



APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS: UNA VÍA PARA EL DESARROLLO DEL APRENDIZAJE AUTORREGULADO EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN SUPERIOR

Juan Andrés Elías Hernández
Universidad Autónoma de Ciudad Juárez

Beatriz Anguiano Escobar
Universidad Autónoma de Ciudad Juárez

Diana Irasema Cervantes Arreola
Universidad Autónoma de Ciudad Juárez

Área temática: A.7) Prácticas educativas en espacios escolares.

Línea temática: 10. Implementación de estrategias y documentación de experiencias pedagógicas.

Tipo de ponencia: Intervenciones educativas sustentadas en investigación.

Resumen:

Este documento presenta información relativa a una Investigación de Diseño Didáctico, que utilizó el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) como estrategia central para el desarrollo del Aprendizaje Autorregulado en 72 estudiantes de educación superior, que cursan una Licenciatura en Educación. Se presentan las experiencias, recuperadas mediante observación participante, de tres docentes que implementaron estrategias didácticas en sus respectivas asignaturas como parte de un proceso de formación docente. El interés del grupo de investigadores por el aprendizaje autorregulado surge a partir de su propia experiencia y de investigaciones previas que entregan como resultado que los estudiantes de educación superior presentan deficiencias para regular sus procesos formativos y para trabajar de manera colaborativa. Cada una de las experiencias ofrece sus principales aprendizajes construidos, los cuales permiten establecer posibilidades y límites de la estrategia de ABP, sobre todo con respecto al desarrollo de la autorregulación del aprendizaje. Se concluye que la estrategia didáctica promueve la puesta en práctica de las habilidades relacionadas con la autorregulación y el trabajo colaborativo, sin embargo, requiere de una planificación contextualizada y pertinente, además de un acompañamiento cercano por parte de un docente que asuma las bases paradigmáticas y los principios fundamentales del ABP.

Palabras clave: estrategias de aprendizaje, aprendizaje basado en problemas, relación investigación-docencia, aprendizaje autorregulado, aprendizaje colaborativo.

Introducción

En México la Educación Superior constituye el nivel educativo en el que se forma a los profesionales de las distintas áreas del conocimiento. En este nivel educativo se sostiene “el desarrollo democrático, social y económico del país” (SEP, 2013, p. 8), a través de la formación de “profesionistas capaces de generar, aplicar e innovar conocimientos de la ciencia y la tecnología, académicamente pertinentes y socialmente relevantes (SEP, 2013, p. 13).

En este sentido, en el año 2000 la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez (UACJ) construyó un modelo educativo mediante el esfuerzo colegiado de directivos y académicos al que se denominó *Modelo Educativo UACJ Visión 2020*. Dicho modelo incorporó un modelo pedagógico que hasta el momento rige la práctica educativa de la institución y que se presenta como “centrado en el aprendizaje por descubrimiento y de corte constructivista” (UACJ, 2000, p. 98), fundamentándose teóricamente en los paradigmas psicogenético, sociocultural y cognoscitivista (Hernández, 2004).

El entramado psicoeducativo y pedagógico que se construyó devino en una serie de principios que orientan, tanto el actuar del estudiante, como el del docente. En el caso del estudiante, se espera que sea el responsable último de su trayecto formativo y que asuma un papel activo en su aprendizaje; en el caso del docente, que funja como un mediador o guía, cuya principal función es la de acompañar el proceso de construcción de conocimientos del estudiante.

No obstante, la construcción de la autonomía del estudiante con respecto a su proceso de aprendizaje, es uno de los aspectos que en investigaciones previas resulta deficiente. De acuerdo con Elías, Rodríguez, y Solís (2015) el estudiantado está lejos de asumir un proceso de aprendizaje “activo, propositivo, autónomo y comprometido” (p. 7) y delega en el docente las decisiones sobre su trayecto formativo.

Ante esta problemática, la reflexión colectiva se inclina a buscar dispositivos que favorezcan la construcción del perfil de egreso, y especialmente la capacidad de autorregulación del aprendizaje por parte del estudiantado, cualidad fundamental en la formación de profesionales capaces de gestionar sus procesos de aprendizaje y responder a las problemáticas que se les presenten.

El aprendizaje autorregulado es un constructo que incorpora aspectos cognitivos, emocionales y de comportamiento (Rosário, et al., 2014), y que se define como el proceso a través del cual los estudiantes “transforman sus habilidades mentales en habilidades académicas” (Zimmerman, 2002, p. 65), con objeto de alcanzar las metas que de manera consciente y estratégica establecieron. El aprendizaje, bajo esta perspectiva, deja de ser una reacción ante la enseñanza y se convierte en un proceso autorregulado.

