

Construcción de artefactos conceptuales a partir de foros de discusión en línea

Oscar Ernesto Hernández López
Universidad Iberoamericana Puebla
oscar.hernandez.lopez@gmail.com

Karen Lizeth Huesca Viveros
Instituto de Estudios Universitarios
khuesca@sistemaieu.edu.mx

Área temática: TECHNOLOGY FOR KNOWLEDGE CREATION

Abstract

This paper presents a way to encourage the development of knowledge-building communities using the Moodle online discussion forum. The study focuses on the observation of the development of a conceptual artifact from the contributions of the students made as a community to build knowledge collectively. The task is facilitated by the features added to the Moodle discussion forum, with these modifications is possible to classify inputs according the categories that are selected from a menu, and selecting the contributions that each student considers most appropriate as in Knowledge Forum for the development of an essay. The community under study was a group of doctoral students in online education of the Instituto de Estudios Universitarios of Puebla. The results of this work allow assess how a relationship networks generate individual contributions that allow students to take advantage of all notes shared for improving the process of knowledge building community. The methodology used for the construction of community knowledge corresponds to the 12 principles of Knowledge Building

Resumen

En este trabajo se presenta una manera de fomentar la creación de comunidades de construcción de conocimiento utilizando el foro de discusión en línea de moodle. El estudio se centra en la observación de la elaboración de un artefacto conceptual a partir de las contribuciones de los alumnos constituidos como comunidad para construir conocimiento colectivamente. La tarea se facilita gracias a las características agregadas al foro de discusión de moodle, con estas modificaciones es posible clasificar las aportaciones de acuerdo a las categorías que se seleccionan de un menú y seleccionar las aportaciones que cada uno considere más convenientes para la elaboración de un ensayo. La comunidad bajo estudio la formaron el grupo de estudiantes del doctorado en educación en línea del IEU online del Instituto de Estudios Universitarios. Los resultados de este trabajo permiten valorar cómo se generan redes de relaciones a partir de las contribuciones individuales que permiten a los alumnos sacar provecho de las participaciones de todos los compañeros mejorando así el proceso de construcción de conocimiento comunitario. La

metodología usada para la construcción de conocimiento comunitario corresponde a la propuesta pedagógica Knowledge Building a través de los 12 principios que la sustentan.

Palabras clave: Comunidades de construcción de conocimiento, andamiaje pluri-medial, artefactos conceptuales, foro de discusión, knowledge building.

Introducción

Abdul Waheed Khan, siendo subdirector general de la UNESCO para la Comunicación y la Información decía que el concepto de “sociedad de la información” está relacionado con la idea de la innovación tecnológica, mientras que el concepto de “sociedades del conocimiento” implica más la idea de una transformación social, cultural, económica, política e institucional, así como una perspectiva más pluralista y desarrolladora (Burch, 2006), por eso el gran reto educativo de hoy consiste en desarrollar estudiantes y ciudadanos que no solamente posean conocimiento actualizado sino que sean capaces de participar en la creación de nuevo conocimiento como parte normal de sus vidas. Las escuelas deben ser parte activa de la sociedad del conocimiento produciéndolo y utilizándolo, conocimiento que debe ser socialmente construido a través de colaboraciones y éstas pueden darse entre alumnos dentro de una sala de clase o entre estudiantes de diferentes centros educativos, países y culturas constituyendo así comunidades que construyen conocimiento en ambientes presenciales o en las variadas modalidades de la educación a distancia. Construir conocimiento en una comunidad va más allá del interés por el aprendizaje, significa producir y mejorar las ideas valiosas sin límite de fronteras ni físicas ni geográficas (Hernández, 2008)

