

Inclusión de la educación ambiental en el *currículo*

Un estudio comparativo en dos universidades

Ramón Bedolla-Solano¹, Juan José Bedolla Solano² y Benjamín Castillo Elias³

Unidad Académica de Sociología¹, Especialidad en Sistemas Computacionales², Unidad Académica de Medicina Veterinaria y Zootecnia³
Universidad Autónoma de Guerrero^{1,3}, Instituto Tecnológico de Acapulco²
Acapulco, Gro.; México
rabedsol@hotmail.com

Abstract— The results of a study executed in 2015 and among its objectives proposed to determine the incorporation of Environmental Education (EE) into the curriculum of two universities (Autonomous University of Guerrero, Mexico and Nelson Mandela Metropolitan University, South Africa), showed unsatisfactory results due to deficient integration of environmental education, this was determined through an analysis performed. The study was carried out using the mixed method, with a comparative approach. The selected sample were teachers and students in both universities. The dimensions of this research contemplated the environmental problems in relation to the curriculum and the competences of teachers and students. Some elements to promote (EE) in Mexico's educational programs minimally are presented, however, in South Africa it is different.

Keyword— *Environmental Education, competencies, curriculum, environment, sustainability, transversality.*

Resumen— Se presentan los resultados de un estudio realizado en el 2015, entre sus objetivos planteó determinar la incorporación de la Educación Ambiental en el currículo de dos universidades, Universidad Autónoma de Guerrero, México, Universidad Metropolitana Nelson Mandela, Sudáfrica. Un análisis arrojó resultados no satisfactorios debido a la deficiente inclusión de la Educación Ambiental, El estudio se realizó a partir del método mixto, con enfoque comparativo. La muestra seleccionada, docentes y estudiantes en ambas instituciones. Las dimensiones de esta investigación contemplaron la problemática ambiental en relación al currículo y a las competencias del profesorado y del estudiante. Algunos elementos están presentes en los programas educativos de la universidad de México para favorecer la EA, sin embargo, en Sudáfrica es diferente.

Palabras claves— *Educación Ambiental, competencias, currículo, medio ambiente, sustentabilidad, transversalidad.*

I. INTRODUCCIÓN

La problemática ambiental es una necesidad por resolverse y permite que las instituciones educativas integren la Educación Ambiental (EA) en el currículo para contrarrestar tal situación. México al Igual que Sudáfrica posee problemas que aquejan al medio ambiente. Es deber de las universidades es implementar acciones que tengan como finalidad promover conciencias y aptitudes en ciudadanos para un actuar responsable en pro del medio. La sugerencia de organismos internacionales es la integración de la EA en planes de estudio o el *currículo* a través de diversos métodos como la transversalización para su implementación y socioambiental, constructivista y de competencias para su desarrollo en el proceso de aprendizaje.

La *curricula* de las instituciones educativas por reglas en sus diseños van acorde a las exigencias que emanan del contexto social, estos marcan la pauta para identificar las problemáticas y necesidades que se atenderán a través de la educación oficial. En algunos casos, se omite al planteamiento del contexto, esto provoca que la relación entre la institución educativa y sociedad no vayan de la mano, de esta manera se comprende entonces que el currículo se enfoca en resolver asuntos específicos en su área de conocimiento. A nivel mundial hay muchos problemas que influyen en el estancamiento del desarrollo social, entre ellos, la pobreza, enfermedades, corrupción, analfabetismo, problemáticas

ambientales, etc. temas que deben ser abordados en el currículo actualmente. Respecto a las problemáticas ambientales, es importante al igual que los demás asuntos ponerle atención, sin embargo, “el eje medio ambiente” influye en todos los sectores y coadyuva a la sustentabilidad.

Instituciones de educación superior en el mundo han integrado la Educación Ambiental en los currículos, para ello, consideraron incorporar la Dimensión Ambiental a través de prácticas o proyectos institucionales, nuevas asignaturas y empleando la transversalización. Con respecto a estas prácticas de inclusión, se han realizado investigaciones para determinar la efectividad de dicho proceso y se ha encontrado algunas deficiencias en su implementación., Tal es el caso de una investigación desarrollada por Salvador (2013) en la especialidad de Ciencias Naturales- Facultad de Educación- Universidad Nacional Federico Villarreal en Perú, donde analizó el Plan Curricular-2005, encontrándose que solamente, 13 asignaturas de 80; tenían contenidos relacionados con el medio ambiente y que las asignaturas del área de la especialidad, han influenciado en el desarrollo de las actitudes ambientales: en la dimensión cognitiva; pero, el desarrollo de las actitudes: efectiva y reactiva, prácticamente, eran nulo. Por lo tanto, se sugirió que se incorpore al interior de los contenidos temáticos el modelo de la transversalidad ambiental, el cual permitirá desarrollar el proceso de manera interdisciplinaria y mejorando las actitudes ambientales en los estudiantes en beneficio de las futuras generaciones.

Otro estudio que se relaciona con EA y currículo, es el de Lara *et al.* (2010) manifiestan, que las causas atribuidas a los problemas ambientales, se deben principalmente a causas culturales – inconsciencia, falta de educación e irresponsabilidad–; seguidas de causas económicas – sobreexplotación–; políticas –gobierno corrupto–; tecnológicas –fábricas y autos–; sobrepoblación y urbanización; sociales y naturales. Los alumnos mencionan que no hay respuestas frecuentes de tipo académico y el paso por la universidad influye poco en el aprendizaje que tienen los alumnos sobre las causas de los problemas ambientales. La aportación del autor citado, conlleva a comprender que la universidad y principalmente el currículo atiende en menor medida la dimensión ambiental y si es así, ni los docentes están capacitados para desarrollar estrategias didácticas en este campo, ni los estudiantes están promoviendo competencias para coadyuvar en una sociedad sustentable.

