



PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
La Salud Ambiental como concepto transversal en Educación Superior: Una manera de ambientalización curricular.

Área Temática Aprobada: Universidades, producción de conocimiento y transformación social.

María Luisa Montoya Rendón.

Docente Investigadora-Magíster en Salud Ocupacional, Estudiante Doctorado en Educación.

Facultad Nacional de Salud Pública.

Universidad de Antioquia.

Grupos de Investigación: Didáctica de la Educación Superior-DIDES, Salud y Ambiente-GISA y GeoLimna.

574-2196852 – 57-3148925856

mluisa.montoya@udea.edu.co

mluisamon@gmail.com

Abstract

Since the early decade of the 60s of the twentieth century, environmental and ecological problems have become more visible. Examples of some of these problems are water and air pollution, soil desertification, ozone layer depletion, overpopulation, the use of chemical, biological and nuclear weapons, the indiscriminate use of chemical products and overexploitation of the natural resources, by mention some.

These problems were enough important so that international and national Organizations, Governments and societies initiated a process of awareness through different summits and conferences like the European water Charter in 1968 and the World Summit in June 1972 in Stockholm, where it was made public the Declaration of the United Nations Conference on the Human Environment. In this Declaration, the 19 principle defines that education is an essential area and that one of its main tasks is to educate about environmental issues to all generations: children, youth and adults,

so that when anyone makes decisions always think about the environment and its protection. Today more than ever, it is required an approach from the University that support the purpose of forming committed citizens capable of making decisions, having as one of their key considerations the environmental component.

In this way is proposed the present research. This research seeks to promote environmental health as a transversal concept into higher education curriculum. It pretends first to understand the historical development of the concepts curriculum greening, environmental health and curriculum transversality. Then to investigate the concepts curriculum greening, environmental health and curriculum transversality at the University of Antioquia. Finally to design the environmental health concept as a transversal element for the curriculum of Technology in Environmental Sanitation at the south-west sectional of the University of Antioquia.

Resumen.

Desde comienzos de la década de los años 60 del siglo XX, se han hecho más visibles los problemas ambientales y ecológicos como: contaminación de las aguas, desertificación del suelo, contaminación del aire, destrucción de la capa de ozono, superpoblación, uso de armas químicas, biológicas y nucleares, uso indiscriminado de productos químicos y la sobreexplotación de los recursos naturales, así como los modelos de desarrollo, por mencionar algunos de ellos. Problemas que han sido suficientes para que organizaciones internacionales, nacionales, gobiernos y parte de la sociedad, inicien un proceso de concientización a través de diferentes cartas, cumbres y conferencias, entre ellas la carta europea del agua, 1968 y la primera cumbre mundial en junio de 1972 en Estocolmo, en la cual se promulgó la Declaración de la Conferencia de Naciones Unidas sobre el medio humano, que en su principio 19 define lo indispensable de la labor educativa en temas ambientales a todas las generaciones: niños, jóvenes y adultos; para que en cada toma de decisiones, se procure la protección y mejoramiento del medio ambiente, protección que hoy más que nunca requiere un abordaje no solo desde las aulas sino desde todos los estamentos de la vida universitaria, con el fin único de formar ciudadanos comprometidos y capaces de tomar decisiones, teniendo como una de sus consideraciones fundamentales el componente ambiental.

Así las cosas, siendo consecuentes con la labor educativa, que como compromiso social tenemos como universidad, se hace necesario que desde las aulas mismas, se busquen estrategias que permitan su

incorporación en todos los ámbitos de la vida misma.

La presente investigación busca fundamentar la salud ambiental como concepto transversal a los currícula en la educación superior y alcanzar así su ambientalización. Como objetivos específicos se pretende: Comprender el desarrollo histórico de los conceptos ambientalización curricular, AC; salud ambiental, SA y transversalidad curricular, TC. Indagar sobre los conceptos de AC, SA y TC en la Universidad de Antioquia, y diseñar el concepto de salud ambiental como elemento transversal en el currículo de la Tecnología en Saneamiento Ambiental, seccional Suroeste de la misma Universidad.

Planteamiento del problema

Las preocupaciones ambientales son cada vez más apremiantes y más en las últimas décadas, donde a pesar de los insistentes llamados desde diferentes organismos internacionales, nacionales y los medios de comunicación, parecen no ser suficientes para poner freno a los devastadores efectos de la acción humana sobre el entorno, y como ese mismo entorno a su vez replica sobre el bienestar del ser humano. Por eso se piensa que en cumplimiento del encargo social de mantener, preservar y desarrollar la cultura, la universidad, debería introducir la variable ambiental como una constante en todos los currícula de la educación superior con el fin de promover en los estudiantes, futuros egresados, una consciencia¹ sobre lo que Eschenhager (2009) llamaría variable imperante y omnipresente del

¹ Como bien lo describió (Boyden, 1987) El primer requisito para la solución de un problema es el reconocimiento de que el problema existe; o sea, la toma de conciencia de ello.

problema ambiental. Variable que debe ser tomada en cuenta en cada una de las decisiones que tomen, desde las personales hasta las profesionales y poder así permear todas y cada una de las estructuras sociales.

De ahí, que la inclusión de la dimensión ambiental en los currícula de la educación superior, implica el abordaje no solo de lo natural, sino también de lo social, con miras a promover la ambientalización curricular, que ha sido abordada desde diferentes miradas y concepciones, veamos:

Desde sus inicios la educación ambiental, EA, a nivel superior se ha relacionado con la conservación de los recursos naturales, vista desde la introducción en los currícula de cursos de ecología, como en su momento lo escribieron Sáenz (2011) referido al contexto internacional y Pabón (2006) al contexto nacional, pero que coinciden en afirmar que, la formación ambiental, FA, superior se relaciona con el interés por la educación general relativa a la protección de la naturaleza y a la conservación del ambiente para el primero y que se materializa con la introducción de estudios relacionados particularmente con la ecología y la conservación de los recursos naturales como lo afirma el segundo autor, referido específicamente al caso colombiano y enmarcado específicamente la Ley 30 de 1992 que organiza el servicio público de la Educación Superior en Colombia y establece en su artículo 6° “Son objetivos de la Educación Superior y de sus instituciones, a) Profundizar en la formación integral de los colombianos dentro de las modalidades y calidades de la Educación Superior, capacitándolos para cumplir las funciones profesionales, investigativas y de servicio social que requiere el país (...) i) Promover la preservación de un medio

ambiente sano y fomentar la educación y cultura ecológica”.

Así mismo, el Decreto 2811, 1974, Código Nacional de los Recursos Naturales, artículo 14 define “el Gobierno, al reglamentar la educación primaria, secundaria y universitaria, procurará incluir cursos sobre ecología, preservación ambiental y recursos naturales renovables”. Cabe preguntarse entonces, ¿Será que la educación ambiental a nivel superior debería ocuparse de la preservación del medio ambiente únicamente desde la introducción en el currículo de cursos de ecología?

En este sentido, se ha definido para la EA a nivel superior hacer abordajes interdisciplinarios de los problemas ambientales, estableciendo relaciones entre lo social y lo ecológico (referido a recursos naturales), como bien lo definió González (2000) sobre todo en los países latinoamericanos.

Al respecto varios autores coinciden en afirmar que es necesario un acercamiento interdisciplinario. Por ejemplo: Mora (2007) define los acercamientos entre los campos de las ciencias naturales y las ciencias socio humanísticas, como una unificación de conocimientos que sobrepasan los límites disciplinarios, Sosa, Márquez, Eastmond, Ayala & Arteaga (2010) especifican que los estudiantes universitarios se deben preparar para enfrentar de manera crítica las nuevas preocupaciones, problemáticas y conflictos sociales y ambientales del mundo contemporáneo. Barrón, Navarrete y Ferrer (2010) piensan que esto se logra a través de la inclusión de contenidos ambientales (económicos-sociales-naturales) en la formación de diferentes titulaciones con miras a formar profesionales capaces de

actuar críticamente en pos de la sostenibilidad. Leff “va más allá de la necesidad de establecer lazos formales para complementar los programas ambientales existentes y define que es necesario orientar el quehacer universitario hacia las demandas de conocimientos [...] que emergen de los problemas ambientales de la región” (Leff, 1996, p.122). Cabe preguntarse aquí ¿Cómo la EA a nivel superior podría abordar interdisciplinariamente las relaciones entre sociedad y medio ambiente para promover el DS?