El concepto constructivista del aprendizaje plantea que éste se logra de manera significativa cuando el alumno participa activamente y estas características se ven favorecidas no solamente con las nuevas tecnologías que tienen la virtud potencial de hacer participar a los estudiantes y de estimular de diferentes modos la percepción mediante los cuales se capta y se procesa la información, también los medios tradicionales como libros y cuadernos juegan un papel importante en el proceso de aprendizaje (Scardamalia & Bereiter, 2005). En el campo educativo, últimamente se ha acentuado el énfasis en la investigación colaborativa más que en la individual, se habla de promover el “conocimiento del conocimiento” lo cual tiene muchas implicaciones educativas en una civilización creadora de conocimiento, una de ellas consiste en la transición del aprendizaje cooperativo en el que los estudiantes participan trabajando sólo una parte del

problema a la construcción colaborativa del conocimiento en la que todos participan y se responsabilizan en el avance de la frontera del conocimiento. En los entornos virtuales, presenciales o a distancia, se utilizan foros de discusión pero se pueden aprovechar mejor para que un curso, una asignatura, un espacio académico se puedan transformar en una comunidad de construcción de conocimiento facilitando la conexión entre los nodos de la red, es decir, de los miembros de la comunidad.

Planteamiento del problema

Muchas de las teorías del aprendizaje se centran en el análisis de los procesos individuales, por eso las teorías cognitivas no pueden explicar casi nada acerca del conocimiento que existe en la colectividad (Bereiter, 2002 y Gros, 2007). Bereiter distingue con mucha claridad el aprendizaje de la construcción de conocimiento. Construir conocimiento implica el esfuerzo colectivo para el avance y la elaboración de los artefactos conceptuales tales como las ideas y las teorías mientras que el aprendizaje se orienta hacia el cambio en las estructuras del conocimiento individual.

En cuanto a la moderna educación a distancia, prácticamente todos los ambientes virtuales de aprendizaje incluyen foros de discusión, estos espacios permiten la participación de los alumnos en los temas que se proponen o que ellos desean abordar, sin embargo, resulta difícil dar seguimiento a las ideas principales que se generan en ellos y sobre todo, muy pocas veces se obtienen resultados concretos de las discusiones desarrolladas en esos foros, por otra parte, muchos de los cursos en la educación virtual establecen como requisito que los alumnos participen en los foros, los criterios se establecen la mayoría de las veces en función del número de accesos en tiempos determinados, generalmente semanas pero no establecen claramente criterios de pertinencia, y lo que es peor, no se proponen resultados específicos de esos foros, suelen ser espacios en los que los participantes expresan sus creencias, comentan las lecturas y hacen preguntas que muchas veces quedan sin respuesta pero acaban por ser registros que muy pocas veces sirven para algo más (Gros, 2007).

Objetivo del trabajo

Muchas escuelas en todo el mundo están incorporando la comunicación a través de redes sobre todo basadas en Internet en sus actividades educativas, pero en su mayoría no logran ningún cambio fundamental en el discurso del aula sea ésta presencial o virtual. En algunos casos, Internet solamente provee una biblioteca de recursos para ser usados, para escribir informes y otros documentos, en otros casos se organizan proyectos de

investigación conjuntos entre distintas escuelas pero siempre con la dificultad de organizar la información de las discusiones y su correspondiente seguimiento.

El objetivo de este trabajo consistió en crear un ambiente virtual para cursos en línea mediante la adaptación del foro de discusión de moodle conforme a la pedagogía Knowledge Building para que se facilite el análisis de las participaciones de todos los alumnos y que mediante la selección de las que cada alumno considere más adecuadas de acuerdo al enfoque del problema que desee abordar y que haya sido tratado en el foro, pueda crear un artefacto conceptual: un ensayo

Enfoque teórico

Las ideas rara vez se tratan aisladamente, sistemáticamente se interconectan, una idea asume, contradice, restringe o de alguna forma se relaciona con otras. Lograr la comprensión de una idea es explorar estas interconexiones y profundizar a medida que se sintetiza y construye para tener una perspectiva más amplia. La construcción exitosa de conocimiento, implica el que las ideas se encajen profundamente en estructuras conceptuales más amplias, como en las prácticas de construcción de conocimiento en una comunidad en la que los participantes comparten la responsabilidad por el conocimiento comunitario adicionalmente a los logros individuales, esto es *Knowledge Building*, provee una alternativa que está dirigida a satisfacer la necesidad de educar personas para un mundo en el que la creación de conocimiento y la innovación se expande cada día. *Knowledge Building* puede ser definido como la producción y continuo mejoramiento de ideas valiosas para una comunidad, esto quiere decir que se incrementa la probabilidad de que lo que la comunidad puede lograr colaborativamente será mayor a la suma de las contribuciones individuales (Scardamalia, 2002).

