



XVI
Congreso Nacional de
Investigación Educativa
CNIE-2021

Educación Ambiental para la Sustentabilidad. Una mirada a los Cuerpos Académicos del Tecnológico Nacional de México

Soriano Peña Reinalda

Tecnológico Nacional de México/CIIDET
reynaspea@yahoo.com.mx

Morales Barrera Magda Concepción

Tecnológico Nacional de México/CIIDET
mmorales@ciidet.edu.mx

Moreno Reyes Hugo

Tecnológico Nacional de México/CIIDET
hmoreno@ciidet.edu.mx

Área temática 17. Educación ambiental para la sustentabilidad.

Línea temática: Formación y Profesionalización Ambiental.

Tipo de ponencia: Reporte parcial.



Resumen

El presente reporte parcial se deriva de una investigación educativa en proceso, desarrollada desde una perspectiva interpretativa, basada en fuentes documentales y abordada mediante técnicas cualitativas, que tiene como objetivo el análisis de la investigación sobre la Educación Ambiental para la Sustentabilidad (EAS) que se ha realizado en los institutos tecnológicos y centros que dependen del Tecnológico Nacional de México (TecNM), durante el periodo comprendido de 2012 a 2020. En esta ponencia nos centramos en el papel que tienen los Cuerpos Académicos (CA) al generar condiciones que posibilitan el trabajo investigativo en el área temática en cuestión.

Los referentes conceptuales y metodológicos se estructura a partir de tres ejes: La perspectiva del Análisis Político de Discurso (APD) (Laclau y Mouffe, 1987) donde se recupera la noción de discurso y la noción de EAS (González, 2008). El referente empírico está conformado por 131 CA del TecNM que realizan prácticas de investigación, entendidas como prácticas discursivas, en torno a la EAS, las cuales son analizadas recuperando algunas herramientas de la analítica del APD.

Palabras clave: *investigación educativa, educación ambiental, sustentabilidad, formación de ingenieros, formación profesional.*

Introducción

En el año 2000 se aprobó el Plan de Acción para el Desarrollo Sustentable en las IES, la cual contó con la colaboración de la ANUIES, y se presentó “fuertemente inclinada a la formación ambiental y de esta manera la sustentabilidad se asumió como política <<verde>> o relacionada con el medio ambiente, dejando de lado [lo] social” (Martínez y González, 2015: 63).

Como respuesta a la política educativa, la Dirección General de Educación Superior Tecnológica (DGEST) creó carreras de ingeniería relacionadas con lo ambiental e incorporó la asignatura Desarrollo Sustentable en el plan de estudios de todas las carreras en ingeniería. La creación del Tecnológico Nacional de México (TecNM) en 2014 dio continuidad a esta política.

Los Cuerpos Académicos (CA) han resultado una estructura importante en la concreción de esta política, al posibilitar que los profesores de los institutos y centros que componen el subsistema desarrollen acciones investigativas y formativas en torno a lo sustentable; de esta observación derivan preguntas que consideramos importantes responder, a saber, ¿Cuáles son las características de los CA que atienden la EAS en el TecNM? ¿Cuáles son los temas de investigación que desarrollan? ¿Cuáles son las principales acciones que emprenden a partir de la investigación de estos temas? Que intentamos responder desde una investigación exploratoria, de carácter cualitativo con apoyo de algunos datos cuantitativos, basada en herramientas teóricas recuperadas de la perspectiva del APD (Laclau y Mouffe, 1987), principalmente derivadas de la noción de discurso, así como de la noción de EAS (González, 2008).

Desarrollo

Enfoque teórico y metodológico de la investigación

La base teórica se sostiene en la noción de discurso y en la de EAS. La perspectiva del APD (Laclau y Mouffe, 1987) nos aporta la noción de *discurso*, entendido como práctica significativa producida socialmente, Laclau (2006) señala que “no hay posibilidad de una separación estricta entre significación y acción [...] no hay acción que no esté incrustada/alojada en la significación” (Laclau, 2006: 344).

