

Tipo de artículo: Artículo original
Temática: Enseñanza de las Ciencias Informáticas
Recibido: 06/05/2015 | Aceptado: 15/05/2015

Preparación de los docentes desde la informática y la pedagogía para el uso de moodle

Teacher training from the informatics and the pedagogy for using moodle

Dra. C. Sahara María Blanco Hernández^{1*}, Dr. C Febe Ángel Ciudad Ricardo¹, Dra. C. Úrsula Puentes Puentes¹

¹ Centro de Innovación y Calidad de la Educación (CICE). Universidad de las Ciencias Informáticas. La Habana. Cuba. {sahara, fciudad}@uci.cu, puentespuentes.ursula53@gmail.com

Autor para correspondencia: sahara@uci.cu

Resumen

Actualmente los especialistas informáticos desarrollan software para la enseñanza, soportados en las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), como es el caso de Moodle y utilizan conceptos que ya tienen una sistematización científica en otras ciencias, como las Pedagógicas. Es por ello que este trabajo tiene el propósito de socializar los resultados del diagnóstico realizado a los docentes de la Universidad de las Ciencias Informáticas (UCI), con respecto a la preparación que poseen, para operar con el significado de los conceptos referidos, en la configuración y uso de Moodle y los conocimientos que pueden ser objeto de aprendizaje, desde la Informática y la Pedagogía. El presente trabajo está enmarcado en el proyecto: La calidad de la formación de los ingenieros, con sustento en el vínculo universidad – industria y las TIC. En este proyecto se ha considerado la capacitación de los profesores como uno de los problemas a resolver. Los métodos teóricos utilizados fueron el de análisis-síntesis y el inductivo- deductivo. Se utilizaron como métodos empíricos la entrevista, el producto de la actividad y el estudio de caso, este último, apoyado por el diferencial semántico como técnica que permitió apreciar el valor de la propuesta realizada.

Palabras clave: moodle, informática, pedagogía, conocimientos

Abstract

At present, computer specialists develop software for teaching, supported by Communications and Information Technologies (ICT), as in the case of Moodle. Concepts which already have a scientific systematization in other sciences like Pedagogy are used for this software development; so, this paper is intended to socialize both, the results of a diagnosis made to professors at the University of Informatics Sciences (UCI), in respect to their preparation for operating with the meaning of these concepts in the configuration and use of Moodle and to socialize a knowledge which could constitute a learning object for Informatics and Pedagogy. This work is framed in the project: The quality of the training of engineers, with support in the bond university - industry and ICT. This project has seen the training of teachers as one of the problems to be solved. The theoretical methods used were analytical-synthesis and inductive-deductive. Empirical methods the interview, the product of the activity and the case study, the latter, supported by the semantic differential as a technique that allowed appreciate the value of the proposal made.

Keywords: moodle, pedagogy, informatics, knowledge

Introducción

Es conocido que Moodle es un tipo de plataforma tecnológica con licencia de código libre, para la construcción de entornos virtuales, en la que participan un gran número de desarrolladores, con un diseño que permite a cualquier interesado de la comunidad crear nuevos módulos, lo que ha favorecido el crecimiento tanto de la comunidad de uso.

El diseño de Moodle se basó en las ideas constructivistas de (Dougiamas, 2002; Cit. en Baños, 2007: 9). Los autores de este trabajo consideran que en su uso, se pueden evidenciar otros enfoques psico-pedagógicos; afirmación sustentada por posiciones como las de (Salinas, 2004 y García, 2006) cuando declaran que el cambio del modelo pedagógico no depende de las Tecnologías de la Información y la Comunicaciones (TIC) sino, en buena medida, de las concepciones de los que dirigen el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje (PEA).

Asumir posiciones como las de (Salinas, 2004 y García, 2006), conduce al planteamiento de que cualquier valoración que se haga acerca de la configuración y uso de Moodle, en el marco del PEA, es muestra de que siempre existe una posición pedagógica de los implicados en esa valoración.

En el caso de este trabajo se toma como base psicológica, el enfoque histórico-cultural de L. S. Vigotsky, asumido y enriquecido por el pensamiento pedagógico cubano, lo que queda expresado en los fundamentos teóricos del modelo del profesional declarado para la formación del Ingeniero en Ciencia Informática de la Universidad de las Ciencias Informáticas (UCI).