Se intuye que la AC, como proceso de articulación de la dimensión ambiental en los currícula, no solo desde la docencia sino también desde la investigación y la extensión promoverá la conciencia ambiental, como lo develan algunos autores, por ejemplo: Gomera (2008) afirma que la AC debe involucrar a todos los actores de la universidad (órganos de gobierno, profesorado y alumnado); Mora (2011) para quien la AC debe impregnar todas las actividades de las instituciones escolares, para lo cual la formación permanente del profesorado es fundamental; Baldi y García (2006) consideran la necesidad de ambientalizar el currículo, por medio de un estudio interdisciplinario y la articulación de disciplinas en torno a un problema y para Eschenhagen (2009) la AC, es la incorporación de la dimensión ambiental en los distintos ámbitos universitarios.

Es necesario tener presente que la AC en la educación superior no es un asunto solo de contenidos sino también de la didáctica con que se enseñan estos contenidos, de manera que posibiliten al estudiante la adquisición de conocimientos, habilidades, actitudes y valores que les permita desarrollarse profesionalmente con

respecto al medio ambiente, dentro de los esquemas de un DS, como bien lo describió Mora “se puede decir que es un momento oportuno para salir al paso al modelo dominante de la educación superior, para poner en el centro formativo, la cultura, la dimensión social y ambiental, que nos permita darle un sentido más humano a los desafíos que ha impuesto la educación superior de comienzos del siglo XXI” (Mora, 2011, p.120).

Hasta aquí se inscribe entonces un problema en cuanto la ambientalización curricular en educación superior se ha abordado de una manera desarticulada de la investigación y de la extensión, es decir, se ha considerado como la introducción de contenidos en algunas asignaturas, otras veces a través de cursos en algunas carreras, y en otras oportunidades, como propuestas de creación de nuevas carreras o posgrados. Pero, cualquiera sea el esfuerzo que se ha hecho desde el currículo, la constante es que se emprenden procesos aislados de la investigación y la extensión, por lo que surge la pregunta de investigación ¿Cómo sería posible la ambientalización de los currícula en educación superior?

Una respuesta anticipada a esta pregunta se puede observar en las políticas, normas y directrices emanadas de las directivas de la Universidad de Antioquia-UdeA, que desde hace varios años y en diferentes momentos han reconocido la necesidad y preocupación constante por la interdisciplinariedad, la articulación de las funciones misionales, docencia, investigación y extensión, así como su compromiso con la preservación y utilización racional de los recursos naturales y el fomento de una cultura ecológica, los cuales no se perciben con claridad en el proyecto universitario, como

lo describieron los pares internacionales en Agosto del año 2012 en visita al Alma Máter, durante el proceso de evaluación de su compromiso con la responsabilidad social y señalan como una constante su desconocimiento.

Así, las normas, políticas y directrices se avizoran como íconos que se vislumbran como enigmas a resolver, ¿cómo desde el currículo se podrían articular las funciones misionales de la universidad en relación a las problemáticas ambientales, incluyendo el estatuto General² de la Universidad, su Plan de Desarrollo al año 2016³, el Sistema de Gestión Ambiental⁴, las políticas Ambiental⁴, de Responsabilidad Social⁵, la Estrategia Universidad Saludable⁶ y el programa de Facultad Nacional de Salud pública Saludable⁷?, o ¿Cómo si existen diferentes directrices relacionadas con la interdisciplinariedad, la integración de las funciones misionales en torno a la preservación y uso racional de recursos naturales, la consolidación de una cultura ecológica y además las políticas ambientales, de responsabilidad social y la Universidad saludable, no se implementan?

²http://www.udea.edu.co/portal/page/portal/BibliotecaPortal/ElementosDiseno/Documentos/General/EstatutoGeneral07_12_2011.pdf.

³<http://www.udea.edu.co/portal/page/portal/portal/a/InformacionInstitucional/b/DireccionamientoEstrategico/D.planesInstitucionales>.

⁴ Acuerdo Superior 288 del 12 de abril de 2005, Por el cual se estructura el Sistema de Gestión Ambiental y se establece la política ambiental para la Universidad de Antioquia.

⁵<http://www.udea.edu.co/portal/page/portal/b/Actualidad/PrincipialUdeA/UdeANoticias/Historial/Historial%202012/Formacion/C7E1281E2145C1C9E04018C8341F3A6B>.

⁶ Resolución Rectoral 20535. 17 de marzo de 2005. Por medio de la cual se adopta la estrategia de Universidad Saludable y se fijan políticas para su desarrollo.

⁷ Resolución de Consejo de Facultad 2041 del 21 de agosto de 2012, Por medio de la cual se modifica la Resolución del Consejo de Facultad 501 de 2002 sobre La Estrategia de Universidad Saludable en la Facultad Nacional de Salud Pública, se adopta la política universitaria y se establecen los lineamientos para el desarrollo del Programa Facultad Nacional de Salud Pública Saludable.

¿cómo no se permean los currículos y no se articulan los ejes misionales de la Universidad? Y finalmente se pregunta ¿será que la transversalidad del concepto de salud ambiental en los currícula de la educación superior propicia la ambientalización de estos?

Algunos indicios encontrados hacen alusión a los proyectos de aula, las salidas de campo, los talleres, los seminarios, las prácticas de fin de carrera y los trabajos de grado, que como estrategias didácticas, no solo pueden ayudar a articular los problemas de la vida real en cada una de las asignaturas, también a trabajarlas alrededor de su objeto de estudio, la salud ambiental. Por lo que devela la salud ambiental, en tanto universidad saludable, estrategia saludable y programa de Facultad Nacional de Salud Pública Saludable, es decir en tanto salud, pero que se entremezcla con lo ambiental en relación con la política ambiental, la responsabilidad social, los objetivos ambientales, nos lleva a sospechar ¿Será que en educación superior a través de la transversalidad del concepto de salud ambiental contribuye a la articulación de sus ejes misionales y propicia modos de actuación respetuosos con el medio ambiente, en tanto se abordan los problemas de la vida real?; ¿Será posible que la educación superior contribuya con la solución de los problemas de la sociedad a través de la articulación de sus ejes misionales en torno a la salud ambiental y a su vez ésta ayude a la ambientalización de los currícula?

Finalmente, se presume que la salud ambiental como concepto transversal permite la ambientalización de los currículos desde las funciones misionales de la Universidad, por lo que nos preguntamos a manera de hipótesis

abductiva *¿Cómo la salud ambiental en tanto concepto transversal posibilitaría la ambientalización curricular en la educación superior?*

Justificación:

Se puede decir sin temor a equivocaciones que a los quince años del inicio del siglo XXI, los problemas ambientales se han venido agudizando y los que se avizoraron en la década de los años 60 del siglo XX, han tomado formas más complejas y diferenciadas entre los países desarrollados y los en vía de desarrollo, pero que son más representativos en la categoría de los segundos, debido entre otros, a que, aparte de los problemas globales de contaminación aún no se resuelven los pertenecientes a la falta de agua potable y saneamiento básico, específicamente de América Latina y con mayor énfasis en las zonas rurales, lo cual los hace más complejos, debido a las condiciones de pobreza y enormes desigualdades sociales que perdurarán y se agudizarán de continuar sin límites la codicia, avaricia y la desmedida utilización de la naturaleza como recurso inagotable, acorde al modelo de desarrollo actual.

Problemas abordados en diferentes cumbres internacionales que iniciaron en 1972 en Estocolmo, con la denominada Declaración sobre el Medio Humano, pasando por la Conferencia de Nairobi, 1982, la Conferencia de la Tierra, Río de Janeiro 1992, la de Johannesburgo, 2002 y finalmente en Kioto, 2012; dentro de las cuales se destacan en su conjunto, aquellas en las cuales se hace explícito el papel que juega la educación en materia ambiental y en especial la educación superior, haciendo especial énfasis en la

Agenda 21, que en su postulado 6 explícita “incorporación de la dimensión ambiental en el sector universitario”. Además, de las conferencias que tratan específicamente el tema de la EA entre las que se destacan la Carta de Belgrado: Un marco general para la educación ambiental-1975 y la conferencia de Tbilisi [donde] se dan las orientaciones para la incorporación de la llamada dimensión ambiental en todo el sistema educativo (informal, formal básico, universitario), desde un enfoque interdisciplinario y de la Conferencia Mundial, Río Janeiro, 1992, impulsando el desarrollo de la educación ambiental a escala mundial, a todos los niveles educativos desde la educación básica hasta la universitaria (Zambrano, J. & Castillo M., 2010; p. 203).