La noción de EAS, propuesta por González (2008), no se limita a la conservación de la naturaleza ni a los fines de la gestión ambiental, implica articulaciones con otras prácticas educativas, que aparentemente no tienen relación, como la educación intercultural para el desarrollo rural y urbano, para el consumo sustentable, para la equidad de género, para la salud y los derechos humanos, entre otros, y con investigaciones en otros campos disciplinarios que aportan para atender uno de los retos de la EA y de la investigación, la apertura de diálogos e intercambios con otras formas de producir conocimientos, desde las ciencias naturales, las ciencias

sociales, las ingenierías y las artes (González y Arias, 2015). De ahí que pueda ser pensada en términos de prácticas discursivas, construidas socialmente, posibilitando abordajes desde múltiples dimensiones (sociales, económicas, culturales, políticas)

Desde este posicionamiento teórico, consideramos que la investigación es histórica, contextual y situada, por ello resaltamos las condiciones generadas por los CA (económicas, sociales, culturas, científicas y tecnológicas) para las prácticas de investigación sobre la EAS desarrolladas en el TecNM, a partir de las que los PTC que los integran, construyen concepciones y sentidos sobre ser investigador y ser ingeniero desde la perspectiva de la EAS, expresados en el nombre del CA, en las líneas de investigación y en los objetivos y acciones que desarrollan a partir de estas.

Desde la analítica del APD, queremos resaltar el carácter histórico y contingente de las significaciones. En otras palabras, no hay un significado absoluto en relación con la investigación de la EAS y sus implicaciones en la formación de los ingenieros en el TecNM; las significaciones se van construyendo a partir de las prácticas articuladoras, jugando un papel central en la constitución de sujetos educativos. La precariedad y parcialidad de las significaciones, nos exige pensar que éstas no son permanentes ni fijas, sino que pueden modificarse a partir de ciertas condiciones (históricas, políticas, económicas, culturales, subjetivas). Finalmente, considerar la relacionalidad durante el proceso de construcción de la significación. Si bien, la significación es enunciada por sujetos particulares no podemos soslayar que está siendo producida en espacios sociales, durante la estructuración de momentos discursivos en el que participan diversos elementos.

La propuesta metodológica sostenida en la hermenéutica y en la analítica del APD nos permite realizar un ejercicio interpretativo, donde no dejamos de reconocer los contextos discursivos en los que las significaciones son construidas por los docentes-investigadores del TecNM. Desde el APD consideramos la hermenéutica como una práctica articuladora que nos permite presentar resultados locales, situados e históricos y pretendemos interpretar el ser a partir de su estar siendo en el mundo (*dasein*), recuperando los planteamientos ontológicos de Heidegger (1927/1989).

Con respecto al contexto en el que se sitúa la investigación, es importante mencionar que el TecNM está conformado por 254 instituciones, por el número de éstas y la población escolar que se atiende se puede considerar como el Sistema de Educación Superior Tecnológica más grande de México. Sin embargo, se puede afirmar que las investigaciones en relación con la EAS que se realizan en el TecNM aún son incipientes, no obstante que lo sustentable sea una noción explícita tanto en su modelo educativo como en su decreto de creación.

El referente empírico se construyó a partir de identificar términos relacionados con la EAS en el nombre de los CA y en sus líneas de investigación (incluyendo definiciones, justificaciones y objetivos). El proceder metodológico constó de cuatro fases: búsqueda, identificación, organización y análisis. Para la primera fase, recuperamos la organización del TecNM en 8 regiones: 1) Baja California, Chihuahua y Sonora, 2) San Luis Potosí, Coahuila, Nuevo León, Tamaulipas y Zacatecas; 3) Baja California Sur, Sinaloa, Nayarit y Durango; 4) Jalisco, Colima, Guanajuato,

Michoacán, Querétaro y Aguascalientes; 5) Tlaxcala, Hidalgo, Veracruz y Puebla; 6) Morelos, CDMX y Estado de México; 7) Guerrero y Oaxaca; y 8) Yucatán, Tabasco, Campeche, Chiapas y Quintana Roo; a partir de estas, consultamos y organizamos los registros del TecNM (donde se señalan 817 CA) y los cruzamos con los registros proporcionados en la página web de PRODEP (que registra 847 CA pertenecientes al TecNM).

En la fase de identificación, se ubicaron 90 CA, que incluyen en su nombre algún término asociado con la EAS, y 41 CA que explicitan alguna relación con esos términos en las líneas de investigación, ya sea en el nombre, temáticas, justificación u objetivos. En total, se identificaron 131 CA.

