



APRENDIZAJE MEDIADO INTERDISCIPLINARIO:
PROPUESTA SISTÉMICA PARA LA PRÁCTICA DOCENTE DENTRO DE LA EDUCACIÓN
SECUNDARIA

Jéssica Paola Hermoso López Araiza
Universidad del Medio Ambiente

Área temática: Educación ambiental para la sustentabilidad
Línea temática: II. Formación y profesionalización ambiental
Tipo de ponencia: Aportaciones teóricas

Resumen:

A pesar de los diversos y novedosos modelos educativos propuestos por la Secretaría de Educación Pública en los últimos años para la educación secundaria, las teorías pedagógicas impulsadas no han podido ser puestas del todo en práctica, de tal manera que lo que plantean dichos modelos, no corresponde a las experiencias pedagógicas que se viven en los salones de clase. Lo anterior repercute en la forma en la que los estudiantes asimilan los contenidos, generando que las temáticas socioambientales resulten poco significativas. A fin de poder entender mejor esta problemática y aportar una solución útil, se analizó la situación desde una perspectiva sistémica basada en identificar ciclos viciosos que puedan ser transformados en virtuosos gracias a acciones puntuales. El presente trabajo pretende mostrar algunos motivos que han generado esta discrepancia entre las estrategias pedagógicas de los modelos educativos teóricos y su puesta en práctica, así como una alternativa denominada Aprendizaje Mediado Interdisciplinario, para dar respuesta a lo que se plantea. Dicha propuesta se basa en la Teoría de la Experiencia de Aprendizaje Mediado de Ruben Feuerstein (1999) y en el enfoque de interdisciplinariedad de Rolando García (2006), y tiene como objetivo el poder formar a los docentes de tal manera que en sus clases puedan abordar temáticas socioambientales de forma significativa para los estudiantes, a fin de generar experiencias educativas trascendentes y disfrutables que beneficien a todos los involucrados y, a la vez, propicien una mayor conciencia socioambiental.

Palabras clave: aprendizaje mediado, interdisciplinariedad, problemas socioambientales, pensamiento sistémico, educación secundaria.

Introducción

Ante la crisis civilizatoria actual, cada vez surgen más propuestas educativas innovadoras que apuestan por la educación como un elemento clave para dar solución a los problemas socioambientales actuales. Tanto a nivel nacional como internacional, diferentes instituciones han creado estrategias con la intención de impulsar el cambio de visión hacia una sociedad sostenible (Ruiz Reyes, 2006; UNESCO, 2014). No obstante, uno de los grandes retos para estas mismas iniciativas, es la falta de docentes formados en los nuevos paradigmas que proponen, dificultando así una plasmación real de las propuestas, limitándolas a tratar temas relacionados con el medio ambiente y la sostenibilidad desde el paradigma antropocéntrico.

Las ideas que se plantean en los modelos educativos propuestos por la Secretaría de Educación Pública (SEP, 2011, 2017), y la vivencia dentro de los salones de clase a nivel secundaria, son realidades sumamente diferentes. A pesar de que desde hace varios años la SEP ha apostado por ciertas innovaciones dentro de los modelos curriculares (Díaz-Barriga, 2010), los docentes no siempre cuentan con las herramientas y habilidades necesarias para ponerlos en práctica.

Es por ello que, en muchas instituciones, los docentes siguen perpetuando en su forma de dar clases un paradigma acumulativo racionalista, entendiéndolo como aquel que favorece el acopio de conocimientos fragmentados, muchas veces carentes de significado y pertinencia para aquellos que los estudian, dando una visión muy superficial e incompleta de los problemas socioambientales de la actualidad y generando vivencias poco significativas que favorecen una actitud pasiva del estudiante hacia lo que aprende y anulan su curiosidad. Lo anterior es relevante pues, como menciona Morin (2000), la curiosidad es indispensable para poder comprender y dar respuesta a los problemas.