El presente trabajo pretende fundamentar la salud ambiental como concepto transversal en la educación superior, con miras a lograr la ambientalización curricular. Se espera, que un currículo ambientalizado, genere en los estudiantes futuros egresados, la toma de consciencia, sobre lo apremiante que es hoy tener en cuenta la variable ambiental, al momento de tomar decisiones, tanto en la vida personal como en la vida profesional y así se estaría dando cumplimiento al encargo social que tenemos como Universidad “formar profesionales conscientes de la problemática ambiental para que puedan identificar los impactos negativos que su accionar profesional ocasiona y para innovar maneras de disminuirlos” (Bravo, 2012).

Estado de la Cuestión.

Se describe el nivel alcanzado por los conceptos AC, SA y TC en la educación superior. Se realizó búsqueda, selección e

interpretación de textos productos de investigaciones científicas, en bases de datos especializadas en educación superior, entre el 2003 y el 2013, entrando de esta manera al estado de la cuestión.

Se utilizaron las bases de datos de la UdeA,: Dialnet, Web of Science, Science Direct, LILACS, SCIELO, SCOPUS y REDALYC, además de los buscadores OPAC de la Universidad, Google Académico, y EBSCO Research Complete. Se Seleccionaron 51 documentos, de los cuales 2 eran tesis doctorales. A ello se suman 4 libros de la biblioteca personal de la investigadora, figura 1.

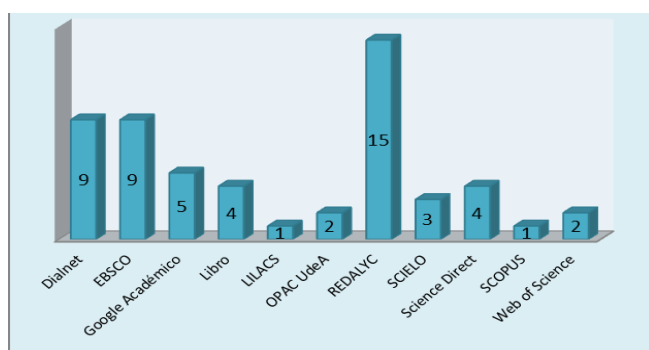


Figura 1. Número de investigaciones seleccionadas, según bases de datos.

En cuanto a los países de publicación se destacan España, Colombia y Venezuela, figura 2.

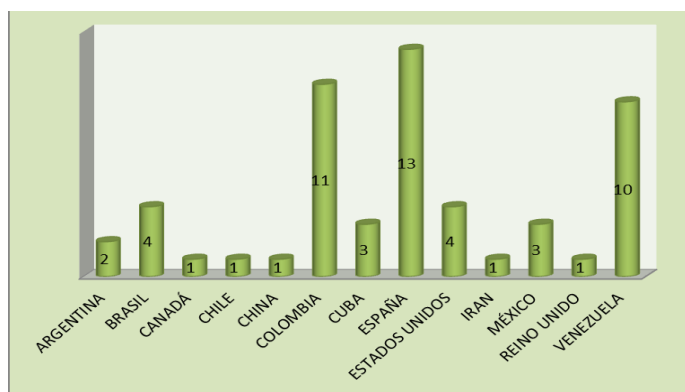


Figura 2. Número de investigaciones seleccionadas por país.

Predominó el idioma Español, con 43 publicaciones, seguido de Inglés con 9 y luego el Portugués con 3 publicaciones. La búsqueda se hizo en Inglés y Español. El mayor número de publicaciones se encontró en el año 2012, figura 3 develando la actualidad de la temática, específicamente, el concepto de la AC, con la más alta relación de documentos hallados, seguido de TC, ambos enmarcados en la educación superior y finalmente, la salud ambiental, del cual solo se encontraron 3 documentos relacionados con la educación superior y eran producto de investigación, pero no relacionados con TC y mucho menos con AC.

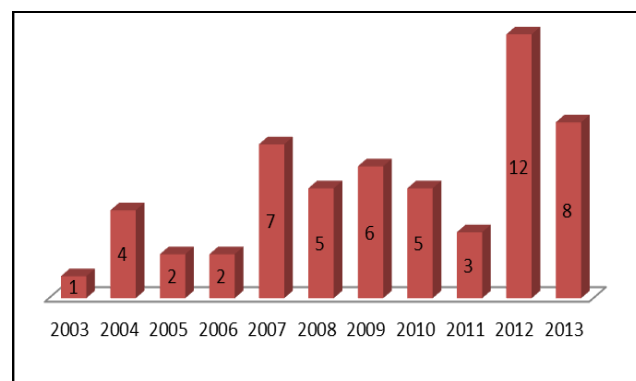


Figura 3. Número de investigaciones publicadas por año, según bases de datos rastreadas.

Luego de leídos y comparados los textos se vislumbraron ocurrencias y concurrencias en los tres conceptos enmarcados en la educación superior así:

Para AC se hallaron como significados la introducción de la dimensión ambiental a los currícula de la educación superior, o la EA o la FA en educación superior. Para la salud ambiental se encontró que básicamente se maneja el concepto de OPS/OMS, que la define se como aquellos aspectos de la salud humana, incluida la calidad de vida, que son determinados por factores ambientales físicos, químicos, biológicos, sociales y psicosociales. Para la transversalidad curricular se hallaron tres

trayectos a saber: un primer campo con las denominaciones de eje transversal, inserción transversal o simplemente transversalidad, un segundo campo con las acepciones de dimensiones, conceptos, líneas, núcleo o temas transversales, y como tercer campo las competencias transversales. Veamos lo que dicen los autores al respecto:

✓ **Ambientalización curricular.**

En el contexto internacional desde hace más de cuatro lustros se han suscitado diferentes acontecimientos que han puesto los ojos en la educación superior por su papel preponderante en el desarrollo, mantenimiento y preservación de la cultura de los pueblos. Acontecimientos que han abordado las preocupaciones por la crisis y los problemas ambientales desde 1972 en Estocolmo, en la Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano, en 1982 la Declaración de Nairobi, 1992 Rio de Janeiro, con la Cumbre de la Tierra o Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, en 2002 Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible, DS, Johannesburgo y finalmente 2012 en Kioto, donde se evalúan los avances de los compromisos adquiridos por los países signatarios en favor de proteger y mejorar el medio ambiente. También se han desarrollado conferencias, congresos y coloquios referidos al tema de la EA, dentro de los cuales los más mencionados Coloquio Internacional sobre la Educación relativa al Medio Ambiente, Belgrado, 1975, la Conferencia Intergubernamental de Educación Ambiental, Tbilisi en 1977, Congreso Internacional sobre educación y formación relativas al medio ambiente Moscú 1987, el Foro de Discusión en Educación Superior y Desarrollo Sustentable, México, 2004, por

citar solo algunos, en las cuales se comprometen a las universidades, para que aborden las temáticas y preocupaciones ambientales desde sus tres funciones misionales, la docencia, la investigación y la extensión, así como su administración. Miremos que se ha dicho al respecto:

Palacios B, (2003) afirma que:

Desde los ámbitos internacionales, nacional y local, se atribuye un rol de liderazgo a la universidad y las expectativas depositadas en ella son elevadas; por su parte, la Universidad va respondiendo a esta demanda. La oferta formativa en temas relacionados con el Medio Ambiente y la Educación para el Desarrollo Humano Sostenible es cada vez más amplia; sin embargo, este tipo de experiencias se da todavía de forma aislada y su implantación en las Universidades sigue siendo un proceso incipiente. Por otra parte, ambientalizar una titulación es una tarea colectiva y la opción de poner en marcha un Plan A.C.U. [de Ambientalización Curricular Universitario] por lo que es necesario una decisión que ha de estar consensuada. La finalidad de la AC, es formar a los futuros profesionales para que aprendan a introducir la variable ambiental en su profesión cuando se encuentren en el mercado laboral.