Las habilidades que incluye la autorregulación del aprendizaje, de acuerdo con Zimmerman (2002) son

- (a) establecer metas proximales específicas para uno mismo, (b) adoptar estrategias poderosas para alcanzar las metas, (c) monitorear el desempeño de manera selectiva para detectar signos de progreso, (d) reestructurar el contexto físico y social para hacerlo compatible con las metas propuestas, (e) administrar el uso del tiempo de manera eficiente, (f) autoevaluar los métodos, (g) atribuir la causalidad a los resultados y (h) adaptar los métodos futuros. (p. 66)

La importancia de la autorregulación, desde nuestra perspectiva, se puede ubicar en dos momentos del trayecto formativo del profesional: en su *formación inicial* mejora el desempeño académico (Rosário, et al., 2014) y compensa las diferencias individuales del estudiante (Zimmerman, 2002); y en su formación permanente, le brinda pautas concretas para establecer sus necesidades de conocimiento y regular sus procesos de aprendizaje continuo.

Frente a la promoción de los procesos de autorregulación, la mediación docente adquiere un lugar preponderante (Rosário, et al., 2014); será a partir del trabajo del profesorado que el ambiente de aprendizaje se podrá redimensionar y ofrecer oportunidades para que el estudiante desarrolle las habilidades en cuestión. Este esfuerzo de investigación asume este supuesto y explora el uso del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) —en el marco de la Investigación de Diseño Didáctico—, como una estrategia que coadyuva en la construcción de habilidades para la autorregulación del aprendizaje en estudiantes de educación superior.

Desarrollo

El presente documento abre una ventana hacia un estudio que partió de una experiencia formativa con docentes de educación superior titulada “Construyendo comunidades de aprendizaje: ABP”. Dicha experiencia tuvo como propósito desarrollar un trayecto formativo horizontal y dialógico en el que los docentes participantes conformaran una comunidad de aprendizaje que reflexionara, interviniera e investigara a partir de la puesta en marcha de procesos formativos basados en la estrategia didáctica del ABP.

Como parte de este estudio se presentan las experiencias y aprendizajes construidos por tres docentes participantes adscritos a la Licenciatura en Educación de la UACJ, concretamente de las asignaturas de Didáctica I, Prácticas Educativas III y Seminario de Investigación Educativa, que implementaron una investigación de diseño didáctico en sus respectivos grupos y que tuvo en el ABP su propuesta didáctica central. La implementación de las estrategias se realizó durante el semestre agosto-diciembre de 2018, periodo en el que se recopiló información a través de la técnica de observación participante (Sanmartín, 2003) y la revisión de documentos, en concreto las elaboraciones de los estudiantes que participaron en cada uno de los cursos.

La Investigación de Diseño Didáctico se conceptualiza como una propuesta paradigmática, principalmente de corte cualitativo, que busca comprender y mejorar las experiencias educativas, alineando procesos investigativos e instruccionales (Molina, Castro, Molina, y Castro, 2011). Se presenta como una investigación naturalista que indaga en distintos objetos de estudio, como los procesos, interacciones, dispositivos y recursos de enseñanza y aprendizaje, en el marco de una intervención educativa. Asimismo, tiene como propósito construir conocimiento empíricamente fundamentado que ayude a tomar decisiones didáctico-pedagógicas.

Como fue expuesto, para la presente investigación el diseño didáctico se fundamentó —principalmente—, en la estrategia de ABP. Esta estrategia proviene de la educación superior, específicamente del campo de la medicina (Branda, 2001); sin embargo, su uso se ha extendido a otros niveles educativos y campos de conocimiento, y actualmente se considera una estrategia fundamental de aprendizaje activo.

El principio central del ABP radica en la utilización de problemas como “punto de partida para la adquisición e integración de los nuevos conocimientos” (Barrow, 1986, como se citó en Morales y Landa, 2004, p. 147). Este principio surge de la aspiración por alinear las condiciones de la formación inicial con las del campo profesional, además de la necesidad de contrarrestar la falta de motivación y el aprendizaje superficial en los estudiantes (Gutiérrez, De la Puente, Martínez, y Piña, 2012).