La convergencia de dos disciplinas, como la Pedagogía y la Informática en el diseño o uso de la plataforma referida anteriormente, ha generado en la UCI, un problema de comunicación entre grupos de docentes, que no comparten el mismo significado de todas las categorías, que a partir de la configuración de Moodle, pueden utilizarse en la creación de los entornos virtuales.

El presente trabajo está enmarcado en el proyecto: La calidad de la formación de los ingenieros, con sustento en el vínculo universidad – industria y las TIC. En este proyecto se ha considerado la capacitación de los profesores como uno de los problemas a resolver. Se propone como objetivo socializar los resultados del diagnóstico realizado a los docentes de la Universidad de las Ciencias Informáticas (UCI), con respecto a la preparación que poseen, para operar con el significado de conceptos presentes en la configuración y uso de Moodle, y los conocimientos que pueden ser objeto de aprendizaje, desde la Informática y la Pedagogía, para elevar dicha preparación.

Materiales y métodos

Se emplearon métodos teóricos como el de análisis-síntesis y el de inducción-deducción para encontrar lo común y diferente en los significados de los conceptos analizados, así como para la valoración de la exploración empírica. En la etapa exploratoria se hicieron entrevistas grupales a profesores de la UCI y se analizó el producto de la actividad de desarrolladores y docentes editores, que tuvieron intervención en la configuración y/o uso de Moodle. Se utilizó además el estudio de caso como otro método empírico, que apoyado por el uso del diferencial semántico, permitió la valoración de la propuesta realizada.

Resultados y discusión

En la última década, las nuevas herramientas de las TIC han producido un cambio profundo en la manera en que los individuos se comunican e interactúan en diferentes ámbitos, incluyendo el educativo. En concordancia con lo antes referido, en la declaración final de la (Conferencia Regional de la Educación Superior en América Latina y el Caribe (CRES) Declaraciones y plan de acción. 2009), se expresa la necesidad de formar un mayor número de profesores capaces de utilizar el conjunto de las modalidades didácticas presenciales o virtuales, adecuadas a las heterogéneas necesidades de los estudiantes; posición ratificada por autores como (Ciudad y Ruiz, 2012; Puentes, 2013).

Como respuesta al planteamiento anterior, Moodle es una plataforma que ofrece a los profesores que la utilizan, la posibilidad de orientar acciones y operaciones relacionadas con el aprendizaje de los estudiantes y para ello cuenta con una opción que es la de agregar actividad, como se puede observar en la figura 1.

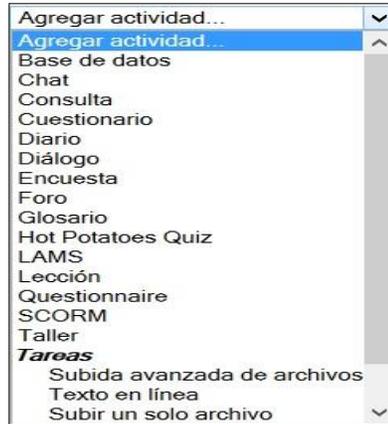


Figura 1. Actividades en la configuración de Moodle

Si se toma como referentes los fundamentos pedagógicos que sustentan el modelo del profesional en la UCI, términos como actividad, tarea, taller y objeto de aprendizaje tienen un significado diferente al que se expresa en Moodle, pero no siempre los profesores están conscientes de estas diferencias. Se han identificado tres grupos de profesores, con relación al conocimiento que poseen del significado de términos que son comunes a la Informática y a la Pedagogía, lo que se evidenció en las entrevistas grupales efectuadas al 20 % de los que en el momento del estudio, tenían la responsabilidad de diseñar el PEA, utilizando la plataforma referida.

Se ha considerado como grupo, la existencia de dos o más personas que responden a las características que a continuación se describen:

Grupo A:

- Docentes que poseen conocimientos para operar en Moodle, tomando en cuenta su configuración, pero no poseen conocimientos para diseñar el PEA, en correspondencia con los fundamentos pedagógicos que sustentan el modelo del profesional que se forma en la UCI. No reconocen el uso de términos comunes a la Informática y a la Pedagogía, porque sólo son conscientes de ellos, en un área del conocimiento.