Moody, G., Alkaff, H., Garrison, D., & Golley F. (2005), escribieron acerca de la Universidad de Georgia (UGA), de los Estados Unidos, una de las primeras que exigieron que todos los estudiantes debían

cumplir el requisito de alfabetización ambiental (ELR), el cual data de 1993 y contemplaba 6 criterios, los cuales si eran comprendidos y podían ser evaluados por los estudiantes, se entendía que estaban alfabetizados. Los criterios establecidos por el comité de alfabetización ambiental en 1992 fueron: 1. Las principales bases científicas que rigen los sistemas naturales. 2. Los vínculos entre todos los seres vivos y su dependencia con los demás. 3. Las consecuencias de la actividad humana sobre los sistemas naturales locales, regionales y mundiales. 4. El impacto de los cambios en los sistemas naturales de la vida, la salud y el bienestar. 5. La cultura, el poder económico y político, en el pasado y en el presente que afectan el medio ambiente y la toma de decisiones. 6. El papel de lo ético y la moralidad en el individuo y las decisiones grupales relacionadas con el medio ambiente, los cuales en 1998 fueron propuestos se redujeran a dos, quedando vigentes el primero y el tercero.

Gómez M, (2005) considera que la FA en educación superior no se puede abordar simplemente desde la inclusión de cursos en la malla curricular de los diferentes programas de pregrado sino que compromete lo administrativo y lo curricular, ya que el diseño curricular requiere de un trabajo dialógico, respetuoso y que se construya con los diferentes estamentos de la comunidad educativa, se sustente en la interacción entre las ciencias y promueva la interdisciplinariedad, la investigación y la articulación entre contenidos curriculares, metodologías y estrategias institucionales.

Romero N., & Moncada J. (2007), establecieron un modelo didáctico dirigido al curso de EA el cual se basa en cinco principios: Mentalidad Planetaria

(diversidad de culturas y existencia de problemas globales), Ecocentrismo (el ser humano no es el centro del planeta), Saber Ambiental (conocimiento fraccionado en disciplinas y la administración sectorial del desarrollo), Ecoalfabetización (comprensión de la dinámica de los ecosistemas y los principios que los rigen), y Sustentabilidad (adecuada utilización de los recursos).

Para Moncada J. & Romero N., (2008) la enseñanza de la EA en la educación superior, debe plantear modelos pedagógicos que permitan el abordaje de situaciones ambientales reales de quienes son sus actores.

Valero N., (2008) define que la EA como estrategia de reflexión pedagógica en el ámbito educativo, es un instrumento que permite configurar una red entre facilitadores y promotores de ésta. Por lo que, la EA busca restablecer las pautas de construcción que le permitan al ser humano reencontrar su relación con lo natural a través de la participación y sistematización de las experiencias (p.316).

Para Rabino, M. & Darwich, M., (2009) la AC es la introducción de contenidos ambientales, en las materias de su carrera, entendidos como conceptos, procedimientos y actitudes que todo/a profesional debe adquirir durante su formación y consideran que la EA se convierte en un principio didáctico orientador del currículo, en procura formar profesionales que busquen las mejores relaciones entre la sociedad y la naturaleza.

Entre tanto, Aznar, P., y Ull, M. (2009). La AC es la inclusión de contenidos transversales básicos en los procesos de formación de todas las titulaciones (...) Y termina diciendo el modelo propuesto está centrado en tres ejes: cognitivo (saber),

metodológico (saber hacer) y actitudinal (saber ser y valorar), (220).

Para Calabuig, T. & Alsina A., la educación sobre medio ambiente es un reto ineludible y muy complejo. Su complejidad recae, sobre todo, en el hecho de que en ella intervengan muchos saberes y técnicas (p.2). Además, el aprendizaje se da cuando los estudiantes le dan significado a los contenidos enseñados y no cuando se dan contenidos llenos de significados, ahí radica el aprendizaje reflexivo, basado en una visión sociocultural desde donde se aprende, desde experiencias y prácticas, o como dice la doctora Elvia María González, desde sus propios prejuicios.

Sosa, S., Márquez, R., Eastmond, A., Ayala, M., y Arteaga, M. (2010). Estudiaron el grado de cultura ambiental de los estudiantes de la Universidad Autónoma de Campeche y el tipo de EA que reciben y concluyeron que la formación de los maestros requiere que es necesaria la formación de maestros para que puedan comprender la complejidad e interdependencia entre los sistemas naturales y socioeconómicos para poner en práctica estos saberes y contribuir a solucionar los problemas ambientales.

Entre tanto Zambrano y Castillo (2010), plantean que “la EA de la década del 2010 se fundamentará en la interdisciplinaridad y transdisciplinaridad dentro del enfoque sistémico, en la búsqueda de una emancipación económica, ideológica y epistemológica de las viejas estructuras capitalistas neoliberales y positivistas, que han depredado el ambiente por más de doscientos años poniendo en una delgada cuerda la salud del planeta y la propia supervivencia de la humanidad” (Zambrano & Castillo, 2010, p.210).

Mora, W (2011), por su parte considera que “la EA para el desarrollo humano sustentable convoca a que las propuestas curriculares deban ajustarse y reformarse no como algo que se adiciona sino que se debe integrar mediante un proceso de ambientalización curricular o de inclusión de la dimensión ambiental al currículo de manera innovadora y global que aparece asociada a todos los campos disciplinares de conocimiento y no a uno en concreto, e impregna a todas las actividades de las instituciones escolares, para lo cual la formación permanente del profesorado es fundamental” (Mora, 2011, p.41).

Bravo, M (2012), para quien “la incorporación de la dimensión ambiental, DA, y de sustentabilidad en la educación superior adquiere relevancia, no es un asunto menor, conlleva la esperanza de la sociedad de superar, junto con otros, el gran problema ambiental que la agobia” (p. 1126). Y define que la ambientalización curricular puede [y debe] llevarse a cabo en prácticamente todas las carreras, lo que llevaría a la formación de profesionales concientizados de la problemática ambiental para que puedan identificar los impactos negativos que su accionar profesional ocasiona y para innovar maneras de disminuirlos.

Así mismo considera que la inclusión de la dimensión ambiental y la perspectiva de sustentabilidad requiere un abordaje desde 4 puntos de vista: Las metodologías curriculares, que permitan incluir de manera transversal la DA, siendo necesario revisar en el currículum, la organización, contenidos y perspectiva pedagógica de cada plan de estudios, con una mirada hacia el cuidado, la protección ambiental y/o el uso racional de recursos naturales y que se oriente hacia la conservación de la naturaleza, incluidas las

actividades profesionales que realizarán los futuros egresados. Articular áreas de conocimiento con la DA, para lo cual se requiere un trabajo epistemológico, conceptual, metodológico y curricular de manera integrada. La didáctica ambiental, que se centra en valores, toma de conciencia, cambio de prácticas colectivas e individuales y obviamente el tipo contenidos curriculares y escenarios de desempeño de los futuros profesionales y finalmente la formación docente, elemento central para la inclusión de la DA en los currícula.

Ahora bien, Gómez y Botero (2012) escribieron que, incorporar la EA al currículo plantea la conveniencia de ir más allá de la inclusión de temas ambientales a los contenidos, o la creación de algunas asignaturas, o áreas específicamente dedicadas al tema, lo que plantea la necesidad de integrarla en la estructura universitaria. Es decir que AC, requiere la atención de las directivas para lograr la participación activa de toda la comunidad universitaria, estableciendo mecanismos para una correcta gestión ambiental incluyendo la DA efectivamente en todos sus procesos.

Xiong, H., Fu, D., Duan, C., Liu, C., Yang, X., & Wang, R. (2013), afirman que en la mayoría de las instituciones de educación superior de China, no han incorporado la protección del medio ambiente ni DS en los planes de estudios e indican la necesidad de mejorar la EA y crear de campus ambientales, que generen conciencia ambiental y ayudar a la economía china a lograr el DS.

Entre tanto Vaughter, P., Wright, T., McKenzie, M., & Lidstone, L. (2013), reportaron un énfasis en la integración de la sostenibilidad en la ciencia y la

ingeniería, con poca atención a los planes de estudio de las humanidades y las ciencias sociales (p.2265).

Para Lozano, R., & Young, W. (2013), un reto pendiente es la forma de evaluar la contribución y el impacto que los planes de estudio y la vida universitaria pueden tener en la vida personal del estudiante durante sus estudios, y para su vida profesional, así como ayudar a que las sociedades sean más sostenibles (p.140), último pensado desde la enseñanza de la química ambiental que ofrece soluciones a problemas ambientales; según Bodlalo, L., Sabbaghan, M., & Jome, S. (2013).