Así, resulta indispensable que los docentes cuenten no sólo con la información y herramientas necesarias para hablar de los temas de sus asignaturas, sino que puedan formarse para comprender y aplicar esta nueva visión educativa. Sin esta formación, cualquier propuesta innovadora se quedará trunca al no contar con personas capaces de transmitirla.

Desarrollo

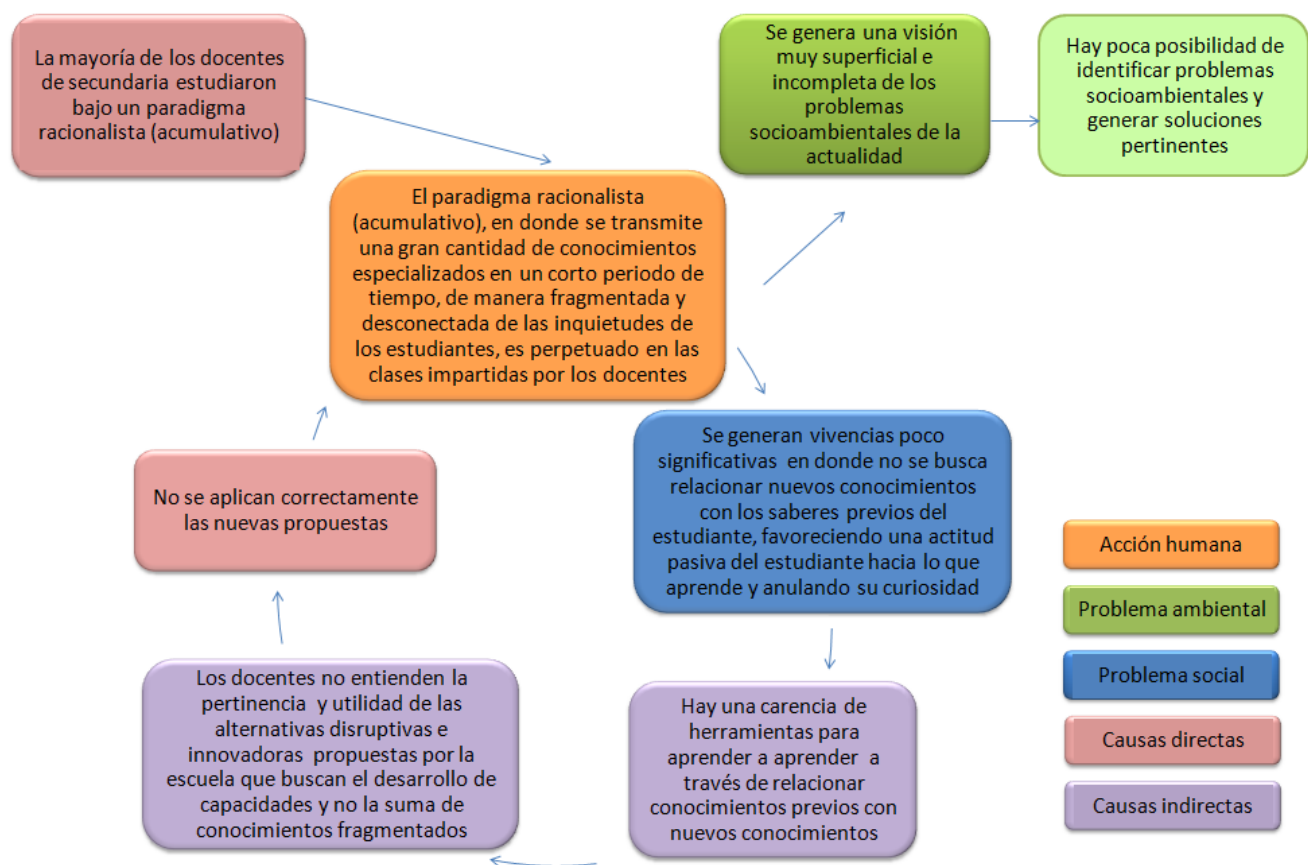
Planteamiento desde una perspectiva sistémica