Knowledge Building puede entenderse mejor y llevarse a la práctica siguiendo los doce principios establecidos como la columna vertebral de este paradigma. Es necesario que los alumnos trabajen con ideas reales para la solución de problemas auténticos (principio 1), para ello se necesita una diversidad de ideas (principio 2), pero se debe ir más lejos por lo que el mejoramiento de las ideas (principio 3) es fundamental, este proceso requiere de una gestión epistémica (principio 4) de parte de todos los integrantes del grupo, la información con respecto al tema o problema que se trata proviene de fuentes de información con autoridad, confiables y diversas (principio 5), el espacio para pensar, discutir, observar y resolver va más allá del aula y la escuela, así se logra una construcción permanente del conocimiento (principio 6), el problema a resolver o trabajo a realizar no debe seguir siendo visto como un rompecabezas en el que cada miembro del equipo se

ocupa de una parte y éstas se ensamblan al final, se trata de fomentar la responsabilidad colectiva para el conocimiento comunitario (principio 7) lo que implica el derecho de todos a participar, opinar, disentir y construir, es decir, estamos hablando de una democratización del conocimiento (principio 8), conforme se avanza en la construcción del conocimiento se va generando un discurso transformativo progresivo (principio 9), como en toda discusión hay que rescatar los elementos fundamentales y separarlos de los menos importantes o más triviales para avanzar en lo sustantivo, ir a lo más profundo, por eso es necesario hacer un resumen incremental (principio 10), siguiendo estos principios se logra el avance simétrico del conocimiento (principio 11) y así el grupo alcanza la madurez para realizar una autoevaluación transformativa (principio 12) (Durana, Hernández y Sánchez, 2006).

Knowledge Forum (KF) fue desarrollado para hacer operativa la pedagogía *Knowledge Building*, es un medio asincrónico en el que el conocimiento representado por las notas en la base de datos se preserva y está continuamente disponible para búsquedas, comentarios, referencias y revisiones. Provee varios soportes específicos para la construcción de conocimiento que continúan siendo mejorados en versiones sucesivas de la plataforma. El KF permite que ese encaje profundo vaya mucho más allá de lo que otras plataformas que gestionan conocimiento permiten, una simple nota del KF se puede ver como la personificación de una idea, esa nota se identifica con un problema y con palabras que constituyen categorías, esas categorías se utilizan como “andamiajes” que le dan a la nota un rol en el trabajo más amplio con ideas como refinamiento de teorías, recolección de evidencia, argumentación, interpretación literaria, etc. *Knowledge Forum* es una plataforma en red que permite la creación de espacios virtuales para la discusión y la creación conjunta de materiales. El KF no tiene como objetivo crear un foro de intercambio de información u opiniones sino que aspira a ser un espacio de apoyo para la construcción de conocimiento que se genera a partir de las contribuciones individuales y grupales de los participantes.

Por otra parte KF no es un LMS, no puede ser usado en cursos en línea como la plataforma sobre la que se diseña y ejecuta un curso virtual porque carece de todas las demás características que se necesitan para un curso en línea y utilizar dos plataformas que se complementan resulta confuso para los estudiantes y difícil de manejar tanto para el profesor como para los estudiantes. Para eliminar este inconveniente y aprovechando la posibilidad que ofrece moodle de modificar el código, hemos incorporado algunas de las

características del KF a los foros de este LMS. Estas modificaciones se describen a continuación.

Metodología

La primera etapa consistió en modificar el código de moodle para que el foro de discusión tuviera las características necesarias para ayudar en la construcción de artefactos conceptuales como por ejemplo un ensayo.