Entre tanto Parga D., (2013) define que las problemáticas que ponen en peligro las formas de diversidad biológica y cultural, como un síntoma de la continuidad de proyectos humanos y de la modernidad, hacen que nos enfrentemos a una sociedad del riesgo, por lo que la inclusión de la sustentabilidad y de sus principios ambientales en toda propuesta curricular para la formación de las futuras generaciones, y en consonancia con la formación del profesorado, se debe reconocer hoy como reto en el área pedagógica y didáctica y menciona que la línea internacional sobre ambientalización curricular es conocida en Colombia como Inclusión de la dimensión ambiental. (2013:2265)

Entretanto Suarez A, (2013) considera:

La universidad en su proceso de incorporación de la dimensión ambiental en el currículo de la universidad tiene señalado su horizonte educativo-ambiental en las diversas comunidades de origen de sus alumnos, profesores y trabajadores, así como en las necesidades

sentidas, los conflictos, las posibilidades, los anhelos y las luchas que mantienen en la resistencia. Estas comunidades locales, regionales y globales constituyen el ámbito de la praxis, gestión y la extensión de la universidad (p.38-40)

✓ Salud ambiental

La salud ambiental ha sido abordada por numerosos autores y organizaciones, tanto nacionales como internacionales que han generado diversas definiciones de ella. Veamos algunas:

Para la Organización Mundial de la Salud (OMS), la salud ambiental comprende aquellos aspectos de la salud humana, incluida la calidad de vida, que son determinados por factores ambientales físicos, químicos, biológicos, sociales y psicosociales. Seguidamente, indica que la salud ambiental también se refiere a la teoría y práctica de evaluación, corrección, control y prevención de los factores ambientales que pueden afectar de forma adversa la salud de las presentes y futuras generaciones (como se cita en Pérez Jiménez et al, 2011, p.86).

OPS/OMS, (2010). “La disciplina que se enfoca en las interrelaciones entre la gente y su ambiente, promueve la salud humana y el bienestar, y crea un ambiente seguro y saludable” (p. XXXVI.)

El Consejo Nacional de Política Económica y Social-CONPES, define la salud ambiental “como el área de las ciencias que trata la interacción y los efectos que, para la salud humana, representa el medio en el que habitan las personas” (CONPES 3550, 2008, p.2).

Así mismo, Garza y Cantú (2002 citados por Rentería, Y., 2004) hablan de la salud ambiental como parte de la salud pública, en la que se propende un equilibrio ecológico entre el hombre y su medio, que haga posible su bienestar. Entre tanto Garza (1997) afirma que “la salud ambiental es aquella parte de las ciencias ambientales que se ocupa de los riesgos y efectos que para la salud humana representan el medio que habita y donde trabaja, los cambios naturales o artificiales que ese lugar manifiesta y la contaminación producida por el mismo hombre a ese medio”.

En esta definición la salud ambiental toma un enfoque más integral y explícito, en el cual las actitudes y comportamientos de las personas empiezan a tener mayor relevancia frente a los factores que pueden afectar su salud.

Por su parte Hugo Rengifo, médico y politólogo en salud, siguiendo esta misma línea va un poco más allá. Para él, “la salud ambiental es la ciencia que se ocupa de las interrelaciones interactivas positivas y negativas del hombre con el medio ambiente donde se habita y trabaja, incluyendo los otros seres vivos como animales y plantas, los cambios naturales o artificiales que ese lugar manifiesta y la contaminación producida por el mismo hombre en el ambiente y que puedan afectar a la salud humana así como su estrecha relación con el desarrollo sostenible” (Rengifo, 2008, p.404).

Así mismo, propone que el desarrollo de la salud ambiental se caracteriza por: El énfasis en la responsabilidad colectiva – esto es de todos y no sólo de los salubristas– sobre la salud y el papel central del Estado en promover y proteger la salud. El enfoque poblacional y énfasis por la prevención. La integración de

múltiples disciplinas y metodologías y finalmente el compromiso y trabajo asociado con la población a la que sirve.

Campogara, S. et al (2012), En su estudio cuyo objetivo fue comprender lo que piensan los estudiantes del área de la salud sobre su responsabilidad con el medio ambiente encontraron que los estudiantes han demostrado que su responsabilidad con el medio ambiente abarca las dimensiones personal y profesional. Creen que debe haber una convergencia entre educación en salud y EA, siendo importante servir como un ejemplo, desarrollando acciones de preservación ambiental. Se percibe de fundamental importancia la inserción de esa temática en el contexto de la formación profesional, con el fin de buscar una postura de responsabilidad socioambiental por parte de los futuros profesionales de la salud.

Y concluyen que en el debate sobre la interfaz salud y la educación profesional del medio ambiente en salud, es esencial discutir acerca de la responsabilidad ambiental, teniendo en cuenta que es un valor clave para una práctica profesional correcta del medio ambiente. Por lo tanto, la responsabilidad ambiental, debe generar un cambio de posición, es decir, hacerla efectiva no sólo en la práctica profesional, sino también en la vida cotidiana de las personas. Así, el papel de la educación es posibilitar que académicos y profesionales de la salud, aprendan los valores fundamentales para promover la salud y una mejor calidad de vida a las personas y la preservación del planeta.

En este mismo sentido Eddy, C., Stull, P., & Balster E. (2013), establecen que es razonable concluir que los pacientes no perciben los riesgos de salud ambiental en

que vivían, porque confían plenamente en el conocimiento de sus médicos, aunque la mayoría de los pacientes encuestados sintió que los problemas ambientales afectaban su salud y que no recibían suficiente la EA de sus médicos. Los estudiantes de medicina por su parte consideran que reciben pocas horas de instrucción sobre medio ambiente y por lo tanto, consideran que la mayoría de los médicos no están adecuadamente capacitados para discutir temas de salud ambiental y desde la perspectiva de los decanos de las facultades de medicina, existió un claro consenso sobre definir qué departamento (Medicina Ocupacional, Medicina Comunitaria de la Familia o Medicina Interna) deben enseñar la salud ambiental.

Diego, M, (2004) en la evaluación del diploma a distancia de salud ambiental, escribe que “los temas de salud ambiental son de interés no sólo para profesionales de la salud, por lo que pueden incluirse nuevas temáticas en él y buscar otras alternativas de divulgación de la convocatoria” (p.11) y concluye que “este estudio tiene implicaciones pedagógicas, sociales y técnicas y posibilitó, con la participación de los diferentes agentes del ámbito educativo, proponer el reajuste de los contenidos, estrategias pedagógicas y escenarios de enseñanza”(10).

✓ **Transversalidad curricular.**

Montoya y González (2013) encontraron referente a la transversalidad del currículo en educación superior que diferentes acepciones emergen al término: inserción transversal, eje transversal o transversalidad, como un primer campo de acepciones; dimensiones, conceptos, líneas, núcleo o temas transversales, como

un segundo campo plural de acepciones; y competencias transversales, como un tercer campo, Veamos:

El primer campo de acepciones, inserción transversal, *eje transversal y/o transversalidad*, se refiere a una característica del currículo consistente en algo que lo atraviesa y lo hace girar en torno a él; ese algo que lo atraviesa pudiese ser un tema, un concepto, una línea, un núcleo, o una dimensión, al respecto. Autores como Cárdenas (2002) y Giuffré, Formento & Ratto (2007), para quienes los transversales como teoría y prácticas tienen el propósito de transformar la cultura, es decir procuran transformar y potenciar a los individuos para que aborden una postura más humana frente a los cambios sociales, políticos y culturales que estamos viviendo hoy, y subrayan que deben estar atravesados por valores hacia la armonía con el medio ambiente, es decir se debe procurar la formación del ser desde las ciencias y los valores.

El segundo campo de acepciones, dimensiones, conceptos, líneas, núcleos o temas transversales. Se visualizó la concepción del manejo de contenidos a lo largo de todo el proceso de formación profesional que conllevan al estudiante a su desarrollo integral, según Díaz y Árraga (2012). Se aborda aquí la inclusión de temas referidos a la formación del ser que emerge de los valores presentes en todas las ciencias que se enseñan como lo definieron

Paredes y Ávila (2008) y Cruz, Carrillo, Vera & Fajardo (2009).

Así, Montoya y González (2013), consideran la formación del ser en sí mismo como un concepto transversal al currículo, inferido de diferentes autores, entre los que se destacan, Santos y Lorenzo (2010), García et al, (2006; 2008).

