agentes/ Ayudan a crecer profesional y personalmente/ Permite ligar concepciones, percepciones, tradiciones, normas o instrucciones/ Permite la reflexión constante</p>
<p>Incidencia de los lineamientos pedagógicos Institucionales (Proyecto Académico Educativo - PAE, Resolución 037 de 2015, entre otros), en la manifestación de pertinencia social del Programa</p>	<p>Son instrumento de planificación y gestión/ Estrategias para mejorar la gestión/ Permitiendo hacer viable la visión y la misión de una institución/ Participar en la solución de los problemas de la comunidad/ Currículos que respondan en su contexto/ Fortalecimiento de procesos innovadores y de calidad que incentiven el aprendizaje y la investigación/ En la permanencia de los estudiantes/ Promuevan el desarrollo de competencias/ Posibilita la inclusión</p>
<p>Utilidad y pertinencia de los aspectos curriculares y del desarrollo de las competencias: generales, instrumentales, interpersonales, sistémicas y profesionales durante su formación inicial docente</p>	<p>Herramientas necesarias/ Para guiar, prever, organizar y confirmar el proceso docente/ Guía que contribuye a tener una visión de los objetivos a lograr/ Cambio sustancial en las concepciones y prácticas de docencia</p>
<p>Relevancia social del programa desde su experiencia</p>	<p>Prepara licenciados no sólo con áreas básicas como la biología la química o la física, sino que agrupa lo pedagógico y lo social además de la educación ambiental/ Responde a necesidades locales, regionales, nacionales e internacionales/ Prepara para la futura inserción en el mundo laboral</p>



Nota. Elaboración propia

A la pregunta 1. ¿Qué entiende por Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental? los participantes (3) señalaron que “*es una carrera universitaria que forma docentes altamente capacitados*”, este concepto de LCNEA coincide con lo descrito en la misión y visión del Programa en su Proyecto Académico Educativo (PAE, 2010).

Sobre la pregunta 2. ¿De qué manera, usted como profesional contribuirá en la manifestación de la pertinencia social del Programa de LCNEA en los sectores y entornos donde labore? respondieron que contribuirían “*estando presentes en las comunidades*” y “*formando jóvenes con actitud científica y creadora*” específicamente. Para el Programa LCNEA, es relevante formar licenciados que lideren procesos con las comunidades y que aporten a estas de manera significativa mediante sus acciones sustantivas.

En la pregunta 3. ¿Cuál es su grado de apreciación (en una escala de 1 a 4; donde 4 corresponde a muy bien, 3 satisfactorio, 2 puede mejorar, 1 inadecuado) sobre la pertinencia social del Programa LCNEA? los participantes (E1 y E2) señalaron que el programa tiene alto grado (4) de pertinencia social, al reconocer que este se encuentra “*en constante actualización*”, sus proyectos impactan en el medio y “*responde a las necesidades y desafíos*” aportando a la ejecución de los planes nacionales, departamentales y municipales, las necesidades y exigencias de la sociedad en su conjunto y, las necesidades de los individuos como seres humanos (Tünnerman, 2000). Así, en la Tabla 2, se describe la justificación de las apreciaciones dadas por los participantes, las cuales coinciden con la importancia de la pertinencia en la educación superior y las preocupaciones de la sociedad contemporánea por su replanteamiento y/o reinvencción.

Tabla 2. Grado de apreciación de los participantes en el estudio.

Participante	Grado de apreciación		Justificación
E1	4	Muy bien	Es una carrera que está en constante actualización de lo que la sociedad necesita como profesionales sin olvidar los enfoques.
E2	4	Muy bien	Cada uno de sus proyectos están presentes y tiene influencia en la sociedad respondiendo a sus necesidades y desafíos.
G1	3	Satisfecho	La Licenciatura tiene en cuenta el compromiso de la educación superior con las necesidades de todos los sectores de la sociedad.

Nota. Elaboración propia.

Respecto a la pregunta 4. ¿Cuáles son los aportes que genera el escenario de práctica pedagógica investigativa de profundización y su ejercicio como docente en la pertinencia social del Programa? El principal aporte para los participantes (3) es ser “*generadores de cambio*”, esto se manifiesta como una contribución del Programa a la



Universidad y al sistema educativo en su conjunto; por tanto, un licenciado generador de cambio aporta a las funciones sustantivas de la Institución donde se formó profesionalmente (Tünnerman, 2006).