En la figura 1 se ilustra la pantalla para la captura de una participación en el foro y se observan dos campos agregados, uno es un menú deslizable para clasificar la aportación y otro es un campo para introducir palabras clave, por ahora este segundo campo no está activado para búsquedas y ordenamiento de información, pero será de mucha utilidad para buscar y agrupar participaciones bajo estas palabras clave. La figura 2 muestra el menú de opciones para clasificar la contribución, es obligatorio seleccionar una de ellas en cada contribución que se haga en el foro.

Una vez que las contribuciones han sido realizadas, cuando éstas son consultadas aparecen como se muestra en la figura 3. Cada contribución presenta en la parte superior izquierda, la clasificación utilizada para esta contribución, en este caso “Nueva Información”, se indica con el número 1 encerrado en un círculo rojo, un click sobre este letrero provocará que se muestren todas las contribuciones en el debate clasificadas con este nombre, en este caso se mostrarían todas las contribuciones clasificadas como “nueva información” realizadas por éste y otros autores que hayan clasificado contribuciones con el nombre “nueva información” y que se encuentren en este mismo debate, un click sobre el letrero “T. foro” (todo el foro) mostrará todas las contribuciones con la misma clasificación en todo el foro, es decir, busca y muestra todas las contribuciones que estén clasificadas como “nueva información” en todos los debates de este foro, y un click en el letrero “O. foro” (organiza todo el foro) mostrará todas las contribuciones en el foro de todos los participantes ordenadas por clasificación de acuerdo al orden en la lista de la figura 2.

Fig. 1 Campos para clasificación y Palabras clave agregados a Moodle

Un click en el nombre del participante señalado con el número 4 genera la presentación de todas las participaciones de ese usuario en todos los foros de esa base de datos, es decir, si en el curso hay 3 foros, presentará todas las participaciones del usuario en los tres foros del curso.

Fig. 2 Clasificaciones posibles para las participaciones en el foro

En este reporte se muestra en cada contribución el foro al que pertenece ésta y las etiquetas de las contribuciones que se encuentran en la misma por arriba de la que se

consulta como se muestra en la figura 4, la letra “a” encerrada en el círculo rojo indica el foro al que pertenece la contribución, la letra “b” indica el nombre del foro y las etiquetas que forman la rama en la que se encuentra esta contribución, es decir, la contribución de la figura 4 se encuentra en el “foro único” de llama “docencia” y la contribución inicia un debate con la etiqueta “evaluación docente”.

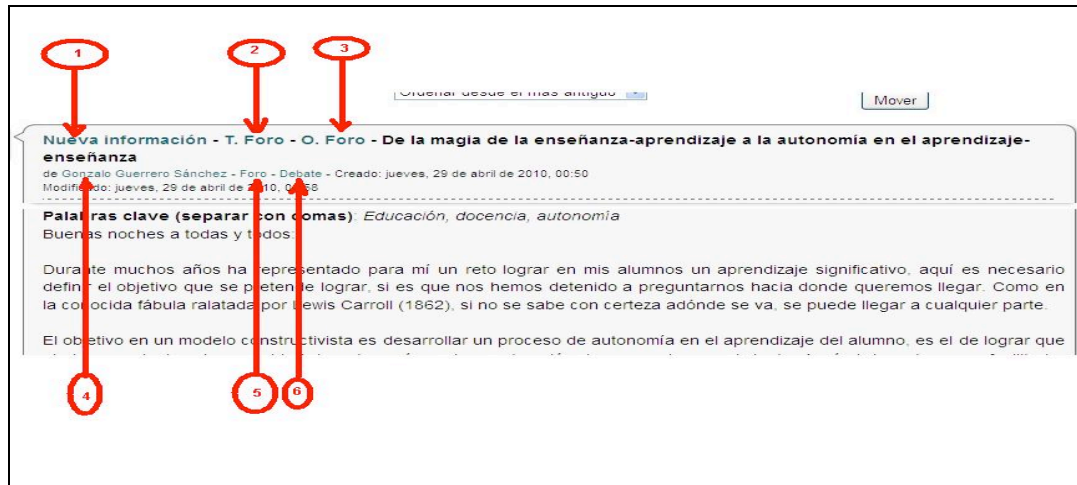


Fig. 3 Funciones de búsqueda y ordenamiento en el foro

Un click en el letrero “foro” a un lado del nombre del participante enlista todas las contribuciones de ese participante en ese mismo foro mientras que un click en el letrero debate, enlista todas las contribuciones de ese participante en ese mismo debate.