Se destaca el enunciado de González E, (2008; 2011) “por transversalidad se comprenden aquellos conceptos que al configurarse como problemas sociales se llevan al currículo en todas y cada una de las asignaturas, para que sean objeto de estudio de todos los estudiantes y profesores” quien resalta además que estos conceptos emanan de los problemas sociales e invaden todo el currículo.

El tercer campo de acepción está asociado a las competencias, que según Rubia B, et al y, específicamente el Ministerio de Educación Nacional de Colombia (2007), se clasifican en dos grupos: genéricas y específicas, las primeras se pueden hacer de manera transversal a las áreas definidas en los planes de estudio y las específicas relacionadas con una concepción transversal de la formación para la vida (Rubia 2009:p.28). Las competencias genéricas hacen referencia a la comprensión y participación de los estudiantes en la sociedad.

Ahora la transversalidad confluye con el concepto de competencias en tanto estas no están restringidas a un campo de saber específico y relaciona la universidad con la sociedad.

Así las cosas, la transversalidad curricular vista por los diferentes autores en sus procesos investigativos, van mostrando una unidad de sentido, que independiente de la acepción: temas, conceptos, dimensiones, ejes, núcleos, líneas o competencias transversales, busca integrar los problemas sociales al plan de formación, permeando todas y cada una de las asignaturas, impregnando todos los campos del conocimiento, tratando de dejar atrás los currículos disciplinares en pos de la interdisciplinariedad, articulando el ser con el saber, para lograr la integración de conocimientos y la formación del ser, no solo como profesional sino en su dimensión humana y social.

De igual forma Montoya y González (2013) hallaron diferentes Conceptos que han sido propuestos como transversales al currículo así:

Dentro de los diferentes conceptos, temas, competencias, ejes o líneas que se han propuesto transversales al currículo se encontraron: la investigación (González 2008, Piñero et al 2007)), el lenguaje (Cárdenas, 2002), la educación para la paz (Paredes & Ávila, 2008), las TIC (Pozos & Mass, 2012), el medio ambiente (Mora 2011), la salud pública (Rodríguez et al, 2012), la salud colectiva (Alves et al 2009),

la salud mental (Macedo 2003), la odontología transcultural (Piróna, García & Rincón, 2006) el periodismo digital o ciberperiodismo (Tejedor, 2006), la conectividad (Ordóñez 2001, el e-Learning, la educación cívica y los valores. Todos estos conceptos emergen como problemas de la sociedad, que necesitan ser abordados por varios saberes, para su solución, o quizás por saberes nuevos, por tanto implica un giro en el diseño de los currículos pertinentes en nuestra actualidad. Cabe resaltar que no se encontró la salud ambiental como concepto propuesto como transversal al currículo.

“Finalmente, se comprendió que la transversalidad curricular es un concepto que vive en la sociedad del conocimiento como un problema que necesita incorporarse al currículo y a los planes de formación, permeando todas y cada una de las asignaturas, impregnando todos los campos del conocimiento, tratando de dejar atrás los currículos disciplinares, articulando el ser con el saber, en otras palabras, se necesita que las universidades sean espacios de y para la vida, donde se aprende no solo desde un saber abstracto sino de un ser, que es miembro de una comunidad que debe ayudar a transformar.

Un currículo diseñado bajo conceptos transversales propicia: la **pertinencia** porque articula la universidad con la sociedad; **la interdisciplinariedad**, porque cada una de las disciplinas del plan de formación aporta su

saber para el abordaje y la solución de un problema social; **la transdisciplinariedad** porque los problemas sociales provocan la articulación de las ciencias en pos de nuevas formas de saber; **la integralidad** porque el currículo deja de ser fraccionado; la **flexibilidad** porque los problemas son múltiples y van cambiando periódicamente; y la formación del ser, porque lo hace consciente de los problemas sociales que lo rodean y lo motiva a involucrarse con la comunidades en pro de la dignidad humana” (Montoya y González, 2013).

Objetivos (General y Específicos)

General:

Fundamentar la salud ambiental como concepto transversal a los currícula en la educación superior y alcanzar así la ambientalización curricular.

Específicos:

1. Comprender el desarrollo histórico de los conceptos, ambientalización curricular, salud ambiental y transversalidad curricular.
2. Indagar en la comunidad universitaria sobre los conceptos ambientalización curricular, salud ambiental y transversalidad curricular en la Universidad de Antioquia, seccional Suroeste.
3. Proponer la salud ambiental como concepto transversal en el currículo de la Tecnología en Saneamiento Ambiental, seccional Suroeste de la universidad de Antioquia.

Metodología

✓ **Pregunta de investigación:**

¿Cómo sería posible la ambientalización de los currícula en educación superior? Como una anticipación de sentido se presume que la salud ambiental en tanto concepto transversal permite la ambientalización del currículo desde las funciones misionales de la universidad, por lo que nos preguntamos a manera de hipótesis abductiva ¿Cómo la salud ambiental en tanto concepto transversal posibilitaría la ambientalización curricular en la educación superior?

✓ **Objeto de estudio:**

Ambientalización curricular en educación superior.

✓ **Campo de acción:**

La salud ambiental como concepto transversal a los currícula en educación superior.

✓ **Diseño de la investigación:**

Se realizará una investigación cualitativa⁸ con enfoque hermenéutico, la cual “aborda lo real, en cuanto proceso cultural, desde una perspectiva subjetiva, con que se intenta comprender e interpretar los múltiples sentidos de las acciones humanas, de las vivencias fijadas como textos, con la intencionalidad de crear formas de ser en el mundo de la vida” (González 2013:61). La experiencia hermenéutica se vive mediante el proceso, la estructura y el procedimiento. El proceso se desarrolla a través de los prejuicios, la reflexión, el análisis, la comprensión, la interpretación y la síntesis, los cuales

⁸ “La investigación social cualitativa apunta a la comprensión de la realidad como resultado de un proceso histórico de construcción a partir de la lógica de los diversos actores sociales, con una mirada “desde adentro” y rescatando la singularidad y las particularidades propias de los procesos sociales.” (Galeano, 2004:20)

invaden el procedimiento y la estructura. El procedimiento contempla el problema, la hipótesis, la historia de conceptos, el estado en cuestión y el acopio de la información, todo ello con el objeto de crear una cosa, con vida propia; para ello, se procura conversar con las autoridades, llegar a un acuerdo en la unidad de sentido y legitimarla, mientras es vivida por otros. Tanto el proceso y el procedimiento se mueven en una estructura dialéctica que se manifiesta en el círculo de la comprensión, creciendo concéntricamente, mientras va relacionando el todo con sus partes en fusión de horizontes. (González 2011:125).

✓ **Enfoque de la investigación:**

El enfoque metodológico como ya se dijo es el hermenéutico, donde la pregunta abre el camino a la comprensión y que como anticipación de sentido permitirá un acercamiento a los textos. La lectura y encuentro permanente con los textos se hará a través de la PRACCIS⁹, como un proceder hermenéutico que significa Prejuicios, Reflexión, Análisis, Comparación, Comprensión, Interpretación y Síntesis, que como lo dice la doctora Elvia María González su creadora, que nos ponen a pensar en otra posibilidad de ser.

En esta búsqueda de sentidos y de la creación, se procede desde los horizontes del pasado y el presente, para juntos proyectarlos hacia el futuro y configurar la unidad de sentido. El presente visto desde el pasado y proyectado hacia el futuro inicia aquí con mi experiencia como docente en el área ambiental. Por lo tanto la pregunta que guiará el camino a la comprensión en la presente investigación es: ¿Cómo la salud ambiental en tanto concepto transversal posibilitaría la ambientalización curricular en educación superior? Para ello

se indagará por la AC, la salud ambiental y la transversalidad curricular, que leídas desde su etiología y su uso en el lenguaje cotidiano, permiten entrar en el círculo de la comprensión y ubicarlos como términos y conceptos, y al escribir su historia encontrar nuevos sentidos, a través del ejercicio de la PRACCIS, en un ir y venir del todo a las partes en relación dialógica, es decir, se concibe la AC como un todo, desde el cual se analiza, comprende e interpreta la salud ambiental y la transversalidad curricular, en tanto partes, partes que al modificarse, modificarán el todo. Luego el todo será la salud ambiental y sus partes la transversalidad curricular y la AC y así de manera sucesiva, cada una de las partes hará del todo y viceversa, para entrar a lo que se conoce como el círculo de la comprensión.