La tercera fase consistió en la organización de la información. Se trabajó con una matriz que nos permitió organizar los términos relacionados con la EAS, sus temas de investigación, las significaciones que construyeron los docentes-investigadores que participaron en los CA y en el desarrollo de sus líneas de investigación y la articulación con la formación de ingenieros.

En la cuarta fase se llevó a cabo el ejercicio analítico, que pretende dar cuenta de las significaciones en relación con la investigación de la EAS que desarrollan los docentes-investigadores en los CA del TecNM y sus propuestas para la formación de ingenieros. Para ello, resultó productiva la categoría intermedia *archipiélago tecnológico* (Soriano, 2019), inspirada en la categoría archipiélago pedagógico propuesta por Ruiz (2001), como metáfora para la discusión del pensamiento filosófico y político, que permite dar cuenta de la dispersión, la heterogeneidad y la multiplicidad de configuraciones discursivas. Pensar las investigaciones relacionadas con la EAS que se realiza en los CA del TecNM, en términos de archipiélago tecnológico, posibilita su entendimiento como una configuración discursiva, en la que la EAS ocupa un lugar nodal que permite articular propuestas formativas, intencionalidades, procesos y acciones heterogéneas, desarrolladas en distintos contextos y bajo diferentes miradas disciplinarias. A continuación, presentamos resultados preliminares de este análisis.

Algunos resultados de la investigación

1. Características de los CA

En este apartado pretendemos poner de relieve algunas características de los CA del TecNM que abordan la sustentabilidad, vinculándola con sus procesos formativos e investigativos. Para entender estas características consideramos, de acuerdo con PRODEP, que los CA se conforman por “un grupo de profesores-investigadores de tiempo completo que comparten una o varias líneas de generación o aplicación innovadora del conocimiento (investigación o estudio) en temas disciplinares o multidisciplinarios y un conjunto de objetivos y metas académicas” (SEP, 2006: 97), que configuran estructuras fundamentales para el fortalecimiento de las Instituciones de Educación Superior (IES), mediante la generación de mecanismos de coordinación, vinculación y financiamiento. De acuerdo con estos planteamientos, podemos sostener que estas estructuras han posibilitado a los profesores ampliar su concepción del ser docente, para incluir la investigación como una actividad inherente a sus prácticas, condición reflejada en la figura de profesor-investigador.

Al promover la profesionalización de los docentes de las IES, mediante reconocimientos, estímulos económicos y becas, el PRODEP ha propiciado una expansión rápida del interés de los profesores en la investigación y en la organización de grupos colegiados que están conformando la base para su realización. En el caso del TecNM, esto se puede observar en el incremento constante de profesores que participan en las convocatorias de perfil deseable y particularmente en la conformación de cuerpos académicos (recordemos que en 2021 hay 847 CA pertenecientes al sistema, registrados en el PRODEP), este registro posibilita la participación en diferentes convocatorias de apoyo a la investigación y a la conformación de redes temáticas interinstitucionales; cabe precisar que de estos, el 15.4% incorpora en su nombre o en las líneas de investigación que desarrollan, algún término relacionado con la sustentabilidad, en los cuales participan 530 profesores que se van posicionando como investigadores sobre la temática. Estos datos ponen de manifiesto la relevancia de los cuerpos académicos en la producción de conocimientos en torno a la educación para la sustentabilidad en el TecNM y el vínculo que se está construyendo con respecto a los procesos formativos de ingenieros.

Un criterio para caracterizar a los CA es el nivel en que son reconocidos por PRODEP, que puede ser: 1) En formación, que indica procesos de producción académica incipientes, en los que los integrantes identifican líneas de investigación compartidas, desarrollan proyectos de investigación y reconocen a otros grupos de investigación afines. 2) En consolidación, en los cuáles los integrantes han avanzado en la elaboración de productos académicos de calidad a partir del desarrollo de líneas de investigación bien definidas, han sido reconocidos con el perfil deseable, cuentan con evidencias de trabajo colegiado y de trabajo colaborativo con otros CA y grupos de investigación, además de participar en la formación de recursos humanos, a partir de la docencia y de las asesorías y direcciones de tesis. 3) Consolidados, en este nivel, la producción conjunta y derivada de las líneas de investigación se consolida tanto en términos de calidad como de cantidad, además se continua con los procesos de formación de recursos humanos y se desarrollan trabajos interinstitucionales a partir de la conformación de redes temáticas. Respecto a este criterio, tenemos que de los 131 CA que conforman el referente empírico de este trabajo, 96 se encuentran “en formación”, 29 “en consolidación” y 5 consolidados. Este dato nos permite inferir que la investigación sobre el tema en el TecNM es aún incipiente, sin embargo, hay diversos intereses e iniciativas, tanto institucionales como de los propios profesores-investigadores que están posibilitando su desarrollo al interior del subsistema.