Grupo B:

- Docentes que no poseen conocimientos para operar en Moodle, tomando en cuenta su configuración, pero poseen conocimientos para diseñar el PEA, en correspondencia con los fundamentos pedagógicos que sustentan el modelo

del profesional que se forma en la UCI. No reconocen el uso de términos comunes a la Informática y a la Pedagogía, porque sólo son consciente de ellos, en un área del conocimiento.

Grupo C:

- Docentes que poseen conocimientos para operar en Moodle, tomando en cuenta su configuración, y poseen conocimientos para diseñar el PEA, en correspondencia con los fundamentos pedagógicos que sustentan el modelo del profesional que se forma en la UCI. Reconocen el uso de términos comunes a la Informática y a la Pedagogía y son conscientes de las diferencia de significados.

Los análisis realizados, con respecto a los grupos identificados, han tenido como sustento a (Vigotsky, 1998), cuando señala que la unidad en el pensamiento verbal se puede hallar en el aspecto interno de la palabra, en su significado. Una palabra sin significado es un sonido vacío, no una parte del lenguaje humano, puesto que el significado de las palabras es tanto pensamiento como habla.

Coincidiendo con (Vigotsky, 1998; Lacasa, Vélez y Sánchez, 2005), afirman que la información es distinta al significado. Descubrir un significado es un proceso semántico propio del discurso humano, sobre todo, es un proceso situado en un contexto preciso que lo genera. Los sistemas simbólicos que utilizan los individuos para construir significados, son sistemas enraizados en la cultura y en el lenguaje, sus relaciones no pueden explicarse únicamente en términos sintácticos. Relacionado con las posiciones anteriores hay que tomar en consideración lo expresado por (Arancibia, Paz y Contreras, 2010) respecto a las diferentes construcciones relacionales que se producen en la mente, ya sean simbólicas, gráficas o de otro tipo, a partir del sentido asignado a las acciones y a los objetos.

Por otra parte, (Lacasa, Vélez y Sánchez, 2005) señalan que son los componentes del grupo quienes a través de sus prácticas discursivas crean el tejido de la realidad social que la define como una institución. A través de las prácticas discursivas, los miembros de un grupo dado, contribuyen al desarrollo de un significado compartido, pero se producen ruidos en la comunicación cuando no coinciden los significados de las palabras. Si se toma como referente la relación entre significado y sentido ofrecida por (Vigotsky, 1998), entonces el ruido en la comunicación puede producirse por la no coincidencia en el sentido que las personas dan a una palabra.

Como se puede observar en la figura 2, los tres grupos de docentes identificados en la UCI, no siempre pueden compartir un código común en las relaciones que se establecen entre ellos, si se toma en consideración la problemática objeto de análisis. Sólo el grupo C se encuentra en posición de establecer comunicación con el resto de los grupos, sin que aparezca ruido en la misma.

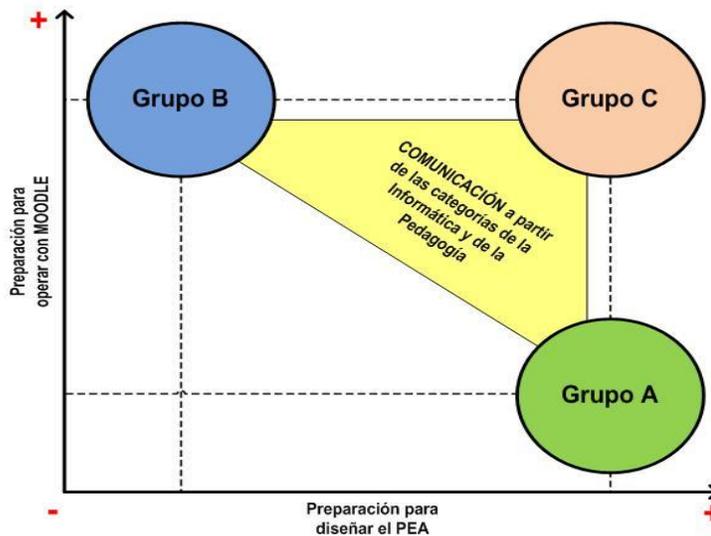


Figura 2. Representación de comunicación entre los grupos

A continuación se presenta una comparación de las bases que sustentan el significado de algunos de los términos comunes a la Informática y la Pedagogía, en este último caso desde los fundamentos que ofrece el enfoque histórico-cultural de L. S. Vigotsky.