Así, comprendiendo la ambientalización del currículo a través de la transversalidad del concepto de salud ambiental en educación superior, se crea en síntesis algo nuevo, para llevarlo al mundo de la vida real, en una nueva propuesta curricular para el programa Tecnología en Saneamiento Ambiental de la Facultad Nacional de Salud Pública de la Universidad de Antioquia, seccional Suroeste.

✓ **Caracterización de los textos:**

Textos, que entendidos como estructuras de sentido, serán decodificados para descubrir la significación que emerge de ellos y que manifiestan otras posibilidades de sentidos. Estos textos serán:

- Libros y artículos de revista especializados en: AC, SA y TC.
- Docentes y estudiantes de los programas de pregrados que se ofrecen en la seccional Suroeste de la universidad de Antioquia. Se realizará

⁹ PRACCIS, estrategia creada por la doctora Elvia María González Agudelo.

un muestreo estratificado aleatorio para cada población.

- Integrantes de los comités de currículo, comités de programa, así como los jefes de centros de extensión e Investigación a los cuales pertenecen los programas ofrecidos en la seccional Suroeste.
- La dirección de la seccional Suroeste.

✓ **Instrumentos de recolección de la información:**

Para el acopio de la información se emplearán tres instrumentos, fichas bibliográficas, guías de prejuicio y la conversación:

- Fichas bibliográficas para la lectura de textos especializados.
- Guías de prejuicio dirigidas una a los docentes y otra a los estudiantes de los programas de la seccional Suroeste. Las guías de prejuicio serán sobre ambientalización curricular, salud ambiental y transversalidad curricular.
- Las conversaciones se llevarán a cabo con los comités de carrera, los comités de currículo, los jefes de los centros de extensión e investigación adscritos a los programas de la seccional Suroeste, así como con la dirección de la misma. Las conversaciones serán sobre las temáticas anteriormente señaladas.

✓ **Técnicas de análisis de la información:**

La lectura y encuentro permanente con los textos, incluidas las guías de prejuicios y las conversaciones, se hará siguiendo el proceder hermenéutico PRACCIS (Prejuicios, Reflexión, Análisis, Comparación, Comprensión, Interpretación y Síntesis). Este proceso será apoyado por el programa Excel y Atlas Ti.

Resultados esperados

Se esperan dos tipos de resultados: el primero relacionado con la generación de conocimiento desde la conceptualización de la salud ambiental como concepto transversal en la educación superior a través del cual se intuye, es posible la ambientalización de los currícula. El segundo relacionado con el desarrollo de capacidades científicas en tanto se espera la formación investigativa de tres estudiantes de pregrado dos de la sede Medellín y uno de la seccional Suroeste y dos egresados, uno de Medellín y uno de la seccional.

Potencial de innovación

El proyecto propone una innovación pedagógica en cuanto la articulación de las funciones misionales de la Universidad y permitirá a nivel superior una manera novedosa de AC a través de la transversalización del concepto de salud ambiental.

Consideraciones éticas

Las guías de prejuicios irán acompañadas del consentimiento informado y para el caso de las conversaciones, se solicitará a los participantes autorización para las grabaciones y se garantizará el uso de la información con carácter exclusivamente académico, evidencia que debe ser firmada por los participantes. De igual forma la investigación no representa ningún tipo de riesgo físico o psicológico para los participantes según requerimientos de la Resolución 8430 de 1993, por lo que se dará cumplimiento a la participación voluntaria, con consentimiento informado y privacidad de la información entre otros.

Bibliografía

- Alves, J., Muniz, F., Maia, F., Gurgel, M., & Bessa, M. (2010). A Transversalidade do Conhecimento da saúde coletiva no Currículo de Medicina de uma Escola Médica Pública: Relevância das Disciplinas na Formação dos Alunos. *Revista Brasileira de Educação Médica*, 34(2), 278–283. Recuperado de <http://www.scielo.br/pdf/rbem/v34n2/a12v34n2.pdf>
- Aznar, P., & Ull, M. (2009). La formación de competencias básicas para el desarrollo sostenible: el papel de la Universidad. *Revista de Educación, Número extraordinario*, 219–237. Recuperado de http://www.revistaeducacion.mec.es/re2009/re2009_10.pdf.
- Baldi, G. & García E. (2006). Una aproximación a la psicología ambiental. *Fundamentos en Humanidades*, Universidad Nacional de San Luis, 7(13-14), 157-168.
- Barrón, A., Navarrete, A. & Ferrer-Balas, D. (2010). Sostenibilización curricular en las universidades españolas. ¿Ha llegado la hora de actuar?. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 7, 388-399.
- Bodlalo, L., Sabbaghan, M., & Jome, S. (2013). A Comparative Study in Green Chemistry Education Curriculum in America and China. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 90, 288–292. doi:10.1016/j.sbspro.2013.07.093
- Bravo, M. (2012). La UNAM y sus procesos de ambientalización curricular. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 17(55), 1119–1146. Recuperado de file:///D:/Usuarios/Usuario/Mis%20documentos/Downloads/LA%20UNAM%20Y%20SUS%20PROCESOS%20DE%20AMBIENTALIZACI%C3%93N%20CURRICULAR.pdf
- Calabuig, T., & Alsina A. (n.d.). Hacia la ambientalización curricular de la didáctica de las matemáticas. Recuperado de <http://www.eduonline.ua.es/jornadas2009/comunicaciones/7C8.pdf>
- Cardenas, M. (2001). *Una propuesta de formación del profesorado en el eje transversal del lenguaje (lectura) del currículum básico de Venezuela* (Tesis doctoral). Universidad Autónoma de Barcelona, Barcelona, España.
- Cruz, A., Carrillo, O., Vera, D., & Fajardo, O. (2009). Estudio descriptivo sobre el currículo, en el marco de los sistemas de aseguramiento de la calidad de instituciones de educación superior. *Magistro*, 3(6), 69–79. Recuperado de <http://aplicacionesbiblioteca.udea.edu.co:2067/servlet/busquedadoc?t=estudio+descriptivo+sobre+curriculo&db=1&td=todo>
- Díaz, J., & Árraga, M. (2012). Programa Director de promoción del desarrollo humano para estudiantes de Orientación. *REMO*, IX (22), 8–17. Recuperado de <http://web.ebscohost.com/ehost/detail?vid=10&sid=79d4508b-55a3-4a62-a8de-77aa1c9aed88%40sessionmgr198&hid=127&bdata=Jmxhbm9ZXMmc2l0ZT1laG9zdC1saXZl#db=a9h&AN=74390640>

- Diego, M. (2004). Evaluación del diplomado a distancia de salud ambiental. *Revista Cubana de Higiene y Epidemiología*, 24(2). Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1561-30032004000200005&script=sci_arttext
- Eddy, C., Stull, P., & Balster, E. (2009). Environmentalhealth--champions of OneHealth. *Journal of EnvironmentalHealth*, 76(1), 46–8. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23947288>
- Eschenhagen, M. (2009). *Educación superior en América Latina: Retos epistemológicos y curriculares*. Bogotá, Colombia: Ecoe Ediciones.
- Giuffré, L., Formento, S., & Ratto, S. (2007). Transversalidad de conceptos de educación ambiental para un desarrollo sostenible presentes en la legislación argentina. *Cienc. Suelo*, 25(1), 75-80. Recuperado de <http://www.scielo.org.ar/pdf/cds/v25n1/v25n1a09.pdf>.
- Gomera, A. (2008). La conciencia ambiental como herramienta para la educación ambiental: conclusiones y reflexiones de un estudio en el ámbito universitario. *Centro Nacional de Educación Ambiental*, Universidad de Córdoba (inédito).
- Gómez, C., & Botero, C. (2012). La ambientalización de la educación superior: estudio de caso en tres instituciones de Medellín, Colombia. *Gestión y Ambiente*, 15 (3), 77–87. Recuperado de <http://web.ebscohost.com/ehost/detail?vid=6&sid=79d4508b-55a3-4a62-a8de-77aa1c9aed88%40sessionmgr198&hid=127&bdata=Jmxhbm9ZXMmc210ZT1laG9zdC1saXZl#db=a9h&AN=24646865>
- Gómez, M. (2005). La formación ambiental en la educación superior franciscana. Caso USB Cali. Guillermo de Ockham, 3 (2), 100. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/1053/105316854004.pdf>.
- González, E. (2001). El proyecto de aula o acerca de la formación en investigación. *Revista Universidad de Medellín*, (73), 124-132.
- González, E. (2008). *¿Cómo se construye un modelo pedagógico? Caso: Universidad de Medellín*. Medellín: Sello Editorial; Pág. 106, 107, 109, 110.
- González, E. (2011). Sobre la evaluación de la renovación curricular puesta en marcha desde 1997 en la Universidad de Antioquia Universidad de Antioquia. *Uni-Puli/Versidad*, 11(3), 1–10. Recuperado de <http://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/unip/article/viewArticle/11839>.
- González, E. (2013). Sobre la experiencia hermenéutica o acerca de otra posibilidad para la construcción del conocimiento. *Discusiones Filosóficas*. Año 12 N° 18, enero – junio, 2011. pp. 125 – 143.
- Leff, E. (1996). Las universidades y la formación ambiental. *Revista de Ciencias Humanas*, 14(20), 103-124.
- Lozano, R., & Young, W. (2013). *Assessingsustainability in university*