Un segundo criterio que podría darnos pistas interesantes sobre la conformación de estos cuerpos académicos tiene que ver con el número de integrantes, al respecto tenemos que 53 se conforman de tres integrantes (el mínimo requerido para poder tener un registro), 41 cuentan con cuatro integrantes, 22 con cinco, 9 con seis y seis con siete; estos datos pueden indicar que al interior de las instituciones los procesos colegiados son todavía iniciales, habría que indagar con más detenimiento como es que se producen las relaciones internas sobre todo en torno al desarrollo de las líneas de investigación y al diálogo interdisciplinario en función de la complejidad de los objetos de estudio derivados del área temática de nuestro interés.

Con respecto a la composición por género, encontramos que de los 530 profesores investigadores que participan en los CA, 326 son hombres (61.5 %) y 204 mujeres (38.5 %), lo que nos muestra la persistencia de una brecha de género aún notable entre los profesores que investigan sobre el tema; esta brecha también se evidencia en la proporción por género de los líderes de CA, en tanto 84 son hombres (64.2%) mientras que solo 47 son mujeres (35.8%).

La revisión hecha en torno a los cuerpos académicos nos permite argumentar que estos han generado un vínculo entre docencia e investigación, a partir del cual se han gestionado diversos intereses y preocupaciones, tanto de la institución como de los profesores-investigadores, en torno a la EAS; en ese sentido, resulta muy difícil pensar en la producción investigativa al margen de la figura de cuerpo académico que propicia estructura y recursos, generando condiciones de posibilidad para la emergencia de este campo temático y su vinculación con los procesos formativos de ingenieros. En ese sentido, los cuerpos académicos se han configurado como espacios privilegiados, en algunos casos los únicos posibles, para que los profesores en el TecNM puedan realizar investigación en esta área temática.

Sin embargo, hay temas pendientes en los que se requiere trabajar para posibilitar la consolidación de los cuerpos académicos y fortalecer la producción investigativa, destacan entre estos la atención a la cuestión de género para promover la incorporación de más docentes mujeres a estos procesos organizativos e investigativos, y la promoción de procesos colegiados que permitan establecer mayores diálogos interdisciplinarios, lo que se reflejaría en la generación de articulaciones académicas tanto al interior de los CA como con otros CA dentro de la institución, del sistema y con otras instituciones, en la forma de redes temáticas.

2. Temas de investigación que desarrollan los CA

En los temas de investigación que desarrollan los CA no aparecen los términos educación, EA o EAS, pero sí otros términos asociados o relacionados. Recuperamos lo planteado por Wittgenstein (1953), a lo que llamaba “parecidos de familia”, que nos permite ubicar algunos rasgos y reiteraciones en relación con la EAS. Estas relaciones de parentesco son rasgos que los vinculan.

Una manera de presentar estas temáticas y explorar la orientación dominante es cómo aparecen los términos con mayor frecuencia en las formas de nombrar a los CA y sus líneas de investigación. El primer grupo conformado por los de mayor repetición: Sustentable (51); Ambiental (22); Energía (21); Recursos (16), Biotecnología (16); Sustentabilidad (14); y Alimentos (10). El segundo grupo está integrado por: Ambiente; Renovables; Ecosistemas; Recursos Naturales; Materiales; Clima; Agricultura; Forestal; Biodiversidad, Biología; Agrícola; Pecuaria; Agroindustrial; Ecología; Biocombustible; Bioprocesos; Ciencias; Agua; Suelo; Agropecuario; Agroecosistemas; Agroforestal; Residuos; Bioquímica. El tercer grupo está integrado por los temas que solamente son enunciados una vez: Agroecología; Autosustentable; Recursos Hídricos; Tribología; Química; Germinación; Nanomateriales; y Fisiología.