El objetivo de este trabajo fue determinar la incorporación de la Educación Ambiental (EA) en el currículo de programas de estudio de dos universidades, Universidad Autónoma de Guerrero (UAGro), México, Universidad Metropolitana Nelson Mandela (UMNM), Sudáfrica, en el año 2015. Los programas educativos de la universidad en México fueron, Sociología, Economía, Derecho y en Sudáfrica fue el programa de Educación. Cabe mencionar, que, en la segunda institución, solo se trabajó con un programa debido a la disponibilidad de tiempo que se tuvo para realizar el estudio. Básicamente, se establece una comparación respectiva, haciendo hincapié en las dimensiones problemáticas ambientales y su relación con *currículo*, competencias docentes y estudiantiles. Los hallazgos se describen finalmente.

Problemáticas ambientales y currículum

Algunas consideraciones que justifican y fundamentan este estudio, se detalla a continuación. De acuerdo a Cortes *et al.* (2002) los efectos negativos en el medio ambiente lo ilustran la deforestación y la desertificación, el efecto invernadero, la contaminación de mares y océanos son algunas de sus más alarmantes manifestaciones. También Expósito *et al.* (2012) manifiestan que los problemas ambientales se reflejan en los diferentes contextos (global, nacional y local). Tomando en cuenta lo que sucede y que en futuro podría ser la causa de inexistencia de la vida en la tierra, la sociedad en su conjunto debe tomar cartas en el asunto, pero más aún, las instituciones educativas de cualquier nivel, debido a que es

el lugar clave, es decir, donde varias personas adquieren conocimientos, habilidades, actitudes y valores que son los elementos de una competencia de desempeño ante una situación que la vida le presente.

De educación ambiental a educación ambiental sustentable con enfoque transversal en el currículo

Desde mediados del siglo pasado, a nivel mundial se le ha apostado a la EA para intervenir en los asuntos de promover conductas, aptitudes y habilidades en las personas para el cuidado y preservación del medio. Antes de continuar, dejemos claro, a que hace referencia EA. Chagollán *et al.* (2006) define a EA, “no es un campo de estudio como la química, física, biología o ecología”, EA es un proceso y que en realidad el termino sería educación para el desarrollo sostenible porque es más comprensible y específico, lo cual evitaría confusiones, ya que indica claramente el propósito del esfuerzo educativo: educación sobre el desarrollo sostenible, la meta de la educación ambiental. Este mismo autor en su obra cita otros autores para definir la EA, por ejemplo, a N.J. Smith-Sebasto (1997) la define como “Un proceso de reconocer valores y aclarar conceptos para crear habilidades y actitudes necesarias que sirven para comprender y apreciar la relación mutua entre el hombre, su cultura y el medio biofísico circundante”. Con base en los autores citados, la EA, se comprende como un proceso debido a que cualquier acción que se realice y que vincule naturaleza y cuestiones sociales, es Educación Ambiental, es así, como debe integrarse en el campo educativo actualmente.

Las reuniones, cumbres y conferencias realizadas en el mundo desde antes y después de 1970, organizadas en su mayoría por las Naciones Unidas a través de organismos pertenecientes a la misma han tratado el asunto del medio ambiente, y entre las estrategias han destacado la EA como método para resarcir los efectos ambientales, referente a ello, en el campo educativo, han determinado necesaria su incorporación. En 1977, la Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental organizada por la UNESCO en cooperación con el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) celebrada en la ciudad de Tbilisi ex República Socialista Soviética de Georgia, 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 (Zambrano, Gregorio y Castillo, 2010). Para Novo (1996), una de las consecuencias de la Conferencia de Tbilisi, es el informe de la Comisión Mundial sobre Ambiente y Desarrollo (WCED) presentado en 1987, donde se llegó a la conclusión de que la alternativa a los graves y diversos problemas ambientales que enfrenta el planeta, podrán ser resueltos o minimizados dentro de la teoría del desarrollo sostenible. Dicha propuesta, se convierte en el norte paradigmático de la educación ambiental en las décadas de los 1990 y de 2000 (García, op. cit., 2007; Zambrano *et al.* 2010b). En la declaración, surgida de la Cumbre de Río de Janeiro 1992, se dice expresamente que la EA es indispensable para la modificación de actitudes y para desarrollar comportamientos compatibles con un desarrollo sostenible, y por ello, debe ser introducida en todos los niveles escolares, reexaminando los programas escolares y los métodos de educación. El programa o agenda 21 destaca la vinculación entre ambiente y desarrollo y la importancia crítica de una EA escolar y extraescolar, transversal e interdisciplinaria que abarque todos los ámbitos -económicos, ambientales, sociales, de desarrollo humano- para el desarrollo sostenible (Macedo y Salgado 2007). Los aportes de la Cumbre Mundial Sobre Desarrollo Sostenible, Johannesburgo, 2002 refuerzan la idea que la educación para la sostenibilidad deberá potenciar el compromiso con valores, principios, actitudes y comportamientos y, más concretamente, con una noción de justicia y equidad ampliamente comprendida, así como, el sentimiento de compartir un destino común con todos los pueblos. Esta educación, por lo tanto, no debe limitarse a enfatizar solamente las disciplinas, áreas o temas que mejoren la comprensión del contexto y la naturaleza (Macedo *et al.* 2007b). El papel de la educación ha sido reconocido hace mucho tiempo por organismos