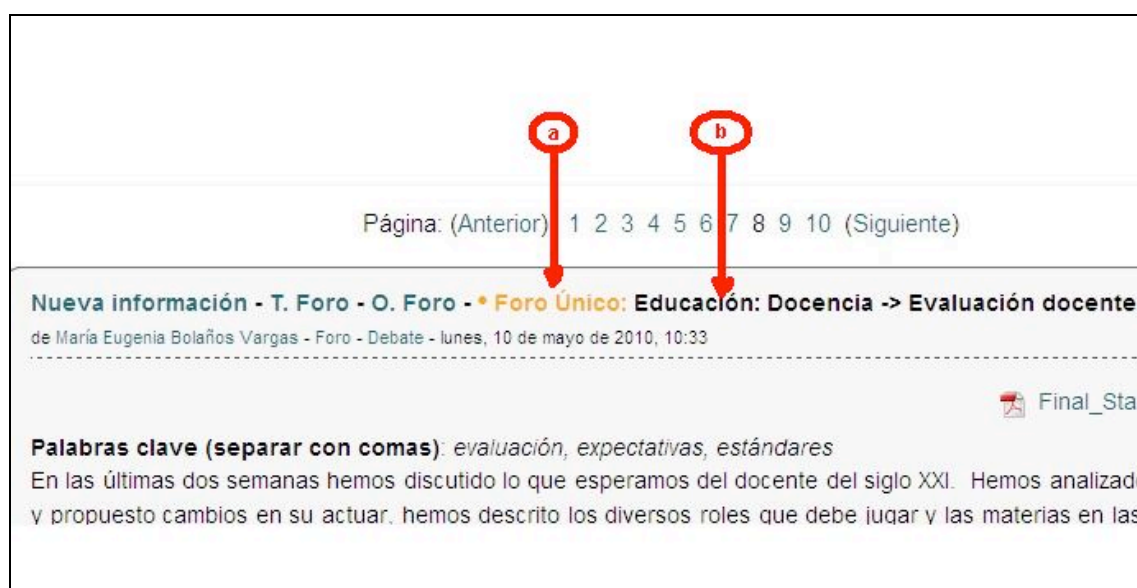


Fig. 4 Claves de ordenamiento

Uso del foro de discusión de moodle modificado para generar artefactos conceptuales.

La experiencia se tuvo en un curso de Doctorado en línea del Instituto de Estudios Universitarios del ieuOnline que se desarrolló durante tres meses en el año 2010 con la participación de 13 alumnos. Al iniciar el curso, se explicó a los participantes la manera en que funciona el foro y la utilización que se haría de él.

Desde las primeras contribuciones de los alumnos, se hizo énfasis en la importancia de clasificar correctamente cada una de ellas ya que esto los ayuda a darse cuenta de su proceso intelectual, el alumno se obliga a ordenar su pensamiento y lo ayuda a reformularse nuevas preguntas y construir sobre las aportaciones de los compañeros. La incorporación de ideas de diferentes compañeros facilita al alumno ampliar su perspectiva sobre la discusión, este intercambio de ideas favoreció la mejora de las teorías que iban surgiendo y ayudó a que el alumno se diera cuenta de que toda teoría es mejorable siempre.

Se pidió a cada alumno la elaboración de un ensayo que recogiera las participaciones en el foro que necesitara para ello, éstas conclusiones constituyen el artefacto conceptual construido colaborativamente, no es la suma del conocimiento individual de los integrantes del grupo sino el conocimiento creado gracias a diversas contribuciones, éstas aparecen en este documento a modo de referencias bibliográficas es decir, gracias a esas y otras contribuciones de esta comunidad fue posible construir ese conocimiento nuevo.