Consideramos que en las formas de nombrar los CA y sus líneas de investigación existen posicionamientos epistémicos, políticos y éticos, reflejados en la diversidad de temáticas, producidas a partir de sus relaciones con el mundo, sus disciplinas, sus contextos, sus valores, que impiden la constitución de un pensamiento homogéneo desde el cual abordar la crisis ambiental. Estas formas indican sentidos del ser, de su estar en el mundo en términos de Heidegger (1927/1989), y sus relaciones en la conformación de las identidades de los CA, reflejadas en los valores políticos que asumen y que les permiten decidir sus maneras de nombrar y de estructurarse.

Los temas de investigación de los CA del TecNM pueden ser analizados desde una mirada controversial, conflictiva, antagónica y diferencial, que nos permite reconocer lo político, porque de fondo hay una disputa en relación con el término y los sentidos de la investigación de los CA en el TecNM y de las condiciones que el PRODEP posibilita para desarrollar estas prácticas de investigación.

La categoría intermedia archipiélago tecnológico (Soriano, 2019) permite dar cuenta de los múltiples tecnológicos y centros en diferentes regiones del TecNM que realizan investigación en los CA en relación con la EAS. El tema que tiene que ver con lo sustentable es investigado por 51 CA en 20 estados de la República y principalmente por Institutos Tecnológicos e Institutos Tecnológicos Superiores, uno consolidado, 10 en consolidación y 40 en formación. Destaca el estado de Veracruz con 13 CA; Campeche seis CA y Tabasco con cinco CA. Si bien forman parte del TecNM también es posible mostrar particularidades de acuerdo con las regiones del país en el que se encuentran. Aunque a simple vista parecen inconexos, no están separados ni son independientes, tienen una estabilidad relativa pero no son fijos, sino que están en permanente construcción y reconstrucción, entre ellos se van desplazando sentidos políticos y educativos de ser ingenieros (Soriano, 2019).

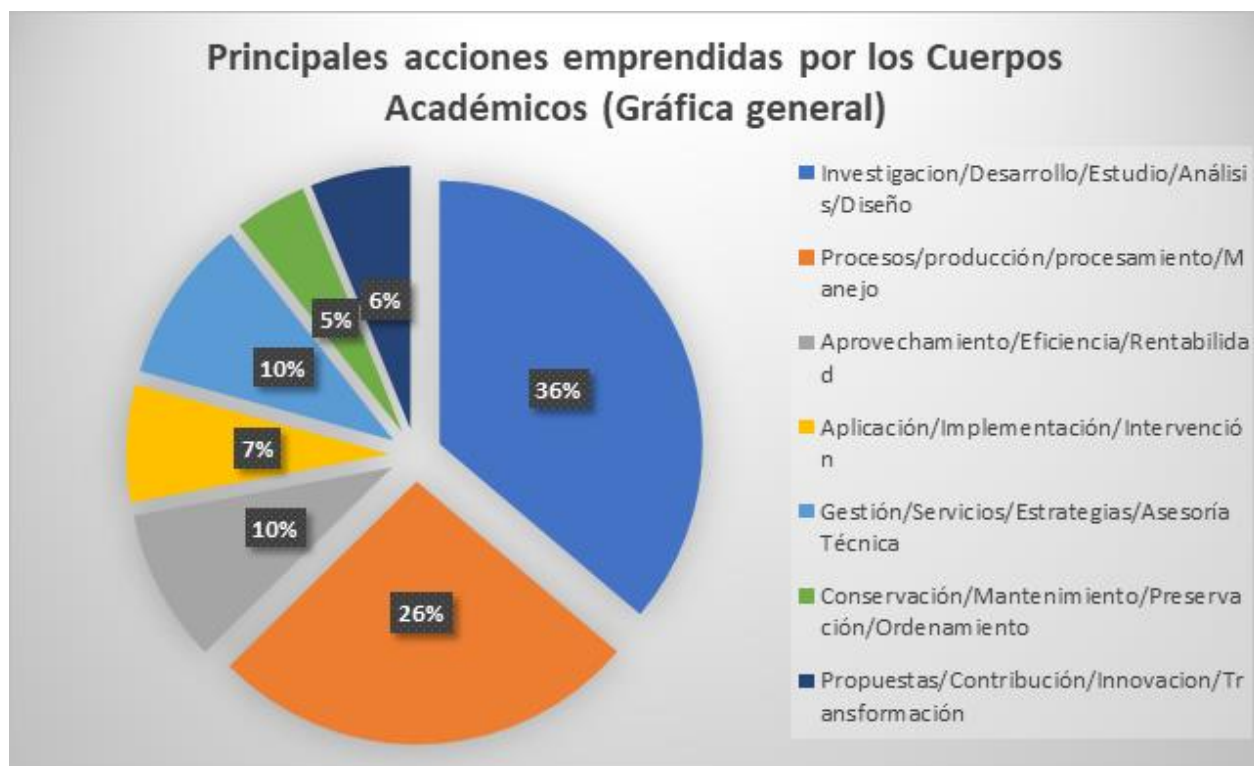
Sin embargo, prevalece la relación de los temas con la Educación para el Desarrollo Sustentable (EDS) que, desde la perspectiva de Sauvé (1999), privilegia la relación entre la economía y el ambiente, al preocuparse por el polo desarrollista de la problemática, interesándose en la dominación de la naturaleza o gestión del ambiente. La educación desde esta perspectiva no propugna por un cambio epistemológico, ético, de valores y de prácticas, más bien privilegia la racionalidad instrumental como base del saber científico y tecnológico; se coloca la educación al servicio del crecimiento económico por encima de lo social, desde una mirada principalmente antropocéntrica y objetivista y dicotómica, que instauran distanciamientos entre hombre y naturaleza, dificultando construir un pensamiento crítico en los estudiantes, necesario para cumplir el rol social de la educación, dirigido a “enfrentar el reto de lograr los cambios sociales necesarios” (Sauvé, 1999: 20).