internacionales como la UNESCO. El año 2002, se celebró la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible de Johannesburgo, oportunidad en que se ratificó los compromisos a favor de un desarrollo sostenible a todos los niveles, desde el local al mundial, uno de los objetivos que se propone es proporcionar a los países nuevas oportunidades para incorporar la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) en sus reformas educativas (Bravo, 2011). La EA en el campo educativo, tiene que desarrollarse a través de un método transversal, con enfoque disciplinario, multidisciplinario y no solamente se debe enfocar en resolver problemas ambientales, sino debe establecer la relación medio ambiente, sociedad, economía, entre otros, con la finalidad de contribuir con ello a la sustentabilidad, esto, bien se plantea a partir de la Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental en 1977 y hasta la actualidad. Las reuniones citadas y que establecen a la EA como método para lograr el desarrollo sustentable y no como educación que trata temas solamente del medio ambiente, son el fundamento para que las instituciones educativas de todo el mundo incluyendo las universidades, la incorporen en sus currículos.

El Consejo Nacional del Ambiente de Perú CONAM (2009) expone que el concepto de ambiente ha ido evolucionando a través del tiempo y como consecuencia, los enfoques de Educación Ambiental, por lo tanto, las instituciones educativas centran su atención en tres enfoques: a) Enfoque Naturalista, b) Enfoque Ecologista y c) Enfoque Ambientalista. El último enfoque implica incorporar en los proyectos una EA con enfoque del desarrollo y con una metodología transversal en el proyecto educativo. Citando de nueva cuenta al CONAM y en relación a la Educación Ambiental como tema transversal, establece que esta nos permite tratar el tema ambiental como núcleo de nuestro proyecto educativo. En este orden de ideas, un currículum tiene que estar impregnado por el elemento ambiental, para que se implementen diversas prácticas encaminadas a promover competencias sustentables. La EA como proceso se puede implementar a través de varias modalidades, desde un método no formal, informal, hasta el formal, este último, corresponde a la gestión que se ha hecho en el campo educativo, esta investigación cabe en ello. Nieto (2001) por su parte hace referencia, que entre las principales modalidades de trabajo que han llevado la consolidación del campo de la Educación Ambiental a través de sus propuestas teórico-conceptuales y sus experiencias concretas, se ubica la incorporación de lo ambiental al sistema escolarizado vía el currículum.

La Educación Ambiental no es pues tan sólo la incorporación de una nueva materia en la estructura curricular. No se trata de insertar transversalmente un objeto de estudio en el sistema formal de educación; no se trata tan sólo actualizar la educación. Se trata de una educación que prepara para comprender un mundo en transformación y para que las nuevas generaciones puedan incorporarse de manera consciente y activa en la construcción de un futuro sustentable (Left, 2005). La educación como proceso y la Universidad como institución, juegan en la actualidad, un papel esencial en la búsqueda de soluciones para resolver los problemas del medio ambiente ya que deben involucrar a todos los miembros de la sociedad, proporcionándoles el conocimiento, las habilidades y las herramientas necesarias para una adecuada interpretación del mundo y una actuación social consecuente con sus necesidades y exigencias (Covas, 2004; Quiva y Vera, 2010).

La problemática ambiental se hace presente en todo el mundo, ningún país está exento de ello. Las problemáticas que se viven en México y en Sudáfrica, algunas son similares y estas contribuyen al estancamiento del desarrollo social. Sudáfrica se enfrenta a muchos de los problemas experimentados en los países en desarrollo donde la rápida industrialización, el crecimiento demográfico y la urbanización ponen en peligro la calidad del medio ambiente (Bhaktawar, Burger, Vermeulen, Hefez J, de Vos, Mpila, Burger, Dednam, Botha & Prinslo, 2011/2012).

El Informe de la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible, celebrada en Johannesburgo (Sudáfrica), del año 2002, expresan en el punto VIII, Desarrollo sostenible para África, número 62 que desde que se celebró la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, el desarrollo sostenible ha seguido siendo difícil de alcanzar para muchos países de África. La pobreza sigue siendo un gran obstáculo y la mayoría de los países del continente no han podido aprovechar cabalmente las oportunidades de la globalización, lo cual ha exacerbado la marginación de África (Naciones Unidas, 2002). En México se ha perdido cerca del 37% de la cubierta forestal nacional, Más del 80% de las pesquerías nacionales han alcanzado su aprovechamiento máximo, cerca del 45% de los suelos presenta algún tipo de degradación causada por el hombre, dos mil quinientas ochenta y tres especies, entre plantas y animales, están consideradas dentro de alguna categoría de riesgo (SEMARNAT, 2007). Estas aseveraciones denotan la necesidad de adoptar la EA como estrategia para resarcir efectos adversos en la sustentabilidad de estos países. En México, la Educación Ambiental EA tuvo un inicio tardío respecto a otros países norteamericanos y europeos. Los avances logrados permiten afirmar que el campo se encuentra en un proceso de consolidación, si bien persisten rezagos y distorsiones que es preciso atender en el corto plazo (González, 2000). El Informe de la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible, celebrada en Johannesburgo, citado anteriormente, se señaló que la educación y el aprendizaje eran aspectos fundamentales de este último y uno de los objetivos que se propone es proporcionar a los países nuevas oportunidades para incorporar la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) en sus reformas educativas (Bravo, 2011b).