El ABP tiene otras características inherentes que fueron determinantes para su elección, en razón de la problemática asumida. El ABP incrementa el sentido de responsabilidad del estudiante y favorece el aprendizaje colaborativo y la toma de decisiones, aspectos que se consideran centrales para el desarrollo integral de los profesionales.

En esta estrategia los problemas constituyen retos que detonan la reflexión y la investigación, individual y colectiva, de los estudiantes. El problema toma la forma de una situación problemática que nos urge una respuesta o una solución; “un fenómeno sin explicación es un problema; una mejor manera de hacer las cosas es un problema; una forma nueva para diseñar o construir algo es un problema; la necesidad de crear una obra artística también puede ser un problema” (Gallow, como se citó en Gutiérrez et al., 2012, p. 51).

Para efectos de trazar la ruta didáctica se utilizó —con algunas variantes—, la propuesta de Gutiérrez et al. (2012) quienes establecen las siguientes fases: planificación, integración de los equipos de trabajo, definición del problema, formulación de hipótesis, periodo de estudio independiente y por último, discusión de los nuevos conocimientos (validación de la hipótesis).

A continuación se describe cada una de las experiencias con sus respectivos aprendizajes construidos.

Clase de Didáctica I: el proyecto de enseñanza como una experiencia de ABP.

La clase de Didáctica I es una asignatura que se cursa en el nivel inicial de la Licenciatura en Educación. Uno de los contenidos que aborda es el desarrollo de secuencias didácticas en los diversos niveles y ámbitos educativos. Atendiendo a este contenido es que se planificó una experiencia de ABP que tuviera como problema el desarrollo de un proyecto de enseñanza en algunos de los contextos educativos que fueran del interés del estudiante.

Participaron en esta experiencia 27 estudiantes de nivel inicial, quienes conformaron siete equipos de trabajo de acuerdo con su afinidad e interés profesional; los equipos abordaron los niveles educativos de preescolar, primaria, secundaria y preparatoria, así como el ámbito de capacitación industrial. La secuencia de trabajo se desarrolló en cuatro semanas, durante ocho sesiones de trabajo presencial equivalente a 16 horas.

El primer reto al que se enfrenta un docente que busca implementar la estrategia de ABP es la construcción del planteamiento del problema (*fase de planificación*). Este deberá atender a una situación real de práctica profesional con objeto de que sea pertinente para el estudiante; es necesario que el problema sea suficientemente complejo y retador, pero asequible para el estudiante; descriptivo, pero no explícito; deberá estimular la solución del problema, pero no sugerir abiertamente la vía para ello.

La *Integración de los equipos* es otro aspecto que debe razonarse y asumirse con los criterios que sean más acordes a la experiencia. En este caso fue necesario acompañar a los estudiantes en la conformación, asignación de roles y planificación del trabajo, aspectos que resultan fundamentales para el logro de los propósitos y que no necesariamente han desarrollado los estudiantes en el mismo nivel, ni de manera aceptable.

Respecto a la *Definición del problema* resultó característica la pulsión por responder al planteamiento y pasar a la acción, sin haber llegado a una comprensión plena del problema al que se enfrentaban; de ahí que la etapa de comprensión participativa del problema representó un momento importante al que hubo que regresar en varias ocasiones. En esta misma fase fue especialmente significativo el planteamiento de dudas e incertidumbres, pareciera que en los equipos era más importante responder que preguntar.

En la fase de *Formulación de hipótesis y plan de trabajo*, las dificultades se centraron en la construcción de un plan de trabajo colectivo que enunciara con toda precisión los objetivos, las tareas, los productos —y sus características—, los responsables y las fechas de entrega. Estas actividades, por elementales que parezcan, en los participantes eran aún competencias en desarrollo.

La *fase de estudio independiente*, es una de las etapas que no tuvo mayores problemas; como fue expuesto, y previendo situaciones de distribución inequitativa de tareas o incumplimiento, se pidió a los estudiantes el desarrollo de un plan de trabajo detallado y la entrega individual de las indagaciones realizadas. Finalmente, durante la *fase de discusión de los nuevos conocimientos*, el trabajo se realizó de forma aceptable y permitió realizar una reflexión colectiva, cuyos principales aprendizajes se exponen a continuación.

Como resultado de recorrer el trayecto de ABP los estudiantes arribaron a la conclusión de que sus capacidades para la resolución de problemas, para la investigación y para el trabajo autónomo y colaborativo, están aún en proceso de consolidación, pero también que resulta necesario desarrollarlas de manera consciente y sistemática.