3. La investigación y la formación de ingenieros: propuestas desde los CA

En dicha tesitura, además de identificar los temas que abordan los CA, es de importancia conocer cuáles son las formas o modos de acción que llevan a cabo, por lo que se procedió a realizar un análisis minucioso de la base de datos construida para tal fin, enfocándonos en los modos de acción que los propios CA enuncian en su nombre, línea de investigación y descripción, encontrándose 27 acciones que conforman su quehacer académico. Su

identificación se realizó por Cuerpo Académico y por su Nivel de Consolidación, agrupándose en siete conjuntos descriptivos de la labor que realizan. En la siguiente gráfica se muestra la distribución del total de los Cuerpos Académicos del Tecnológico Nacional de México que abordan la EAS, de acuerdo con las principales acciones que emprenden.

Figura 2. Principales acciones emprendidas por los Cuerpos Académicos del TecNM



Fuente: Elaboración propia.

De la Gráfica anterior puede observarse que las principales acciones que emprenden los CA corresponden a la Investigación, Desarrollo, Estudio, Análisis con un 36%; así como los Procesos, Producción, procesamiento y Manejo con un 26%. Las acciones que menos llevan a cabo corresponden a la Conservación, Mantenimiento, Preservación y Ordenamiento con un 5%; así como las Propuestas, Contribución, Innovación y Transformación con un 6%.

Conclusiones

La orientación dominante, puede leerse como huellas dejadas por los términos usados con mayor frecuencia para nombrar a los CA y sus líneas de investigación, en donde no está nombrada la educación, la EA ni la EAS,

pero si podemos reconocer “parecidos de familia” Wittgenstein (1953). Estas relaciones de parentesco nos permiten ubicar algunos rasgos que los vinculan en temas de investigación que tienen que ver con lo Sustentable; Ambiental, Energía, Recursos, Biotecnología; Sustentabilidad; y Alimentos.

Se puede considerar como punto nodal del trabajo académico y de investigación de los CA del TecNM, en su estar siendo en el mundo (Heidegger, 1927/1989) como docentes investigadores que estudian estos temas, pero principalmente el tema de lo Sustentable, que tiene relación estrecha entre la economía y el ambiente. Hay una fuerte intención de dominar a la naturaleza en pro de una racionalidad instrumental por medio del saber científico y tecnológico (Sauvé, 1999). El tema se vincula a la educación y que se conoce desde la década de los noventa a nivel internacional como EDS, no abona a un cambio de paradigma epistemológico, ético y de valores a desarrollar en la formación de los estudiantes, ya que privilegia la racionalidad instrumental por medio del saber científico y tecnológico (Sauvé, 1999). Tema que consideramos sería necesario investigar en una etapa posterior, para profundizar al respecto.