II. MATERIALES Y METODOS

El presente es un estudio de campo, debido a que se recolectó información a través de instrumentos como la entrevista y la encuesta, el primer instrumento se aplicó solamente a personas claves como directivos por ejemplo y el segundo se aplicó a estudiantes y docentes de tres facultades de la Universidad Autónoma de Guerrero (México) en Acapulco y una facultad en la Universidad Metropolitana Nelson Mandela en Puerto Elizabeth en Sudáfrica, ambas son instituciones públicas. Cabe mencionar, que también se diseñó y elaboró una rúbrica donde se analizó la presencia del eje medio ambiente en planes de estudio.

Este estudio es documental, debido a que se revisaron algunos documentos publicados, para fortalecerlo. También es un estudio mixto, debido, a que en el análisis y los procedimientos, van de la explicación a la descripción. Es un estudio comparativo, que permite conocer, si en ambas universidades, una del continente americano y una del continente africano, la (EA) por su importancia a nivel internacional se incorporó en el currículo.

Para Sartori (1984) el método comparativo tiene como objetivo la búsqueda de similitudes y disimilitudes. Según Fideli (1998) el método comparativo es un método para confrontar dos o varias propiedades enunciadas en dos o más objetos, en un momento preciso o en un arco de tiempo más o menos amplio. De esta manera se comparan unidades geopolíticas, procesos, e instituciones, en un tiempo igual o que se considera igual sincronismo histórico (Sartori, 1984; Fideli, 1998; Tonon, 2011).

*Técnicas empleadas para la recolección de información**Datos de la Población*

Tabla I. Número de profesores, universidades, [21] -Información, NMMU-.

Universidad Autónoma de Guerrero Licenciatura				Universidad Metropolitana Nelson Mándela Licenciatura y posgrado		
Mujeres	Hombres	Total	Docentes	Permanentes	Temporales	Total
383	779	1162		623	1,029	1,652

Tabla II. Número de estudiantes, universidades [22] -Información, NMMU-.

Universidad Autónoma de Guerrero Nivel medio superior y superior			Universidad Metropolitana Nelson Mándela Licenciatura y posgrado		
Mujeres	Hombres	Total	Mujeres	Hombres	Total
43,468	39,302	83,770	13,734	12,613	26,347

Datos de la muestra

Su obtención se debió al enfoque cualitativo donde se establece recolectar datos, sin que necesariamente sea representativo del universo o población que se estudia (Hernández et al, 2007; Angulo, 2011). La selección de los objetos de estudio se debió al tiempo, al azar y por conveniencia. En investigación cualitativa, el muestreo por conveniencia se utiliza cuando se elige una población y no se sabe cuántos sujetos pueden tener el fenómeno de interés, aquí se recurre a los sujetos que se encuentren (Mendieta, 2015).

Tabla III. Profesores en Facultades seleccionadas [22] -Información, NMMU-.

Universidad Autónoma de Guerrero (UAGro) Profesores de nivel licenciatura			Universidad Metropolitana Nelson Mándela (NMMU) Profesores de licenciatura y posgrado		
Unidad Académica o Facultad	Total docentes	Muestra seleccionada	Unidad Académica o Facultad	Total docentes	Muestra seleccionada
Facultad Sociología	15	4	Facultad de Educación	85	10
Facultad Economía	15	11			
Facultad Derecho	48	44			
Total	78	59	Total	85	10

Se diseñó y se realizó una entrevista a directivos de las instituciones seleccionadas con el objetivo de comprender la dimensión ambiental en el currículo, y para reforzar esta información, en las instituciones de la Universidad Autónoma de Guerrero, se analizaron algunos documentos, como el modelo educativo y sus planes de estudio en relación a identificar la presencia o elemento de la dimensión ambiental.

Tabla IV. Estudiantes en facultades seleccionadas [22] -Información, NMMU-.

Universidad Autónoma de Guerrero Nivel licenciatura			Universidad Metropolitana Nelson Mándela Licenciatura y posgrado		
Unidad Académica o Facultad	Total estudiantes	Muestra seleccionada	Unidad Académica o Facultad	Total de estudiantes	Muestra seleccionada
Facultad Sociología	287	105	Facultad de Educación	85	46
Facultad Economía	259	91			
Facultad Derecho	2044	318			
Total	2590	514	Total		46

Se aplicó una encuesta a la muestra seleccionada (estudiantes y docentes), con el objetivo de identificar la incorporación de la Educación Ambiental en los programas educativos de ambas universidades, en ambos espacios, siguió el mismo objetivo. Este instrumento consideró las dimensiones o indicadores que propone Cárdenas (2014) estas denotan, que la evaluación de la incorporación de la dimensión ambiental en las universidades se realiza para las siguientes funciones o ámbitos: gobierno y participación, gestión ambiental interna, formación, investigación y extensión. Por ello, la encuesta implementó las dimensiones (problemática ambiental, el elemento ambiental en el currículo y competencias en profesores y alumnos).