Resultó además una experiencia gratificante, en primera instancia por la pertinencia del objeto de estudio, ya que en su mayoría aspiran a la docencia; y en segundo término, por la posibilidad que tuvieron de acercarse a entornos reales de práctica educativa a través de una experiencia de observación exploratoria.

El aprender a escuchar, a dialogar y a llegar a acuerdos de forma colaborativa en un marco de respeto por la diferencia, fueron otros de los aspectos que recuperan en sus narrativas como aprendizajes valiosos. A través de las sesiones de trabajo entre pares pudieron plantear y resolver muchas de sus dudas, compartir sus incertidumbres y establecer pautas de acción.

Por otro lado, les fue posible reconocer sus procesos de aprendizaje y desarrollar acciones concretas para regular sus procesos de aprendizaje, como el reconocimiento de los saberes previos, las necesidades de aprendizaje y sus incertidumbres. En este sentido se reconoce la labor docente como guía de la experiencia, que impulsa y motiva, pero que sobre todo, respeta los procesos de aprendizaje de cada estudiante.

Clase de Prácticas Educativas III: el ABP, una estrategia de apoyo educativo.

Esta experiencia se desarrolló en dos grupos (uno de 15 estudiantes y otro de 17), de la clase de Prácticas Educativas III (nivel avanzado), y en la cual se planteó como problema la atención a estudiantes de segundo grado de educación primaria con rezago académico en lectoescritura.

La estrategia se realizó en cuatro sesiones de dos horas para cada uno de los grupos. El objetivo de la estrategia fue que logran desarrollar un plan de trabajo para el caso de rezago académico, con acciones definidas, tareas y estrategias, tanto individuales como grupales. Para el desarrollo de la estrategia se utilizó una plantilla que acompañaba el trabajo y las reflexiones de los estudiantes antes, durante y después de la implementación de la estrategia.

Una primera fase consistió en analizar el ABP a través de diferentes estrategias de enseñanza y aprendizaje, colectivas e individuales. Posteriormente se conformaron equipos de trabajo de manera aleatoria y se les presentó el propósito de la actividad (fase 2). A continuación se mostró el problema a enfrentar, así como el escenario, las pistas y se procedió a trabajar en la plantilla, en el apartado “Antes”, que buscaba recuperar sus saberes previos, la posible ruta de solución, el tiempo estimado y el plan de acción (fase 3).

La siguiente fase (4) consistió en realizar indagaciones individuales con objeto de contar con mayores elementos para definir si la ruta previamente elegida era la correcta, así como las necesidades de conocimiento y las alternativas de solución; al concluir esta fase se trabajó la plantilla en su apartado “Durante”.

La siguiente fase (5) permitió la discusión al interior de los equipos, resolución de dudas y redacción de alternativas de trabajo. Finalmente, durante la fase 6 se determinaron las posibles soluciones a partir de las aportaciones de cada participante, se llenó la plantilla en el apartado “Después” y se realizó la evaluación de todos los participantes, incluida la tutora.

La experiencia —y el aprendizaje construido— en términos generales fueron satisfactorios en ambos grupos, sin embargo, se pudieron percibir respuestas distintas en cada uno de los grupos —y al interior de estos— en cuanto al interés y la participación en las actividades. También se observó que la capacidad de diálogo, acuerdo y trabajo colaborativo fue distinta en cada uno de los grupos; mientras unos parecían no comunicarse de forma adecuada y mostraban dificultades para llegar a acuerdos, otros conversaban de manera ordenada y participativa y acordaban con relativa facilidad.

El trabajo de indagación individual también mostró deficiencias, algunos estudiantes evidenciaban un mayor involucramiento y conocimiento sobre las alternativas de acción, y a partir de esto se mostraban

más participativos; lo contrario de quienes no habían indagado. En la fase final se pudo observar que en algunos casos el trabajo recaía en alguno de los integrantes de cada equipo, situación que ocasionó descontento en quienes asumieron la mayor carga de trabajo.

El balance de la experiencia expuesto por los estudiantes es positivo, enfatizan el acercamiento a situaciones de práctica real, el reto de buscar alternativas de solución, la posibilidad de escuchar y enriquecerse mediante las opiniones de sus compañeros y el desarrollo las habilidades autodidactas. Como deficiencias mencionaron el poco tiempo asignado a la tarea y la participación inequitativa de todos los miembros de cada equipo.