El primer término que se analiza, es el de actividad, en la tabla 1, se muestran las diferencias en su concepción.

Tabla 1. Diferencias en la concepción de actividad

Significado desde su configuración en Moodle (De la Torre, 2006; Baños, 2007 y Moreno, 2010).	Significado desde la Pedagogía (Leontiev, 1982; Galperin, 1983); Itelson, 1985; Talízina, 1994; González, 1989 y Valera, 2003).
Los autores hacen referencia a un conjunto de módulos de actividades entre las cuales se encuentran: Tareas o Talleres, Chats, Consultas Wikis Lecciones y SCORM, Glosarios, Encuestas y las Bases de Datos.	Los autores se refieren a la actividad como: el reflejo de la interacción del hombre con el mundo de los objetos (relación sujeto-objeto), donde la relación entre los componentes estructurales de la actividad no es lineal. Como resultado de esa representación consideran que: <ul style="list-style-type: none"> • La actividad no existe fuera de la relación sujeto-objeto. • El sujeto de la actividad siempre, en todos los casos es el “hombre”. • El objeto de la actividad es aquello sobre lo que actúa el “hombre”, por lo que puede ser el propio “hombre”. -La actividad tiene una estructura • Conformada por acciones, encaminadas al cumplimiento de un objetivo y operaciones, relacionadas con las condiciones. Por lo anteriormente expresado, es que en el campo pedagógico, se hace referencia a la actividad de estudio, actividad de aprendizaje etc.

Los términos tarea y taller presentados como actividades en la configuración de Moodle, también difieren respecto al significado que le dan diferentes autores como se evidencia en las tablas 2 y 3.

Tabla 2. Diferencias en la concepción de tarea

Significado desde su configuración en Moodle (De la Torre, 2006; Baños, 2007 y Moreno, 2010).	Significado desde la Pedagogía (Klingberg, 1978; Álvarez de Zaya, 1999; Dodge, 2002; Collazo, 2005 y Blanco, 2009).
Los autores referidos señalan que la tarea es una actividad que permite asignar un trabajo a los estudiantes, que éstos deberán preparar en un formato electrónico (documento de texto, presentación electrónica, imagen gráfica, vídeo, archivo fuente en un determinado lenguaje, etc.) y remitirlo subiéndolo al servidor. Los documentos quedarán almacenados para su posterior evaluación, a la que podrá añadirse un comentario que llegará de forma independiente al estudiante, mediante correo electrónico.	De manera explícita o implícita, los autores referidos abordan la tarea como una unidad didáctica donde se expresan las relaciones que se dan entre los componentes del PEA, así como las condiciones en que éste transcurre, a partir de acciones diseñadas por el profesor para inducir a la ejecución de acciones por parte de los estudiantes, en pos de un objetivo declarado.

Tabla 3. Diferencias en la concepción de taller

Significado desde su configuración en Moodle (De la Torre, 2006; Baños, 2007 y Moreno, 2010).	Significado desde la Pedagogía (Calzado, 1998 y el Reglamento para el Trabajo Docente y Metodológico del Ministerio de Educación Superior, 2007).
En la configuración de moodle el taller presupone que se asigna un trabajo al alumnado de forma similar a la tarea. Este trabajo puede ser cualquier cosa susceptible de ser enviado como un archivo al servidor Moodle. El trabajo puede realizarse de forma individual o en grupo. La realización del producto no es el elemento principal del taller (eso también se puede realizar con la actividad tarea). El elemento diferenciador de esta actividad respecto a otras es la colaboración y la interacción entre estudiantes que tienen lugar en la fase de evaluación de los trabajos. Cada estudiante observa cómo han resuelto el mismo problema otros compañeros/as, enriqueciendo así sus puntos de vista y sus posibilidades de aprendizaje.	En el Reglamento para el Trabajo Docente y Metodológico del Ministerio de Educación Superior en Cuba, el taller es considerado un tipo de clase, que se integra a otros tipos de clases utilizadas en la formación profesional, pretende centrar el proceso en los estudiantes, en un activo trabajo de solución de tareas profesionales de manera colectiva. Para autores como (Calzado, 1998), el taller debe: <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Tener en consideración las relaciones interdisciplinarias, desarrollar una actitud de búsqueda de las causas de los problemas, para desde ellas proyectar las soluciones; producir una superación en el proceso del conocimiento y de la producción científica. <input type="checkbox"/> Desarrollar competencias para el trabajo en grupo, con el grupo y para el grupo.