Los instrumentos fueron revisados por expertos del campo educativo y de las ciencias ambientales, se dedujo que cada dimensión debía contener 10 ítems, se acordó también que sería el mismo instrumento para docentes y estudiantes en ambas universidades porque ambos son informantes claves y de acuerdo a las dimensiones, ambos pueden aportar información significativa, sin embargo, el nivel de complejidad de las preguntas para los estudiantes fue menor. Un detalle muy importante mencionar, es el instrumento para la universidad del exterior, se tradujo al inglés y las preguntas sufrieron algunos detalles (mínimos), por el contexto del lugar. En la universidad de México su aplicación se dio del 6 de marzo al 15 de octubre de 2015 y en el mes de noviembre del mismo año, con la muestra seleccionada en la Universidad en Sudáfrica. Se procesó a través del programa estadístico IBM SPSS Statistics 20. Se describen y se comparan cualitativamente los resultados.

III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se realizó una entrevista a directivos de la Unidad Académica de Sociología, de Derecho y de Economía, facultades dependientes de la Universidad Autónoma de Guerrero en México durante el periodo marzo a octubre de 2015, para tener información referente a la implementación del elemento medio ambiente en el currículo de las escuelas que dirigen. Esta misma entrevista se realizó a un profesor (informante clave) de la Facultad de Educación de la Universidad Nelson Mandela en Puerto Elizabeth Sudáfrica. Se presentan los resultados:

Tabla V. Resultado de la entrevista realizada a Directivos de programas en la UAGro y a un informante clave en la NMMU.

Universidad Autónoma de Guerrero, México				Universidad Metropolitana Nelson Mándela	
Pregunta	Sociología Respuesta	Economía Respuesta	Derecho Respuesta	Pregunta	Facultad de Educación Respuesta
¿El currículo de la Institución incorpora el elemento medio ambiente para dar cabida a una Educación Ambiental Sustentable?	No, definitivamente, no. Porque no tenemos materias que se relacionen con el medio ambiente.	Sí, porque hay unas materias que si hablan del medio ambiente.	Creo que sí, porque hay unas materias que llevan medio ambiente.	¿El currículo de la Institución incorpora el elemento medio ambiente para dar cabida a una Educación Ambiental Sustentable?	No, no tiene el elemento medio ambiente, pero en la universidad hay una facultad que tiene que ver con el medio ambiente.

Análisis de Documentos en la Universidad Autónoma de Guerrero

Datos encontrados en el Modelo Educativo de la UAGro 2004 y en el vigente del año 2013, considerando que es el documento rector que dirige las políticas educativas en la Universidad, en este se expresa la necesidad de incorporar el elemento medio ambiente como método transversal para coadyuvar en la sustentabilidad social. Esto se describe en los elementos transversales de este modelo.

Identificación del elemento medio ambiente en los programas de estudio de la Universidad Autónoma de Guerrero.

Se realizó un análisis para identificar la presencia del elemento medio ambiente en los planes de estudio de la Licenciatura en Sociología, Economía y Derecho de la Universidad Autónoma de Guerrero, México, teniendo como fundamento lo que estipula el Modelo Educativo de la UAG 2004 y 2013. Para realizar este análisis, se consiguió el plan de estudio y se diseñó una rúbrica con las variables (elementos del plan de estudio), como son, fundamentos del plan de estudio, finalidad y perfiles del plan de estudio, selección y organización de las competencias y programas de unidades de aprendizaje, en estos cuatro elementos debía de identificarse la presencia del elemento medio ambiente, para lo cual, se evaluó con los parámetros (muy vinculado, parcialmente vinculado, poco vinculado, no se vincula). Los resultados mostraron que los tres planes de estudios van de poco vinculado a no se vinculan. Esto muestra que en los tres planes de estudio no está contemplada la inserción del elemento medio ambiente como lo estipula el Modelo Educativo de la Universidad.

Los resultados que arrojó la encuesta

De acuerdo con los instrumentos de campo, entrevista y encuesta respectivamente, es decir, a la información proporcionada por estudiantes y profesores en ambas universidades, en relación a identificar la incorporación de la Educación Ambiental en el currículo, se presentan de manera general cualitativamente los resultados obtenidos. Los datos se procesaron en un programa estadístico y se representaron en porcentajes graficados, sin embargo, al analizar las respuestas a las preguntas realizadas, estas, se agruparon y se les dio cualitativamente la denominación de “Deficiente”, “Apenas Aceptable”, “Bien”, “Muy Bien”, “Excelente” y “No Aplica”, como se presenta en las tablas VI y VII. Estos mismos rubros fueron opciones a responder de las diez preguntas que contempló el instrumento. Total de estudiantes y profesores encuestados en la NMMU Facultad de Educación, cuarenta y seis, alumnos y 10 profesores (as). En los programas educativos de la Universidad de México fueron alrededor de 105 estudiantes y 4 profesores en Sociología, 11 docentes y 91 estudiantes en Economía, 44 docentes y 318 estudiantes en Derecho. Se describen en las siguientes tablas los resultados y al

mismo tiempo se realiza el análisis en la columna de observación de la tabla para definir el resultado por cada dimensión.