Es interesante encontrar otros temas como es la Sustentabilidad más cercano a la EAS, pero sería necesario investigar el sentido que se construyen en los CA, ya que para la EAS no se pretende únicamente a la conservación de la naturaleza ni a contribuir a alcanzar los fines de la gestión ambiental, sino también atender los problemas sociales (González, 2008). Uno de los retos es colocar a la investigación como necesaria para construir propuestas de prácticas educativas con sentidos diversos para la formación de ingenieros con una visión de responsabilidad en sus diferentes contextos y de prácticas profesionales comprometidos con lo ambiental y con los problemas sociales.

Referencias

- González, E. (2008) (Coord.) *Educación, medio ambiente y sustentabilidad. Once lecturas críticas*. México: Siglo XXI-UANL.
- González, E. y Arias, M.A. (2015). *La investigación en educación ambiental para la sustentabilidad en México, 2002-2011*. México: ANUIES-COMIE.
- Heidegger, M. (1927/1989). *Ser y Tiempo*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Laclau, E. y Mouffe, Ch. (1987). *Hegemonía y Estrategia Socialista hacia una radicalización de la democracia*. Buenos Aires, Argentina: Fondo de Cultura Económica.
- Laclau, E. (2006). Articulación y los límites de la metáfora. En R. Soriano, M. Ávalos (2009) (Coords.). *Análisis Político de Discurso: Dispositivos intelectuales en la investigación social* (pp. 333-357). México: Juan Pablos-PAPDI.
- Martínez, C. y González, E. (2015). Las políticas para la sustentabilidad de las Instituciones de Educación Superior en México: entre el debate y la acción. *Revista de la Educación Superior*, Vol. XIV (2); No. 174, Abril-Junio, pp. 61-74. Recuperado de http://publicaciones.anuiex.mx/pdfs/revista/Revista174_S3A3ES.pdf
- Novo, M. (2009). La educación ambiental, una genuina educación para el desarrollo sostenible. *Revista de Educación*, número extraordinario 2009, pp. 195-127. En <http://www.educacionyfp.gob.es/dam/jcr:8998f1e4-65d7-40dd-9469-7945013994e8/re200909-pdf.pdf>

- PRODEP (2021). Cuerpos Académicos reconocidos por PRODEP. Sistema de búsqueda de información. Recuperado de <http://promep.sep.gob.mx/ca1/>
- Ruiz, M. (2001). Archipiélago educativo: espacios de formación del sujeto adulto. En *Pensar lo educativo. Tejidos conceptuales* (Gómez, M. y Orozco, B., Coordinadoras). México: Plaza y Valdés/Sada, pp. 75-88.
- Sauvé, L. (1999). La educación ambiental entre la modernidad y la posmodernidad: En busca de un marco educativo de referencia integrado. *Revista Tópicos*, 1(2), 7-25. Traducción de José Ángel Martínez Sifuentes (CUALTOS-Universidad de Guadalajara) y Gabriel H. García Ayala (CECADESU-SEMARNAP).
- Secretaría de Educación Pública (2006). *Programa de Mejoramiento del Profesorado: Un primer análisis de su operación e impactos en el proceso de fortalecimiento académico de las universidades públicas*. México, SEP.
- Soriano, R. (2019). El Tecnológico Nacional de México. Emergencia y procedencia. *Revista de la Educación Superior*, núm. 48 (1922), pp. 119-139. Recuperado de <http://resu.anui.es.mx/ojs/index.php/resu/article/view/934/383>
- TecNM (2021). TecNM. La institución mexicana de Educación Superior con mayor presencia territorial en el país. 254 Campus. Recuperado de <https://www.tecnm.mx/>
- TecNM (2021). Cuerpos académicos del TecNM. Información actualizada al 15 de Marzo de 2021. Recuperado de <https://www.tecnm.mx/?vista=CuerposAcademicos>
- Wittgenstein, L. (1953). *Investigaciones Filosóficas*. México: Alianza/IIF-UNAM