- curricula: exploring the influence of student numbers and course credits. *Journal of Cleaner Production*, 49, 134–141. doi:10.1016/j.jclepro.2012.07.032
- Macedo, A. (2003). Salud mental como tema transversal en el currículo de enfermería. *Revista Brasileira de Enfermería*, 56(2), 420-423. Recuperado de <http://www.scielo.br/pdf/reben/v56n4/a24v56n4.pdf>
- Moncada, J., & Romero, N. (2008). Los centros de interés en la enseñanza de la educación ambiental a nivel superior. Caso: instituto pedagógico de caracas e instituto pedagógico de Maracay. *Revista Educere*, 12(41), 289-298.
- Moody, G., Alkaff, H., Garrison, D., & Golley, F. (2005). Assessing the Environmental Literacy Requirement at the University of Georgia. *SUMMER* 36(4), 3–10. Recuperado de <http://aplicacionesbiblioteca.udea.edu.co:3653/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=152d7c31-83cc-401a-9792-0a5fb7532a05%40sessionmgr114&vid=5&hid=121>
- Montoya, M. & González, E. (2013). Del cómo se lee la transversalidad curricular en educación superior o acerca del estado de la cuestión. *Artículo en evaluación para su publicación en Revista Magis*.
- Mora, W. (2007). Respuesta de la universidad a los problemas socio ambientales: La ambientalización del currículo en la educación superior. *Investigación en la escuela*, 63(3), 65-76.
- Mora, W. (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, Sevilla, España.
- OPS/OMS, (2010). *Salud Ambiental de lo global a lo local*, México: Howard Frumkin, Editor
- Ordóñez, L. (2011). La inserción transversal de la conectividad en el currículo de estudios generales. *Ciencia y Sociedad*, XXXVI (3)450–463. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=87022526004>.
- Pabón, M. (2006). Instauración de la formación ambiental en la universidad colombiana. *Revista Palobra*, 7, 51-75.
- Palacios, B. (2003). La ambientalización curricular en los estudios superiores: el caso de la titulación de pedagogía en la Universidad de Valencia. (Tesis doctoral). Universidad de Valencia, Valencia, España.
- Paredes, I., & Ávila, M. (2008). La transversalidad curricular como eje conductor para la paz. *Laurus*, 14(24), 281-301. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/761/76111892015.pdf>
- Parga, D. (2012). *Ambientalizar el currículo para formar licenciados en ciencias naturales* (Proyecto de tesis doctoral). Universidad Estatal Paulista "Júlio de Mesquita Filho", São Paulo, Brasil.
- Parga, D. (2013). Un currículo ambientalizado para formar profesores

de química. IX Congreso Internacional sobre investigación en didáctica de las ciencias, Girona, España

Piñero, M., Rondón, L., & Piña, E. (2007). La investigación como eje transversal en la formación docente: una propuesta metodológica en el marco de la transformación curricular de la UPEL. *Laurus*, 13 (24), 173-194. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=6111485009>

Pirona, M., García, N., & Rincón, M. (2006). Odontología transcultural: Eje transversal del currículo de la Facultad de Odontología de la Universidad del Zulia (Parte I). *Ciencia Odontológica*, 3(2), 78-84. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=205217281003>

Pozos, K., & Mas, O. (2012). The Digital Competence as a Cross-cutting Axis of Higher Education Teachers' Pedagogical Competences in the European Higher Education. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 46, 1112-1116. doi:10.1016/j.sbspro.2012.05.257

Rabino, M & Darwich, M. (2009). Ambientalizar el currículum: Una propuesta para mejorar la calidad de vida. II Jornadas de Enseñanza e Investigación Educativa en el campo de las Ciencias Exactas y Naturales, La Plata, Argentina.

Rentería, Y. (2004). Condiciones de Salud Ambiental de la Colonia Chilpancingo en la ciudad Industrial Nueva Tijuana, 1998-2003 (Maestría en Administración Integral del Ambiente). Ciudad de México.

Rodríguez, D., Berenguera, A., Pujol, E., Capella, J., & Roma, J. (2013). Identificación de las competencias actuales y futuras de los profesionales de la salud pública. *Gaceta sanitaria*, 21(5), 388-397. Recuperado de <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0213911112003020>

Romero, N., & Moncada, J. (2007). Modelo didáctico para la enseñanza de la educación ambiental en la Educación Superior Venezolana. *Revista de Pedagogía*, 28(83), 443-476. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/659/65908305.pdf>

Rubia, B., Ruiz, I., Anguita, R., Jorrín, I., & Rodríguez, H. (2009). Experiencias colaborativas apoyadas en e-learning para el espacio europeo de educación superior: Un estudio de seis casos en la Universidad de Valladolid (España). *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 8(1), 17-34. Recuperado de <http://aplicacionesbiblioteca.udea.edu.co:2067/servlet/articulo?codigo=3039591>

Sáenz, O. (2011). La formación ambiental superior. Surgimiento histórico y primeras etapas de DESARROLLO 1948 - 1991. Trabajo de investigación. Departamento de pedagogía sistemática y social. Universidad autónoma de Barcelona. Bogotá.

Santos, M., & Lorenzo, M. (2010). Dimensión cívica y desarrollo formativo de los estudiantes universitarios en el contexto español. *Revista Electrónica de Investigación Educativa* [Número Especial] 1-17. Recuperado de <http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid>

=S1607-
40412010000300002&script=sci_arttex
t

5(5), 2252–2271.
doi:10.3390/su5052252

Sosa, S., Márquez, R., Eastmond, A., Ayala, M., & Arteaga, M. (2010). Educación superior y cultura ambiental en el sureste de México. *Universidad y Ciencia*, 26(1), 33–49. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/154/15416251003.pdf>

Suarez, A. (2013). *Análisis comparativo de las concepciones del profesorado sobre la dimensión ambiental en el currículo de trabajo social y la licenciatura en biología y educación ambiental de la universidad del Quindío, Colombia* (Tesis doctoral). Universidad de Valencia, Valencia, España.

Tejedor, S. (2006). La enseñanza del ciberperiodismo: Hacia una transversalidad mixta. *Zer* 21, 219–239. Recuperado de <http://web.ebscohost.com/ehost/detail?vid=6&sid=79d4508b-55a3-4a62-a8de-77aa1c9aed88%40sessionmgr198&hid=127&bdata=Jmxhbm9ZXMmc2l0ZT1laG9zdC1saXZl#db=a9h&AN=24646865>

Valero, N. (2008). La Educación Ambiental en las Instituciones de Educación Superior del Estado Bolívar. *Revista de Pedagogía*, 29(85), 315–336. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/659/65911809006.pdf>

Vaughter, P., Wright, T., McKenzie, M., & Lidstone, L. (2013). Greening the Ivory Tower: A Review of Educational Research on Sustainability in Post-Secondary Education. *Sustainability*,

Xiong, H., Fu, D., Duan, C., Liu, C., Yang, X., & Wang, R. (2013). Current status of greencurriculum in higher education of Mainland China. *Journal of Cleaner Production*, 61, 100–105. doi:10.1016/j.jclepro.2013.06.033

Zambrano, J., & Castillo, M. (2010). Tendencias Modernas y Postmodernas de la Educación Ambiental. *Sapiens. Revista Universitaria de Investigación*, 11(1), 197–212. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/410/41021794012.pdf>