Dada la cantidad de factores que intervienen tanto en la educación como en los problemas socioambientales, ambos fenómenos pueden ser considerados como complejos. El pensamiento sistémico plantea una manera particular de expresar fenómenos complejos en donde se muestran las interrelaciones de los distintos elementos de un sistema y el tipo de influencias que ejercen los unos sobre los otros. Los patrones que emergen de estas interrelaciones pueden ser plasmados en diagramas que revelan la influencia mutua que existe entre las variables del sistema. En lugar de organizar estas variables en líneas rectas de causa efecto, los elementos son organizados en círculos de relaciones que forman un proceso de retroalimentación, en donde cada acción o influencia es causa y efecto de otra (Senge, 1990).

Un círculo vicioso es un tipo de ciclo de causalidad en donde la influencia mutua de las variables genera una aceleración en el proceso. En estos ciclos los patrones son reforzados produciendo una conducta de deterioro acelerado. En ellos, todas las variables cambian en la misma dirección; es decir, mientras más aumenta una variable, más incrementan las otras, y viceversa (Senge, 1990). La ventaja de trabajar con estos diagramas es que, si se logra actuar en sus nodos para invertir el proceso, todo el sistema se transforma, dejando de ser un ciclo vicioso para convertirse en uno virtuoso.

En la Figura 1, se presenta la problemática educativa mencionada a través de un ciclo vicioso.

Figura 1: Ciclo vicioso del problema (elaboración propia)



Como se muestra en el diagrama, el problema radica en que los docentes perpetúan el paradigma racionalista (acumulativo) dentro de la institución educativa. Esta situación se debe a dos causas directas, la primera es que la mayoría de los docentes que trabajan en las instituciones de nivel secundaria estudiaron bajo este paradigma. De hecho, en la educación secundaria, tradicionalmente se tienen docentes profesionales de otras disciplinas que carecen de formación pedagógica (INEE, 2015). Según datos del 2013, menos de una cuarta parte de docentes, a nivel nacional, tiene estudios concluidos de la normal superior, encargada de

formar a docentes para este nivel educativo (INEE, 2015). En cambio, el 40.1% tiene el grado de licenciatura, y el 17.5% de posgrado (INEE, 2015), es decir, más del 50% de los docentes son profesionales egresados de instituciones de enseñanza superior en donde, en general, se les presentan saberes fragmentarios y demasiado especializados (García, 2006).

La segunda causa es la falta de aplicación de alternativas disruptivas e innovadoras que buscan el desarrollo de capacidades y no la suma de conocimientos fragmentados. Entendemos como disruptivo e innovador, aquellas alternativas que se salen del paradigma racionalista, es decir, aquellas que generan un desplazamiento epistémico en las diferentes relaciones que existen en el ámbito educativo (Berlangua, 2013), como la manera en la que se relacionan los sujetos entre sí, y cómo se relacionan éstos con lo que aprenden.

Para Santibañez (2007), hay una brecha entre las competencias deseadas en los docentes de secundaria, según lo que proponen los nuevos modelos educativos, y las prácticas de los mismos, a pesar de las diferentes estrategias para su capacitación continua. Esta falta de aplicación de las alternativas planteadas en los documentos de SEP se ve reforzada por el hecho de que los docentes no dimensionan la pertinencia de las propuestas. Por una parte, la participación de los actores en los procesos de reforma curricular repite el paradigma acumulativo racionalista, pues son expertos en contenido y diseñadores curriculares quienes imponen a los docentes la manera en la que se tiene que ejercer, como menciona Díaz-Barriga (2010). Lo anterior supone una incongruencia con los proyectos participativos que proponen dichos currículos, impidiendo que los mismos docentes entiendan el valor de estas nuevas prácticas a través de su experimentación.