La experiencia muestra además un potencial para el desarrollo de habilidades de búsqueda, investigativas, de pensamiento analítico y crítico. Esto permite concluir que el ABP es útil para el desarrollo de diversas habilidades y permite afianzar la forma de trabajo en equipos colaborativos en diversos aspectos como organización, compromiso, respeto de ideas, comunicación y el encontrar diversas alternativas de solución bajo distintas perspectivas.

Clase de Seminario de Investigación Educativa: el ABP y la investigación educativa.

La propuesta de trabajo consistió en plantear un ejercicio de aproximación a la estrategia didáctica del ABP a estudiantes inscritas en un grupo de nivel avanzado; las participantes fueron 13 mujeres. El problema planteado se detonó a partir de los siguientes cuestionamientos: a) cómo podría su formación verse enriquecida al estudiar metodología de la investigación, b) de qué manera podría su formación en investigación estar relacionada con su interés laboral, el cual se centraba en la docencia en distintos niveles de educación básica.

Con base en lo anterior, se solicitó al grupo que se organizaran en equipos por afinidad, y se les planteó la problemática de comunicar la relevancia de la investigación en general y del enfoque cuantitativo en particular a estudiantes del mismo programa educativo, que estuvieran por iniciar sus cursos de investigación. De tal forma se pretendió que abordaran la puesta en práctica de habilidades docentes y la reflexión acerca de las aportaciones de la investigación a la formación en el pregrado.

El diálogo con las estudiantes incluyó hacer explícita la intención de la docente de desarrollar una experiencia de ABP, para ello se les solicitó que atendieran el planteamiento siguiente: en equipos planeen cómo enseñar acerca de investigación en general y del enfoque cuantitativo en particular, a un grupo de estudiantes noveles en investigación educativa.

A partir de ello, las estudiantes se dieron a la tarea de llevar a cabo las acciones que consideraron pertinentes para abordar la problemática planteada. En los cuatro equipos que se formaron se coincidió en elaborar un formato de planeación. Tres de los cuatro equipos que se formaron eligieron como población a estudiantes de la clase de *Metodología de la Investigación* de nivel bachillerato, mientras que el cuarto equipo consideró a una población universitaria de nivel avanzado.

Los aprendizajes construidos durante la experiencia aluden a la planificación de la estrategia, las características de la interacción con los estudiantes y la evaluación de las experiencias de ABP. En lo referente a la planificación, resulta necesario vincular el trabajo con ABP desde el diseño inicial del curso, para que pueda asumirse como una perspectiva integral y no como una técnica puntual que se pone en práctica para ciertos contenidos, pues si bien en otras materias podría ser viable, en la materia de investigación resultó poco eficiente.

Las características de la interacción entre docente y estudiantes también son relevantes, pues se requiere de mucha comunicación para el planteamiento abierto de la metodología y para que los estudiantes que no tienen experiencias previas con la misma, puedan exponer sus dudas y dialogar acerca de las implicaciones del trabajo propuesto. Cuando no se abre esa posibilidad, el ejercicio adquiere características muy mecanizadas, pues se establecen indicaciones puntuales y muy estructuradas, que inhiben las posibilidades de creatividad y de innovación por parte de los estudiantes.

En relación con la evaluación, es importante que no solo el docente proponga técnicas e instrumentos de evaluación, de forma previa al desarrollo del ejercicio de ABP, sino que fomente la participación de los estudiantes en la evaluación, ya sea con la propuesta de procesos generales para ello, o con la adecuación y el diseño de técnicas e instrumentos acordes.

Los retos que surgen de este acercamiento al ABP en materias de investigación educativa, son precisamente relacionados con los aprendizajes enunciados con anterioridad. Se tiene el reto de asumir la docencia en el campo de la investigación, como una actividad distinta a un intercambio de información, de ahí que la planificación en general debe contemplar una implicación distinta por parte del docente y por parte del estudiante.

Finalmente, es necesario que los docentes consideren el contexto general y planeen en consecuencia, potenciando las habilidades, las actitudes y los conocimientos que poseen los estudiantes y que representan valiosas bases para el trabajo con ABP.

Conclusiones

Las experiencias individuales y colectivas que se desarrollaron en el marco del presente proyecto de investigación permitieron constatar los beneficios de incorporar la investigación a la práctica docente. De acuerdo con Aranguren (2007) existe una tendencia generalizada a delegar la práctica de la investigación a grupos de “expertos”, en la cual la participación de los docentes se remite, en el mejor de los casos, a ser un informante clave; es ante esta perspectiva que la presente investigación buscó generar propuestas a contrapelo en beneficio de las comunidades, y a favor de construir capacidades en los docentes para la reflexión sistemática y colegiada.