Tabla VI. Resultado de la encuesta (profesores)

Universidad Autónoma de Guerrero					Universidad Metropolitana Nelson Mándela		
Variables	Sociología	Economía	Derecho	Observación	Variables	Educación	Observación
Percepción del problema ambiental	Bien	Bien	Bien	Comprende: Problemáticas ambientales Daño a la naturaleza.	Percepción del problema ambiental	Bien	Comprende: Problemáticas ambientales Daño a la naturaleza.
Currículo y relación con (EA)	Apenas Aceptable	Deficiente	Apenas Aceptable	Apenas contemplan (EA) en el currículo.	Currículo y su relación con (EA)	Deficiente	No contemplan al medio ambiente y por ende la (EA) en el currículo de la facultad en mención.
Competencias ambientales de los estudiantes	Apenas Aceptable	Bien	Deficiente	Necesidad de actualización de los docentes en aspectos ambientales.	Competencias y estrategias didácticas ambientales de los docentes en (EA).	Deficiente	Necesidad de incorporar el elemento medio ambiente en el currículo.
Competencias ambientales de los estudiantes	Apenas Aceptable	Apenas Aceptable	Apenas Aceptable	Falta de vinculación entre (EA) y sus competencias	Competencias ambientales de los estudiantes	Deficiente	No forman competencias ambientales.

Se recalca que en las tablas se puede observar lo que sucede en una universidad y en la otra, referente a las respuestas hechas por los actores del proceso educativo en relación a la implementación de la Educación Ambiental.

Tabla VII. Resultado de la encuesta (estudiantes).

Universidad Autónoma de Guerrero, México					Universidad Metropolitana Nelson Mándela		
Variables	Sociología	Economía	Derecho	Observación	Variables	Educación	Observación
Percepción del problema ambiental	Deficiente	Bien	Apenas Aceptable	Comprende: Problemática ambiental en general.	Percepción del problema ambiental	Bien	Comprende: Problemática ambiental en general.
Currículo y relación con (EA)	Deficiente	Bien	Apenas Aceptable	Apenas contempla el currículo al medio ambiente y por ende la (EA).	Currículo y relación con (EA).	Deficiente	No desarrollan competencias ambientales en el currículo.
Competencias y estrategias didácticas ambientales de los docentes en (EA)	Apenas Aceptable	Bien	Deficiente	Apenas desarrollan competencias ambientales.	Competencias y estrategias didácticas ambientales de los docentes en (EA)	Deficiente	Falta de competencias al no relacionarse las materias con el ambiente.
Competencias ambientales de los estudiantes	Apenas Aceptable	Apenas Aceptable	Apenas Aceptable	Existe muy poca vinculación entre (EA) y sus competencias.	Competencias ambientales de los estudiantes	Deficiente	Falta de competencias ambientales por que el plan de estudio no contempla la dimensión de (EA).

En la Tabla VIII se establece una comparación general con los porcentajes de las respuestas obtenidas por los actores de los programas educativos de ambas universidades. Los datos en esta última tabla fortalecen los datos de los cuadros o tablas (VI Y VII), los resultados casi son similares. Los programas educativos en la Universidad Autónoma de Guerrero contemplan mínimamente un (10%) de contenidos ambientales, docentes y estudiantes están conscientes de la problemática ambiental, sin embargo, no se aplica como lo estipula el Modelo Educativo de la institución.

Tabla VIII. Representación General de Porcentajes alcanzados por estudiantes y Profesores.

Dimensiones	Interrogantes	Porcentaje obtenido										
	Las preguntas de la encuesta se enmarcaron en las dimensiones que se contemplan en el lado izquierdo. El objetivo de cada dimensión fue determinado por el nombre de la variable, por lo tanto, las preguntas se ajustaron en consecuencia	0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
Percepción del problema ambiental	Comprensión de los problemas ambientales.										X # & ¿	
Currículo y relación con (EA)	El currículo integra la dimensión ambiental.	X #	& ¿									
Competencias estudiantiles y docentes en (EA)	Los estudiantes desarrollan competencias ambientales en su formación profesional.	X #	& ¿									
	Los profesores cuentan con competencias ambientales y desarrollan estrategias educativas para promover (EA).	X #	& ¿									

Nota: Los estudiantes de la UAGro, son señalados con una (&) y los profesores con (¿), los estudiantes de la UMNM con una (X) y los profesores con (#).

X = # = No existe dimensión ambiental en el currículo y se comprende la problemática.

&=¿=Mínimamente implementada la dimensión ambiental y se comprende el problema.

Esta información fortaleció las respuestas de la entrevista realizada a los directivos, sin embargo, la respuesta del directivo de sociología fue integrada al porcentaje considerado, por el hecho de que los docentes consideraron (apenas aceptable), esto indica que algunos contenidos si se relacionan con EA. En relación al programa de la Facultad de Educación en Sudáfrica, los resultados mostraron un (0%), no hay relación entre EA y *currículo*, sin embargo, las problemáticas ambientales son conocidas por estudiantes y docentes, como aquellos que afectan el medio y la naturaleza.

Un hallazgo importante fue que los actores del proceso educativo, perciben la problemática ambiental que afecta al mundo y su contexto, sin embargo, se aprecia en los currículos de ambas universidades, que la EA no está incorporada como una dimensión o un tema urgente que se puede abordar "transversalmente" o de alguna otra manera. Si los contenidos temáticos y los programas

educativos no están relacionados con el "medio ambiente", entonces los docentes no necesitan desarrollar estrategias pedagógicas y didácticas de esta naturaleza para llevar a cabo su trabajo, en el mismo orden de ideas, los estudiantes están formando competencias solamente en su campo de formación. Lo ambiental y por ende EA debe incorporarse en los proyectos educativos universitarios garantizando un mundo sostenible. La vinculación con las demandas y temas de interés social son parte de contextualización curricular. El medio ambiente es un problema urgente y social por atender, por esta razón, las universidades deben tomar cartas en el asunto.