Según Piaget, para que exista un proceso de aprendizaje de una idea que no coincide con nuestro esquema, es indispensable que haya una adaptación en donde se acomode la idea nueva, para lo cual, el esquema antiguo tiene que modificarse (Moreira, 1997). Así, cuando los docentes reciben la información sobre las nuevas técnicas didácticas, son incapaces de entender su pertinencia y apropiarse de ellas. De hecho, según los resultados del TALIS 2013: Estudio internacional de la enseñanza y el aprendizaje, en México casi una cuarta parte de los docentes de educación secundaria no se sienten preparados ni pedagógicamente, ni en cuanto a los contenidos que enseñan (OECD, 2014).

Esta situación es resultado del tipo de educación que vivieron los docentes, es decir, una educación poco significativa que favorece una actitud pasiva del estudiante hacia lo que aprende y anula su curiosidad. La instrucción disciplinar, como dice Morin (2000), va acabando con la curiosidad. Por otra parte, Díaz-Barriga y Hernández (2004), afirman que la práctica de los docentes se ve fuertemente influida por su trayectoria personal, lo que hace que, en muchos casos enfrenen los retos de la docencia replicando su vivencia como estudiantes.

Lo anterior también ha generado un daño ambiental, que consiste en que los egresados tienen una visión muy superficial e incompleta de los problemas socioambientales de la actualidad. El sistema de enseñanza actual se encuentra obstaculizado para generar un entendimiento global de estos problemas, pues fruto del paradigma racionalista, se han dado grandes progresos en los conocimientos disciplinares de

manera dispersa, lo que ha disociado las ciencias y humanidades, al grado donde incluso lo humano está fragmentado en un sin fin de dimensiones (Morin, 1999). De acuerdo con Leff (2004), la crisis ambiental surge de una problemática del conocimiento. Los problemas socioambientales son de carácter sistémico y complejo, por lo que no pueden ser estudiados partiendo de una simple suma de disciplinas (García, 2006; Marcote & Suárez, 2005). Así, resulta prácticamente imposible identificar los problemas socioambientales actuales y generar soluciones pertinentes.

Estrategia de incidencia: Aprendizaje Mediado Interdisciplinario

A partir del ciclo vicioso se propone como estrategia de cambio la creación e impartición de un currículo a partir de diferentes talleres o cursos adaptados a las necesidades de los docentes que deseen formarse. Los cursos y talleres están divididos en dos etapas principales: la primera enfocada al desarrollo de nuevas habilidades pedagógicas, y la segunda al aprendizaje a través de proyectos interdisciplinarios que den solución a problemas socioambientales. La didáctica de dichos talleres estará acorde a las estrategias educativas propuestas en el Aprendizaje Mediado Interdisciplinario con el objetivo de que los docentes puedan vivir lo que significa aprender de una forma diferente. Si la experiencia resulta significativa para los docentes, les será mucho más sencillo entender y replicar este tipo de procesos en el aula, favoreciendo un cambio de paradigma dentro del sistema educativo de la escuela.

Entendemos el aprendizaje interdisciplinario como aquel que aborda las problemáticas desde la complejidad de un sistema, es decir, partiendo del hecho de la dependencia de los elementos que lo generan, de tal manera que resulta imposible entenderlo a partir de la suma de sus partes (García, 2006). En este aspecto, no se trata de eliminar los estudios disciplinares, sino de unirlos de forma articuladora para generar proyectos pertinentes que den solución a dichos problemas (García, 2006). Hablamos de aprendizaje interdisciplinario pues no podemos olvidar que, bajo el paradigma educativo actual, el estudio a nivel secundaria se realiza a través de materias con contenidos disciplinares, que son impartidos por profesores que deben cubrir con un determinado perfil de estudios disciplinario a fin de poder ser docentes de la asignatura. Por ello, un estudio interdisciplinario de alguna problemática permite que los estudiantes, y los mismos docentes, puedan identificar los campos de estudio de cada disciplina y, a la vez, ver la importancia de poner a dialogar dichas asignaturas a fin de resolver problemas actuales de una manera más integral.