Resultado de la experiencia

Mediante la utilización de herramientas que favorecen la construcción de conocimiento como el foro de moodle con las modificaciones explicadas en este escrito, se facilita el trabajo colaborativo y sobre todo es posible aprovechar fácilmente la riqueza de los foros para generar artefactos conceptuales que evidencian el conocimiento construido colaborativamente.

La utilización de las participaciones de los compañeros en la elaboración del ensayo personal se presenta en la tabla 1 para $n=13$. Cada alumno cita a sus compañeros para sustentar su trabajo, tales referencias a su vez están relacionadas a lecturas de los materiales del curso o debates y reflexiones relacionadas a dichas lecturas así como dudas o cuestionamientos que surgen al analizar críticamente los materiales y participaciones en el foro.

Promedio de participaciones propias en el ensayo	8
Promedio de participaciones ajenas incluidas en el ensayo	9
Promedio de compañeros citados en los ensayos	7
Promedio de Notas Nueva información utilizadas por ensayo	8
Promedio de notas Necesito entender utilizadas por ensayo	4
Promedio de notas Mi teoría utilizadas por ensayo	5
Promedio de notas Juntando nuestro conocimiento utilizadas por ensayo	3

Tabla 1. Participaciones utilizadas en los ensayos

Discusión

La Tabla 1 muestra la riqueza de los ensayos presentados en términos de la colaboración entre los estudiantes, aunque todos los ensayos versan sobre el mismo tema que se discutió en el foro, los trabajos individuales están enriquecidos por las colaboraciones comunitarias, cada trabajo individual lleva implícito el trabajo intelectual de los demás, la articulación de las participaciones de los miembros del grupo permite profundizar en el tema en lo grupal y favorece la comprensión simétrica de los alumnos, además, cada alumno es consciente de la importancia de las aportaciones de sus compañeros y las reconoce al citarlos y considerarlos coautores de su propio trabajo. El resultado recabado de la evaluación del curso demuestra que los alumnos reconocen que su trabajo no hubiera alcanzado la profundidad y claridad obtenida sin la participación de sus compañeros.

Conclusiones

Los resultados alcanzados en esta experiencia de tipo exploratorio, ya que no se cuenta con información sistematizada que relacione las participaciones de los alumnos en foros de discusión en línea, permiten observar cómo se pueden construir artefactos conceptuales en cursos en línea utilizando foros. Componentes tecnológicos como el foro modificado del moodle pueden ser utilizados para hacer converger diferentes medios que constituyen un andamiaje pluri-medial para aplicar modelos pedagógicos que facilitan la construcción del conocimiento, es decir, que favorezcan el proceso de aprendizaje de los

estudiantes y que construyen conocimiento que se plasman en esos artefactos conceptuales como los ensayos elaborados en este curso, la participación de los alumnos en su propio proceso educativo y la reflexión crítica sobre las ideas y el conocimiento son también resultado de esta pedagogía.

Las contribuciones en una comunidad basada en conocimiento sirven para crear y compartir un producto intelectual, y dar a las ideas vida más allá de la naturaleza transitoria de una conversación y su aislamiento desde otros discursos. El espacio compartido en el foro de discusión de moodel modificado permite un sistema auto – organizado de interacciones entre participantes y sus ideas y los ayuda a eliminar la necesidad de organizadores externos. El foro de discusión así utilizado involucra a los estudiantes en espacios virtuales directamente en trabajo creativo y sostenible con ideas que lo hacen especialmente promisorio.

Agradecimientos.

Agradecemos el apoyo otorgado por el Instituto de Estudios Universitarios para la realización de esta investigación y por creer en nosotros, a Cuauhtémoc León quien interpretó perfectamente nuestras indicaciones y realizó la modificación al software. A la fecha, el Moodle utilizado en la institución conserva estas modificaciones.