Propiciar la autoevaluación y coevaluación.

Se ha considerado necesario incluir la valoración de los denominados objetos de aprendizaje reutilizables, objeto de conocimiento reutilizable o cápsula de conocimiento, por la existencia de un repositorio de objetos de aprendizaje directamente relacionado con la plataforma Moodle, que se utiliza en la UCI.

Tabla 4. Diferencias en la concepción de objetos de aprendizaje

Significado desde su configuración en Moodle (López, 2005; Zapata, 2005; Chiarani y Pianucci, 2008; Martínez et al, 2009; Moreno, 2010 y García., 2013).	Significado desde la Pedagogía (Galperin, 1983; Talízina, 1998; Álvarez de Zaya, 1999 y Área, 2002; González., 2004).
El término Objeto de Aprendizaje (OA) (RLO Reusable Learning Object) fue introducido por Wayne Hodgins en 1992. A partir de esa fecha, han sido muchos los autores que han definido el concepto. En los autores referidos lo más común es que se aborde la definición de objeto de aprendizaje como: recurso digital, que tiene una intención pedagógica, que posibilita su reutilización, interoperabilidad, accesibilidad y duración en el tiempo, que viabiliza el aprendizaje activo del individuo.	Consecuentes con la concepción de actividad asumida y expresada en la tabla 1, la denominación de objeto de aprendizaje puede ser interpretado como objeto de conocimiento, objeto de asimilación, como referencia al contenido de aprendizaje con el que interactúa el estudiante. (Galperin, 1983 y Talízina, 1998). En la práctica pedagógica los denominados objetos de aprendizaje son considerados medios de enseñanza-aprendizaje, si se asumen posiciones como los de (Álvarez de Zaya, 1999; Área, 2002 y González, 2004), en las que de manera explícita o implícita expresan que son objetos y/o componentes con los que se aprende y con los que se enseña.

Se seleccionó un grupo de 20 profesores, atendiendo a: disposición de las personas a participar en la valoración de un material en el que se expresaba el estudio realizado por los autores de este trabajo, fácil acceso a los sujetos seleccionados, representación de todos los grupos identificados en la etapa de exploración y las características de los sujetos implicados para asegurar la calidad y credibilidad de sus valoraciones. La selección se fundamentó en los criterios de (Stake, 1995) acerca de los requerimientos para la selección de un caso.

Se aplicó un diferencial semántico a los sujetos que conformaron el grupo estudio de caso. Para la aplicación de esta técnica se consideraron los indicadores correspondientes a novedad, utilidad, necesidad y valor de los conocimientos propuestos para la preparación de los profesores. Se utiliza una escala de valoración elaborada por los autores de este trabajo, tomando como referencia a (Hernández, 2008)

Valores en una escala del 1 al 5

- Muy favorable: 5
- Favorable: 4
- Neutro: 3
- Desfavorable: 2
- Muy desfavorable: 1

Resultados de la aplicación de la técnica

A- Novedad en una escala del 1 al 5

- 15 profesores se proyectaron con tendencia favorable y muy favorable.
- Cinco profesores se situaron en el valor neutro.

B- Utilidad en una escala del 1 al 5.

- 20 profesores/estudiantes se proyectaron con tendencia favorable y muy favorable.

C- Necesidad en una escala del 1 al 5.

- 20 profesores/estudiantes se proyectaron con tendencia favorable y muy favorable.

D- Valor de los conocimientos propuestos para la preparación de los profesores en una escala del 1 al 5.

- 20 profesores/estudiantes se proyectaron con tendencia favorable y muy favorable.