Por otra parte, entendemos el aprendizaje mediado como aquél propuesto por Feuerstein en el siglo XX en su Teoría de la experiencia de aprendizaje mediado (TEAM) (Feuerstein et. al., 1999). Para él, el aprendizaje se produce cuando una persona con conocimientos e intenciones, como el docente, media entre el mundo y el aprendiz, a fin de favorecer en este último un cambio. Este proceso puede entenderse como una experiencia que vive la persona que aprende, a través de la cual no sólo le será posible comprender algo, sino experimentarlo a nivel afectivo, energético, actitudinal, emocional y cognitivo. Este tipo de aprendizaje es llamado mediado, pues dicha experiencia ocurre gracias a la mediación entre el aprendiz y la experiencia o estímulo. Así, el aprendizaje mediado, le da peso al rol de un mediador como aquella persona que facilitará

la interacción entre el sujeto y el medio, ordenando los estímulos, de tal manera que el sujeto pueda construir su propio conocimiento con base en ellos (Rubiales, 2011).

Los fundamentos básicos de esta propuesta son:

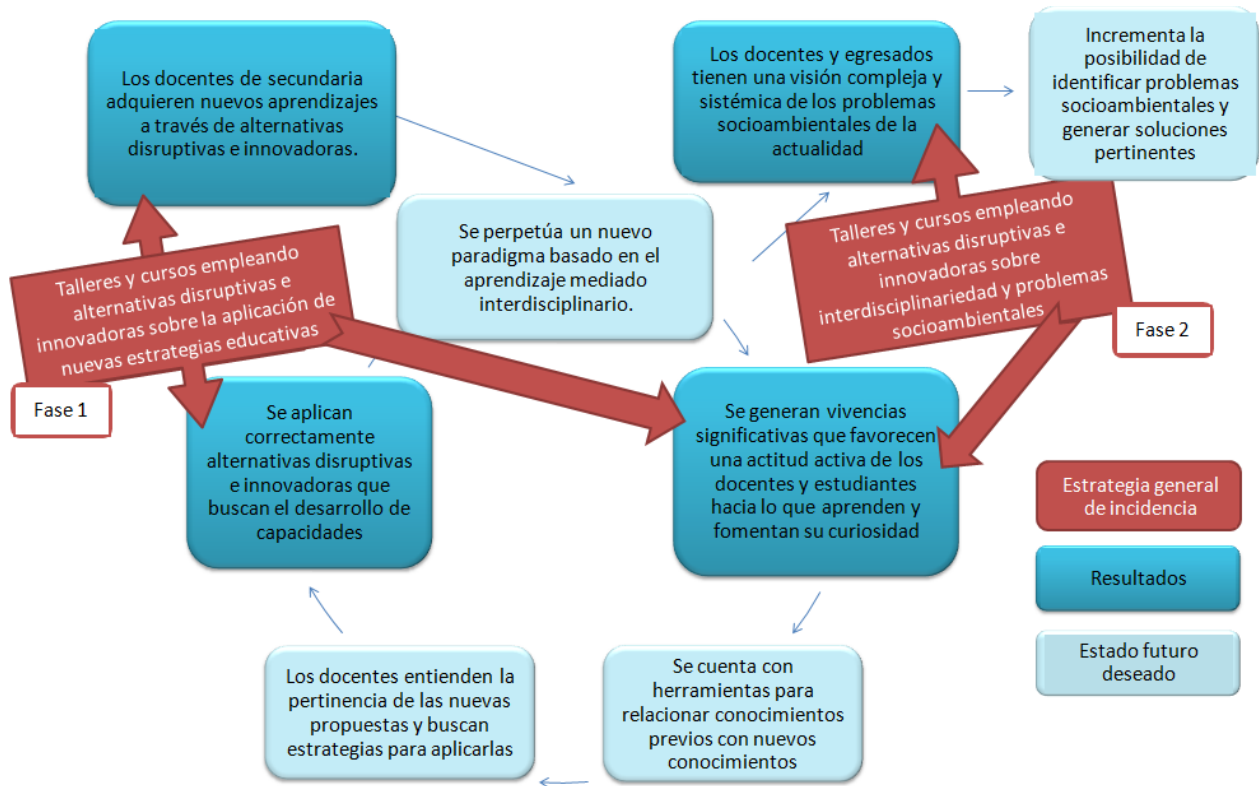
- Una nueva manera de leer, escribir, escuchar y dialogar con la otredad para poder co-crear en comunidad.
- Vivir el aprendizaje significativo mediado para *educir* (sacar de dentro) la vocación del docente y replicar el fenómeno en los salones de clase.
- Reconocer la capacidad creativa para atreverse a innovar y poner las manos en acción desarrollando proyectos.
- La complejidad y el enfoque sistémico como base para generar nuevas respuestas y maneras de entender el mundo.
- La interdisciplinariedad como metodología para los proyectos.
- Una Educación formal, que impacta el ámbito no formal e informal.
- La transformación del ambiente escolar como un primer escalón para generar un cambio global.