REFERENCIAS

Álvarez, I., Ayuste, A., Gros, B., Guerra, V. y Romañá, T. (2005). Construir conocimiento con soporte tecnológico para un aprendizaje colaborativo. Universidad de Barcelona, España.

Barragán, R., y Buzón, O. (2004). Un modelo de enseñanza-aprendizaje para la implantación del nuevo sistema de créditos europeos en la materia de Tecnología Educativa. Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa. Vol. 3, 1

Barragán, R. y Buzón, O (2004, junio 24-25). Desarrollo de competencias específicas en la materia Tecnología educativa bajo el marco del Espacio Europeo de Educación Superior. En las Jornadas de Tecnología Educativa. Cáceres.

Bereiter, C. & Scardamalia, M. (2002). Schooling and the growth of intentional cognition: Helping children take charge of their own minds. In B.Smith (Ed.), Liberal education in a knowledge society (pp. 245-277). Chicago: Open Court

Bereiter, C. (2002). Design research for sustained innovation. Cognitives studies.Bulletin of the Japanes Cognitive Science Society, 9, 321-327

Burch, S. (2006). Sociedad de la información/Sociedad del conocimiento. Consultado el 24 de agosto de 2010 en: <http://vecam.org/article518.html>

Colom, A., (2002). La (de)construcción del conocimiento pedagógico. *Nuevas perspectivas en teoría de la educación*. Barcelona: Paidós.

Hernández, O., Durana, A., y Sánchez, J. (2006). Knowledge Building and metacognition: dialogue between two frameworks. Ponencia presentada en el Summer Institute 2006. OISE University of Toronto, Toronto, Canadá.

Hernández, O., Sánchez, J. y Guerra, V. (2005, Agosto). Seeking conditions for collaborative knowledge construction supported by knowledge fórum in higher education. An experience of design research. Ponencia presentada en el Summer Institute 2005. OISE University of Toronto, Toronto, Canadá.

Hernández, O. y Sánchez, J. (2007). Problem Based Learning PBL as a strategy for Knowledge Building (KB) based on informatics technology. Ponencia presentada en el Summer Institute 2007. OISE University of Toronto, Toronto, Canadá.

Hernández, O. (2005). Desarrollo de habilidades cognitivas en educación a distancia usando internet. Tesis doctoral en educación. Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Cuernavaca, Morelos. México.

Hernández, O. (2008). Modelo educativo de la Preparatoria de la Universidad Iberoamericana Puebla, competencias para la era del conocimiento en la sociedad de la información. Ponencia presentada en el Encuentro Académico sobre el Bachillerato, Noviembre 2008.

Jonassen, D. (2000). Computers as mindtools for schools. Second edition . USA. Prentice hall international.

Morin, E. (2000). La mente bien ordenada. Barcelona: Editorial Seix Barral.

Morin, E. (2002, Septiembre). Ética y globalización. Conferencia dictada en el marco del Seminario Internacional "Los Desafíos Éticos del Desarrollo", Buenos Aires, Argentina.

Morin, E., E. Ciurana y R. Motta. (2003). Educación en la era planetaria. Barcelona, España: Gedisa.

Ornelas, C. (2006). El sistema educativo mexicano. México. D.F. Fondo de cultura Económica.

Polanco, H. (2002). Entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje en la educación a distancia.

Sánchez, J. (2008). Criterios y estrategias para la creación de comunidades de construcción de conocimiento con soporte tecnológico. Tesis Doctoral en Educación. Universidad de Barcelona, Barcelona, España

Scardamalia, M., & Bereiter, C.(1994). Computer support for knowledge-building communities. The Journal of the Learning Sciences, 3, 256-283.

Scardamalia, M. & Bereiter, C. (2005). Knowledge Building: Theory, pedagogy, and Technology. In K. Sawyer (Ed), Cambridge Handbook of the Learning Sciences.

Scardamalia, M. (2002). Collective cognitive responsibility for the advancement of knowledge. In B.Smith (Ed.), Liberal education in a knowledge society (pp. 67-98). Chicago: Open Court