En otros casos, sobre todo en educación superior, los académicos disocian sus funciones de investigación y docencia; sus esfuerzos de indagación se enfocan en su campo disciplinar, mientras que la docencia sigue un trayecto tradicional impermeable al ejercicio investigativo. En esta experiencia se propuso lo contrario, articular ambas funciones e incorporar a los propios estudiantes en un proceso de aprendizaje basado en la investigación.

Con respecto a la implementación de la estrategia de ABP se pudo llegar, como colectivo, a algunos aprendizajes. Esta estrategia tiene en los contenidos procedimentales y estratégicos su énfasis, sin embargo, los contenidos declarativos y actitudinales también son parte constitutiva del perfil de egreso y es responsabilidad de la institución y del docente fomentarlos (Branda, 2001). En este sentido, resulta fundamental que en este tipo de estrategias se haga lo necesario para que los estudiantes no aborden estos saberes de manera superficial, obnubilados por el entusiasmo de responder al problema que se les presenta y armados sólo con saberes fundados en experiencias y opiniones acrílicas.

El ABP exhibe límites, sobre todo relacionadas con las características de nuestro sistema educativo, marcadamente tradicional, parcelario en cuanto a las disciplinas y campos del conocimiento, y sobresaturado en contenidos. Frente a esta situación se habrá de prever la incertidumbre de los estudiantes al enfrentarse a un reto que contraviene sus concepciones sobre el aprendizaje y su función en la escuela, la ansiedad derivada de un proceso que transcurre a un ritmo más lento, y que sobre todo, tiene en los procesos, y no en los productos, su principal riqueza.

Finalmente, se afirma que el ABP permite poner en práctica las habilidades relacionadas con el aprendizaje autorregulado, como el establecimiento de metas y acciones precisas para alcanzarlas, la evaluación integral de los procesos y productos, y la metacognición; además de las capacidades para comunicar ideas, escucha activa, toma de decisiones colectivas y corresponsabilidad en el proceso educativo.

Referencias

- Aranguren, G. (2007). La investigación-acción sistematizadora como estrategia de intervención y formación del docente en su rol de investigador. *Revista de Pedagogía*, 28(82), 173-195.
- Branda, L. (2001). Aprendizaje basado en problemas, centrado en el estudiante, orientado a la comunidad. En UBA, Aportes para un cambio curricular en Argentina 2001. Memorias de las Jornadas de Cambio Curricular en la Facultad de Medicina de la Universidad de Buenos Aires (págs. 79-101). Buenos Aires, Argentina: Universidad de Buenos Aires.
- Elías, J. A., Rodríguez, J., y Solís, F. (2015). Evaluación del modelo pedagógico UACJ 2020: La perspectiva docente. Memoria electrónica del Congreso Nacional de Investigación Educativa. México: Consejo Mexicano de Investigación Educativa.
- Gutiérrez, J., De la Puente, G., Martínez, A., & Piña, E. (2012). Aprendizaje basado en problemas. Un camino para aprender a aprender. Distrito Federal: Colegio de Ciencias, UNAM.
- Hernández, G. (2004). Paradigmas en Psicología de la Educación. D. F., México: Paidós.
- Molina, M., Castro, E., Molina, J., y Castro, E. (2011). Un acercamiento a la investigación de diseño a través de los experimentos de enseñanza. *Enseñanza de las ciencias*, 29(1), 75-88. Obtenido de <http://www.raco.cat/index.php/Ensenanza/article/>

download/243824/353427

Morales, P., y Landa, V. (2004). Aprendizaje basado en problemas. *Theoria*, 13(1), 145-157.

Rosário, P., Pereira, A., Nunes, A., Figueiredo, M., Núñez, J., Fuentes, S., y Gaeta, M. (2014). Autorregulación del aprendizaje: una revisión sistemática en revistas de la base SciELO. *Universitas Psychologica*, 13(2), 781-797. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=64732221031>

Sanmartín, R. (2003). *Observar, escuchar, comparar, escribir. La práctica de la investigación cualitativa*. España: Ariel.

SEP. (2013). *Programa Sectorial de Educación 2013-2018*. Ciudad de México: SEP.

UACJ. (2000). *Modelo Educativo UACJ Versión intermedia*. Ciudad Juárez: UACJ-Dirección General de Apoyo Académico.

Zimmerman, B. (2002). Becoming a Self-Regulated Learner: An Overview. *Theory into practice*, 41(2), 64-70.