Teoría de Cambio

La teoría de cambio es un ciclo virtuoso en donde las variables se refuerzan entre ellas, de tal manera que el ciclo se retroalimenta de manera positiva, haciendo que el proceso se mantenga a través del tiempo, lo que permite que el proyecto se regenere así mismo sin la necesidad constante de un factor externo que lo modifique (UMA, 2017).

En la Figura 2, se presenta el ciclo virtuoso resultante tras la aplicación de las estrategias.

Figura 2: Ciclo virtuoso tras la aplicación de estrategias



Fuente: elaboración propia.

En la Fase 1, la implementación de talleres y cursos sobre la aplicación de nuevas estrategias educativas genera que los docentes puedan replicar en sus clases estas alternativas que buscan el desarrollo de capacidades, pues, por una parte, están recibiendo cursos al respecto y, por otra, están viviendo el adquirir nuevos conocimientos a través de estas propuestas.

En el momento en que estas alternativas son aplicadas correctamente de manera reiterativa, inicia un cambio del paradigma (Kuhn, 1962). Como se trata de un paradigma interdisciplinario, los docentes y egresados tienen una visión sistémica y compleja de los problemas socioambientales de la actualidad. Lo cual se ve reforzado por una Fase 2 de talleres especializados en temas sobre interdisciplinariedad y problemas socioambientales, los cuales son mediados aplicando estrategias acordes al paradigma educativo impulsado. En este nodo, se puede ver cómo el cambio de paradigma beneficia tanto a los docentes, así como a sus estudiantes, pues ambos adquieren una visión más integral de los retos socioambientales; los docentes por participar en los talleres y cursos propuestos de la estrategia, y los estudiantes, por las clases que reciben de los mismos docentes. Así, en ambas partes incrementa la posibilidad de identificar problemas socioambientales y generar soluciones pertinentes.

Fruto de lo anterior, se generan experiencias significativas que favorecen una actitud activa de los docentes y de los estudiantes hacia lo que aprenden y fomentan su curiosidad, pues ambos están aprendiendo cosas nuevas gracias a una mediación del aprendizaje significativo.

Las experiencias significativas dotan de herramientas para relacionar conocimientos previos con los nuevos. Por ejemplo, en la experiencia del Centro de Cooperación Regional para la Educación de Adultos en América Latina y el Caribe (CREFAL), se ha consolidado todo un cuerpo internacional de educadores que sistematiza sus prácticas educativas para dar solución a las problemáticas pedagógicas a las que se enfrentan constantemente dentro del contexto donde se desenvuelven (Messina, 2014). En otras palabras, gracias a una reflexión individual y colectiva de sus experiencias previas, pueden aprender cosas nuevas que les ayudan a mejorar su práctica educativa.

Así, los docentes, valoran estas alternativas, y construyen nuevos conocimientos a partir de todas sus experiencias como docentes, por lo que entienden la pertinencia de estos nuevos métodos y, además, buscan estrategias para llevarlas a cabo. Lo anterior genera que se apliquen correctamente estas estrategias, ya que éstas son constantemente adaptadas a las necesidades de los docentes, fruto de los procesos de reflexión mencionados.