La aplicación del diferencial semántico a los profesores seleccionados evidenció que la propuesta de conocimientos, fue valorada con tendencia favorable y muy favorable, por ello se han incluido como parte del curso “Fundamentos psicológicos y pedagógicos para el uso de las TIC” que se ofrece como curso de verano, en la Universidad de las Ciencias Informáticas y como parte del sistema de conocimientos del curso “El diseño de tareas en diferentes escenarios tecnológicos”.

Conclusiones

- El análisis del producto de la actividad de los profesores y desarrolladores así como las entrevistas grupales efectuadas a profesores que diseñan el PEA, en Moodle, evidenció que se utilizan palabras con igual denominación en la Informática y en la Pedagogía, pero no siempre con igual significados para los sujetos.
- La preparación de los profesores para operar en Moodle, y para diseñar el PEA en correspondencia con los fundamentos pedagógicos que sustentan el modelo del profesional que se forma en la UCI, condujo a la identificación de tres grupos de profesores, que no siempre comparten un código común en la comunicación que se establece entre ellos, con respecto a la utilización de términos como actividad, tarea, taller y objeto de aprendizaje.
- La valoración favorable de los conocimientos propuestos por parte de los sujetos de grupo utilizado como estudio de caso, constituyó un referente para el desarrollo de acciones de superación de los profesores, en el que se incluyeran los mismos.

Referencias

- ÁREA, M. Los medios y el curriculum escolar. [En línea]. Web docente de Tecnología Educativa. Universidad de la Laguna, 2002, [Consultado el 20/06/2013]. Disponible en: <http://tecnologiaedu.us.es/nweb/htm/pdf/tema4.pdf>
- ARANCIBIA, M., PAZ, C. y CONTRERAS, P. Concepciones del profesor sobre el uso educativo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) asociadas a procesos de enseñanza-aprendizaje en el aula escolar. [En línea]. Estudios Pedagógicos, 2010, vol. XXXVI, No1, 23-51, [Consultado el 2/09/2013]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052010000100001>
- BAÑOS, J. Moodle versión 1.8 Manual de consulta para el profesorado. [En línea]. Creative Commons, 2007, [Consultado el 19/05/2012]. Disponible en: <http://aulavirtual2.educa.madrid.org/mod/resource/view.php?inpopup=true&id=5659>
- BLANCO, S. El papel de la reflexión en el diseño de tareas dirigidas al aprendizaje de los estudiantes en ausencia física del profesor. [En línea]. Electronic Journal of Research in Educational Psychology. 2009, vol. 7, No 19, online 1339-1368, [Consultado el 5/02/2010]. Disponible en: <http://www.investigacion-psicopedagogica.org/revista/new/index.php>
- CALZADO, D. El taller: una alternativa de forma de organización del proceso pedagógico en la preparación profesional del educador. – Tesis de Maestría en Ciencias de la Educación. La Habana, 1998.