Para la pregunta 5. ¿Cómo inciden los lineamientos pedagógicos Institucionales (PAE, Resolución 037 de 2015, entre otros), ¿en la manifestación de la pertinencia social del Programa? para los participantes, los lineamientos "*son instrumento de planificación y gestión*" (3), "*estrategia para mejorar la gestión*" (3). Donde los lineamientos pedagógicos institucionales, aportan elementos valiosos para el "deber ser" de la Universidad, los objetivos, la misión y el PAE del Programa (Tünnerman, 2006).

En el interrogante 6. ¿Cuál fue la utilidad y la pertinencia de los aspectos curriculares y el desarrollo de las competencias: generales, instrumentales, interpersonales, sistémicas y profesionales durante su formación inicial docente?, para los participantes (2) los aspectos curriculares son "*herramientas necesarias*" durante su formación, para "*guiar, prever, organizar y confirmar el proceso*" educativo (1). En este sentido "si un currículum no es hecho para todos, ni por todos y no es coincidente con los intereses de todos, es un currículum injusto y moralmente rechazable" (Cuervo, 2019, p. 432). Así, la utilidad y pertinencia de los aspectos curriculares y el desarrollo de las competencias: generales, instrumentales, interpersonales, sistémicas y profesionales durante la formación inicial docente, se concreta en el modelo pedagógico integrador de la Licenciatura.

Finalmente, la pregunta 7. Desde su experiencia ¿Cuál es la relevancia social del Programa?, los participantes (3) coincidieron en que el Programa no solo los prepara en las áreas disciplinares, sino también en el área pedagógica y social; además, responde a las necesidades en diferentes ámbitos (2) y los "*prepara para la inserción en el mundo laboral*" (2). Esto coincide con la relación existente entre el quehacer misional y sustantivo de la universidad y del Programa y lo que la sociedad espera responda a las demandas y desafíos del entorno.

Conclusiones

Los cuestionamientos planteados a los participantes constituyen un insumo esencial para comprender el "deber ser" como Universidad y como Programa, toda vez que la pertinencia está conexas a los objetivos, necesidades, exigencias, carencias de la sociedad en la cual se encuentran inmersas y, por ende, a los retos y desafíos del contexto global.

La pertinencia social del Programa denota un factor clave en la educación superior del siglo XXI, porque coinciden con el quehacer misional, a través de sus principios, objetivos, políticas y lineamientos en materia académica y administrativa que permea la estructura curricular de los programas académicos que lo integran, en este caso el



programa LCNEA, trasciende y aporta en la pertinencia social haciendo partícipes a los integrantes de la comunidad en los aspectos curriculares, las prácticas pedagógicas investigativas y propiamente en la formación de educadores de alta calidad. Entonces, es esencial que los programas de licenciatura efectúen procesos de reflexión y actualización constante que impacten los procesos académicos, investigativos y de proyección social, donde se reconoce la integralidad, el humanismo y el alto desempeño de los profesionales que egresan. Luego, el estudio se constituye en un aporte para futuras líneas de trabajo que trasciendan en investigaciones sobre la pertinencia de los programas, más allá de los estudios de mercado y análisis estadístico.

Referencias

- Cuervo Montoya., E. (2019). Currículo, educación superior y contexto colombiano, otros diálogos con José Gimeno Sacristán. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud* [Revista en línea]. (17) 1.
- Hernández Sampieri, R., Fernández, Collado C., y Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación*. McGraw Hill.
- Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental (2010). Proyecto Académico Educativo.
- Otzen, T. y Manterola, C. (2017). Técnicas de muestreo sobre una población a estudio. *International Journal of Morphology*, 35(1), 227-232. <https://doi.org/10.4067/S0717-95022017000100037>
- Sarduy Domínguez, Y. (2007). El análisis de información y las investigaciones cuantitativa y cualitativa. *Revista Cubana de Salud Pública*, 33(3) http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662007000300020&lng=es&tlng=es
- Tünnermann Bernheim, C. (2000). Pertinencia social y principios básicos para orientar el diseño de políticas de educación superior. *Revista Educación Superior y Sociedad* (ESS), 11(1 y 2), 181-196.
- Tünnermann Bernheim, C. (2006). Pertinencia y calidad de la educación superior. <http://iep.udea.edu.co:8180/jspui/handle/123456789/258>



Bio-ponencia