Los resultados de este estudio coinciden con los de Salvador (2013b) porque en su investigación establece que en algunos programas no se establecen contenidos ambientales y además por la sugerencia de adherir al interior de los contenidos temáticos el modelo de transversalidad ambiental y con Lara *et al.* (2010b), por el hecho de que en la universidad donde realizó la investigación, llegó a la conclusión que la universidad influye muy poco en la representación de problemas ambientales y esto, entonces se refleja en el currículo, los profesores y estudiantes. Esto se relaciona con esta investigación.

IV. CONCLUSIONES

La investigación identificó la incorporación del eje medio ambiente en planes de estudio de dos universidades, la Universidad Autónoma de Guerrero en México (UAGro) y la Universidad Metropolitana Nelson Mandela (NMMU) en Sudáfrica. Cabe mencionar que el estudio en la primera fue más amplio ya que considero tres programas, sin embargo, en la de Sudáfrica fue más específico, debido a que consideró solamente uno, como se dijo ya, por el tiempo considerado. Los resultados mostraron que en la UAGro al menos en dos de ellas se contemplan materias que se relacionan con el medio ambiente, sin embargo, el Modelo Educativo de la UAGro no lo plantea de ese modo, lo que pretende es emplear el método transversal para su inserción en el currículo y desarrollar (EA) con enfoque sustentable (medio ambiente, relacionándolo con sociedad, economía, cultura, etc.). En este mismo tenor, en la Facultad de Educación de la UMN, no está implícito el eje medio ambiente y por ende (EA) en el currículo, sin embargo, respuestas de algunas preguntas afirmaron que en dicha universidad hay facultades que se enfocan a formar profesionistas en el campo de las ciencias ambientales, en relación a ello, cabe mencionar, que una universidad puede contar con facultades que formen profesionistas en el campo ambiental, pero no por ese hecho, debe dejarse aún lado la inclusión de la Educación Ambiental como tema transversal en los demás programas. En relación a las facultades de la UAGro, el Modelo Educativo de la misma ya citado en estas líneas, es muy claro, en el sentido de sugerir a través de los ejes trasversales la incorporación del medio ambiente como tema transversal en los currículos de las instituciones que a ella pertenecen, siendo que este tópico es emergente, como se dijo anteriormente, las facultades muestra de estudio de esta investigación no lo contemplan así, y si lo contemplan, son como materias que poco se vinculan con ello. Profesores y estudiantes en la universidad en Guerrero, México comprenden la problemática del medio ambiente como un tema de gran magnitud, lo mismo sucede con los de la universidad de Sudáfrica, no obstante, ambos grupos separan lo ambiental de lo social, es decir, comprenden la problemática con un enfoque antropocéntrico, (naturaleza por un lado y sociedad por otro). Educar para la naturaleza se dio en los inicios de la EA, actualmente la EA pretende educar ambientalmente para lograr el desarrollo sostenible, de esta manera, involucra (naturaleza, medio ambiente, cultura, sociedad, economía, etc.). Lo natural se vincula con otros elementos, si todo va bien, se promueve la sustentabilidad.

El currículo, los docentes y alumnos en la UAGro consideran que esta muy poco o escasamente vinculada la EA, no obstante, los sudafricanos definitivamente mencionaron no tener implícito dicho elemento, ya que su carrera "se enfoca a formar docentes" y no ambientalistas. Las competencias

ambientales con que cuentan los docentes en la universidad del continente americano son muy mínimas, mientras que los del continente africano, no cuentan con ellas, porque su facultad forma “docentes”. Los estudiantes de la universidad de México, al menos desarrollan conocimientos, habilidades y actitudes sobre medio ambiente porque de algún modo tocan temas en la escuela, sin embargo, las competencias de los alumnos sudafricanos son escasas. Las inserciones de la EA en los proyectos educativos universitarios dan a comprender que el currículo toma en cuenta las necesidades y problemáticas que surgen del contexto. Las aportaciones teóricas que se describen en las líneas de este documento, fundamentan, la discusión realizada.

Para concluir este apartado, es importante subrayar la importancia de incorporar la EA en el currículo, así como lo estipulan las organizaciones mundiales. Un enfoque para su desarrollo es transversal, que impregne el currículo o el plan de estudio, que no se limite a desarrollar temas ambientales simplemente (naturaleza), lo que se busca es que esta se vea como un proceso y no como materia, que vincule medio ambiente, lo social, lo económico, etc. en fin, que sea el intermediario para contribuir en la sustentabilidad. Los llamamientos que han hecho los organismos internacionales para integrar la EA en el campo educativo, no son de apenas y por las muestras de las facultades estudiadas en este estudio, se refleja que se está haciendo muy poco.