Como se puede observar, una vez logrado esto, la estrategia propuesta deja de ser necesaria, pues los mismos nodos del ciclo se ven reforzados por sí mismos, ya que los docentes perpetúan el nuevo paradigma trayendo todos los beneficios que éste conlleva tanto para ellos, como para los alumnos.

Conclusiones

Dadas las características y fundamentos del Aprendizaje Mediado Interdisciplinario, resulta de gran importancia que los talleres planteados surjan de un proceso de codiseño con los docentes y administrativos, a fin de poder atender las situaciones particulares de las escuelas que busquen dar solución a la discrepancia entre los modelos educativos y la vivencia dentro de los salones de clase, y con ello generar en los estudiantes aprendizajes significativos en torno a los problemas socioambientales de la actualidad. Este trabajo previo es lo que dará pertinencia y efectividad a las actividades que se pretenden realizar. Con este tipo de estrategias, es posible modificar el paradigma educativo que impera en la actualidad y favorecer una nueva formación docente que permita a los alumnos el estudio de asignaturas no fragmentadas a fin de tener una mayor conciencia socioambiental, resignificando, a la vez, el rol que desempeña el docente dentro de la educación.

Referencias

- Berlanga, B. (2013). *Venir siendo sujeto: la educación como lugar de florecimiento de una subjetividad que se pone a sí misma como sujeto*. Puebla: UCIRED.
- Díaz-Barriga, F. (2010). Los profesores ante las innovaciones curriculares. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 1(1).
- Díaz-Barriga, F., & Hernández, G. (2004). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. CDMX: McGraw-Hill.
- Feuerstein, R., Klein, P. S., Tannenbaum, A. J., & International Center for Enhancement of Learning Potential. (1999). *Mediated learning experience (MLE) : theoretical, psychosocial and learning implications*. London: Freund Publishing House.
- García, R. (2006). *Sistemas complejos*. Barcelona: Gedisa.
- INEE. (2015). *Los Docentes en México. Informe 2015*. CDMX: Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación.
- Kuhn, T. (1962). *La estructura de las revoluciones científicas*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Leff, E. (2004). *Racionalidad ambiental: la reapropiación de la naturaleza. La reapropiación social de la naturaleza*. CDMX: Siglo XXI Editores
- Marcote, P. V., & Suárez, P. Á. (2005). Planteamiento de un marco teórico de la Educación Ambiental para un desarrollo sostenible. *Revista Electrónica de Enseñanza de Las Ciencias*, 4, 16.
- Messina, G. (2014). La formación en movimiento: les experiencias del CREFAL. *UCIRed*.
- Moreira, M. A. (1997). *Aprendizaje significativo: un concepto subyacente*. *Actas del Encuentro Internacional sobre el Aprendizaje Significativo*. Burgos.
- Morin, E. (1999). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. París: UNESCO.
- Morin, E. (2000). *La Mente bien ordenada*. Barcelona: Seix Barral.
- OECD. (2014). *TALIS 2013 Results: An International Perspective on Teaching and Learning*. Organisation for Economic Co-operation and Development.
- Rubiales, R. (2011). *Educación aprendizaje y arte*. Sao Paulo: Pinacoteca de Sao Paulo.
- Ruiz Reyes, J. (2006). *Estrategia de educación ambiental para la sustentabilidad en México*. Michoacán.
- Santibañez, L. (2007). Entre Dicho y Hecho: Formación y actualización de maestros de secundaria en México. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 12(32).
- Senge, P. (1990). Un cambio de enfoque. En *La Quinta Disciplina* (pp. 1–20).
- SEP. (2011). *Programas de estudio 2011. Guía para el Maestro. Educación Básica. Secundaria*. CDMX: Secretaría de Educación Pública.
- SEP. (2017). *Modelo Educativo para la Educación Obligatoria 2017*. CDMX: Secretaría de Educación Pública.
- UMA. (2017). *Modelo uma para proyectos socioambientales con visión regenerativa y sistémica*. Universidad del Medio Ambiente.
- UNESCO. (2014). *Manual de Educación para la Sostenibilidad*. UNESCO ETXEA.