- CHIARANI, M. y PIANUCCI, I. Objetos de aprendizaje para carreras informáticas. [En línea]. Congreso Internacional Iberoamericano de Calidad en Educación a Distancia. 2008, [Consultado el 24/02/2014].
Disponible en:
http://www.dirinfo.unsl.edu.ar/profesorado/PagProy/articulos/5_100_Objetos_de_aprendizaje__Chiarani__Panuchi_.pdf
- CIUDAD, F. y RUIZ, A. El proceso de enseñanza – aprendizaje de la disciplina Ingeniería y Gestión de Software desde los proyectos industriales. *Pedagogía Universitaria*, 2012, vol. 17, (3): p. 18-44.
- COLLAZO, R. Tareas de aprendizaje. Sus exigencias actuales. México, CEIDI, 2005. 36 p.
- Conferencia Regional de la Educación Superior en América Latina y el Caribe (CRES). Declaraciones y plan de acción. *Perfiles Educativos*, 2009, vol. 31, (125): p. 90-108.
- DE LA TORRE, A. Introducción a la plataforma Moodle. [En línea]. Creative Commons 2006, [Consultado el 20/05/2014]. Disponible en: http://www.adelat.org/media/docum/moodle/docum/23_cap01.pdf
- DODGE, B. Tareonomía del WebQuest Una taxonomía de las Tareas. [En línea]. Eduteka. 2002, [Consultado el 20/09/2010]. Disponible en: <http://edweb.sdsu.edu/webquest/>
- GALPERIN, P. Sobre la formación de los conceptos y de las acciones mentales. La Habana, Universidad de La Habana. 1983.
- GARCÍA, A. Educación postgraduada en Cuba, la formación y superación de los cuadros científicos pedagógicos. Experiencia en la Universidad de la Habana. En: Centro Regional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (CRESALC) (Comp.), *Formación Pedagógica de Docentes de Educación Superior en América Latina y el Caribe. REDESLAC: Perspectivas y Relaciones*. Caracas: CRESALC, 1998, p.155-172.
- GARCÍA, L. ¿Cambian los principios? [En línea]. *Revista de educación a Distancia. Boletín electrónico de noticias de Educación a Distancia*. 2006, [Consultado el 2/03/2014]. Disponible en: <http://espacio.uned.es/fez/view.php?id=bibliuned:20105> •
- MOOC. Objetos de aprendizaje. [En línea]. Blog académico de García Aretio sobre educación universitaria en contextos no presenciales. 2013, [Consultado el 04/02/2014]. Disponible en:
<http://aretio.blogspot.com/2013/10/mooc-objetos-de-aprendizaje.html>
- GONZÁLEZ, A. M. (2004). La dinámica del proceso de enseñanza-aprendizaje mediante sus componentes. En: Addine, F (Comp.), *Didáctica. Teoría y Práctica*. La Habana: Pueblo y Educación, 2004, p.66-84.
- GONZÁLEZ, F. *Psicología, principios y categorías*. La Habana, Ciencias Sociales, 1989.
- HERNÁNDEZ, R. *Metodología de la Investigación*. La Habana, Félix Varela, 2008. 882 p.

- ITELSON, L. Característica General de la Personalidad. En: Petrovski, A (Comp.), Psicología General. La Habana: Pueblo y Educación, 1985, p.164-200.
- KLINGBERG, L. Introducción a la Didáctica General. La Habana, Pueblo y Educación, 1978. 447 p.
- LACASA, P., VÉLEZ, R. y SÁNCHEZ, S. Objetos de aprendizaje y significado. [En línea]. Revista de educación a Distancia. 2005, monográfico V, [Consultado el 3/02/2013]. Disponible en:
http://spdece.uah.es/papers/Lacasa_Final.pdf
- LEONTIEV, A. Actividad Conciencia y Personalidad. México, 1982. 304 p.
- LÓPEZ, C. Los repositorios de objetos de aprendizaje como soporte para los entornos e- learning. . [En línea]. Doctorado en procesos de formación en espacios virtuales. España: Universidad de Salamanca. (2005), [Consultado el 10/06/2012]. Disponible en:
http://gredos.usal.es/jspui/bitstream/10366/56649/1/DIA_Repositoriosobjetos.pdf
- MORENO, A. Monográfico Moodle. [En línea]. Observatorio Tecnológico. 2010, [Consultado el 2/09/2013]. Disponible en: <http://recursostic.educacion.es/observatorio/web/es/software/servidores/789-monografico-moodle>
- PUENTES, U. Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y el aprender a aprender en los estudiantes. En: VII Congreso Iberoamericano de Educación Científica. Cuba: Universidad de las Tunas, 2013.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN SUPERIOR. Reglamento para el Trabajo Docente y Metodológico. La Habana, MES, 2007. 74 p.
- SALINAS, J. Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. [En línea]. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC).UOC. 2004, Vol. 1, nº 1, [Consultado el 2/09/2012]. Disponible en: <http://www.uoc.edu/rusc/dt/esp/salinas1104.pdf>.
- STAKE, R. The art of case study research. London: Sage Publications, 1995.175 p.
- TALÍZINA, N. Psicología de la enseñanza. Moscú, Progreso, 1988. 365 p.
- VALERA, O. Las corrientes de la Psicología contemporánea. La Habana, Pueblo y Educación, 2003. 104 p.
- VIGOTSKY, L. Pensamiento y lenguaje. La Habana, Pueblo y Educación, 1998. 95 p.
- ZAPATA, M. Secuenciación de contenidos y objetos de aprendizaje. [En línea]. Revista de educación a Distancia. 2006, Vol 4, [Consultado el 8/09/2010]. Disponible en: <http://www.um.es/ead/red/M2/zapata47.pdf>