REFERENCIAS

- [1] Angulo LE 2011. Política Fiscal y Estratégica como Factor de Desarrollo de la Empresa Comercial de Mediano Tamaño Sinaloense, un Estudio de Caso. Tesis doctoral). México: Universidad Autónoma de Sinaloa, Facultad de Contabilidad y Administración. Culiacán, Sinaloa. Disponible en http://www.eumed.net/tesis-doctorales/2012/eal/seleccion_muestra.html. Acceso el 20 de octubre de 2015.
- [2] Bhaktawar N, Burger D, Vermeulen A, Hefez J, de Vos Belgraver C, Mpila E, Manyathi O, Burger D, Dednam Y, Botha L & Prinsloo N (2011/2012). *South Africa Year Book (Environment)*. GCIS. South Africa. Disponible en <http://www.gcis.gov.za/content/resourcecentre/sa-info/yearbook2011-12>. Acceso 20 Septiembre 2015.
- [3] Cardenas SJM 2014. Matriz de indicadores de incorporación de la dimensión ambiental en las universidades. Red Interuniversitaria Ambiental. Perú: INTERUNIVERSIA. Disponible en </// C: /Users/Angel/Downloads/2015-01-12-jmc-matrix-of-indicators.pdf>. Accedido el 20 de junio de 2016.
- [4] Bravo, W. (2011). Estudio de los conocimientos de los profesores sobre Educación Ambiental. *Didáctica Ambiental*. Revista de Didáctica Ambiental 7(9):58.
- [5] CONAM, Consejo Nacional del Ambiente de Perú (2009). Educación Ambiental como tema transversal. Manual para trabajar en la programación de aula. Lima
- [6] Cortés- Beatriz, J.I. M. Amérigo, y Sevillano, V. (2002). Los problemas ambientales como objeto de conocimiento científico y escenarios de intervención psicosocial. *Redalyc*, Madrid. 11 (3):279.
- [7] Chagollán, AF; Lopez, AI; Avila, MA; Del Campo, AJM; Reyes, ASC; y Cervantes, AC (2006). *Educación Ambiental*. UMBRAL. México.
- [8] Expósito Briyit, , Jorge Montero, Yamilé Puentes (2012). Acciones para favorecer la Educación Ambiental a partir de los problemas ambientales en el mundo actual. *OIDLES*, España, 6, (12).
- [9] González, G. E. (2000). La Educación Ambiental en México: Logros, perspectivas y retos de cara al nuevo milenio. Congreso III Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental. MÉXICO, p.3.
- [10] Lara-González, José D; Fernández-C, A., Silva-G. S.E; y Perez-A. R., (2010). Representación social de las causas de los problemas ambientales. El caso de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. *Trayectorias*, 12 (30), 40.

- [11] Left, E. (2005). Diez Años para Cambiar el Mundo. Encuentro Nacional de Educación Ambiental para el Desarrollo Sustentable. MÉXICO, Aguas Calientes. 17-19., mayo 2005.
- [12] Macedo., B. y C. Salgado (2007). Educación ambiental y educación para el desarrollo sostenible en América Latina. 1 (29): 33p. 2007.
- [13] Mendieta IG 2015. Informants and sampling in qualitative research. *Andean Research* 17(30):1149.
- [14] NACIONES UNIDAS. "Informe de la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible. Johannesburgo (Sudáfrica)". Nueva York, 2002. p.3,53. http://www.cepal.org/rio20/noticias/paginas/6/43766/WSSD_Informe.ESP.pdf
- [15] Nieto, C. L. (2001). Modalidades de la educación ambiental: diversidad y desafíos. Edit. Rima. Brasil.
- [16] Quiva, D. y Vera L. (2010). La EA como herramienta para promover el desarrollo sostenible. *Telos*, 6(6):1p.
- Salvador, S. M. (2013). ¿Es importante la transversalidad ambiental en los planes curriculares?. *Delos*, España, 12 (3): 1p.
- [17] SEMARNAT (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. ¿Y el medio ambiente? Problemas en México y el mundo. México, 2007. p. 5. Disponible en: <http://www2.inecc.gob.mx/publicaciones/download/574.pdf> Acceso eL 19 abr. 2016.
- [18] Tonon, G. (2011). La utilización del método comparativo en estudios cualitativos en ciencia política y ciencias sociales: diseño y desarrollo de una tesis doctoral. *Kairos*. 15(27);2p. Disponible en: <file:///C:/Users/MiPc/Downloads/Dialnet-LaUtilizacionDelMetodoComparativoEnEstudiosCualita-3702607.pdf> Acceso en: 19 abr. 2016.
- [19] UAG. Modelo Educativo y Académico, 2004. Chilpancingo, Gro. México. p.46-47.
- [20] UAGro. Modelo Educativo Hacia una educación de calidad con inclusión social, 2013. Chilpancingo, Gro. México. pp. 62-63.
- [21] UAGro. Anuario Estadístico 2013-2014 de la Universidad Autónoma de Guerrero.
- [22] UAGro. Anuario Estadístico 2014-2015 de la Universidad Autónoma de Guerrero. p.47-49.
- [23] UAGro. Universidad Autónoma de Guerrero. Unidad Académica de Ciencias Sociales. Plan de Estudios y Programas 2009. Programa Educativo: Licenciado en Economía. Acapulco, Gro. México.
- [24] UAGro. Universidad Autónoma de Guerrero. Unidad Académica de Ciencias Sociales. Plan de Estudios y Programas 2009. Programa Educativo: Licenciado en Sociología de la Comunicación y Educación. Acapulco, Gro. México.
- [25] UAGro. Universidad Autónoma de Guerrero. Unidad Académica de Ciencias Sociales. Plan de Estudios y Programas 2009. Programa Educativo: Licenciado en Derecho. Acapulco, Gro. México.
- [26] Zambrano J., G. Gregorio, J. y M. Castillo (2010). Tendencias Modernas y Postmodernas de la Educación Ambiental. *Sapiens*, Caracas, 11(1):202-203.