

B-LEARNING y el aprendizaje significativo en Educación Superior
B-LEARNING and meaningful learning in Higher Education
B-LEARNING e aprendizagem significativa no Ensino Superior

Luis Roberto Pérez Ríos luis.roberto@alenasoft.com¹

Academia ALENARES

ID ORC <https://orcid.org/0000-0002-8385-1016>

luis.roberto@alenasoft.com

RESUMEN

Hoy la sociedad, y por ende la Educación, se encuentra totalmente expuesta al desarrollo tecnológico, esto sin duda provee nuevos mecanismos de comunicación, conocidos como Tecnologías de la Información y de la Comunicación, que son ampliamente utilizados en el quehacer diario del ser humano. Como resultado el proceso de enseñanza y aprendizaje está continuamente influenciado por la tecnología (TIC, TAC, TEP).

Este efecto sucede en todos los niveles educativos, y en la Educación Superior debe ser pertinente, por lo que es imprescindible aplicar modelos formativos que exploten al máximo las TAC para el mejoramiento del proceso de enseñanza y aprendizaje.

Uno de los modelos contemporáneos es el b-learning (Blended – Learning), que cuenta con características del modelo tradicional presencial y el modelo a distancia basado en el uso de tecnología disponible. Es así que el b-learning posibilita la exploración y aplicación de nuevos escenarios educativos que promueven el aprendizaje significativo a partir de la dosificación/distribución de contenidos de manera presencial y diferida.

El presente artículo tiene como propósito el de explicar al b-learning como un modelo de inclusión de TIC en el ámbito educativo, de manera particular en la Educación Superior para promover el aprendizaje significativo.

PALABRAS CLAVE

Tecnología educativa, b-learning, aprendizaje híbrido, educación superior, universidad, TAC, Tecnologías del Aprendizaje y la Comunicación, aprendizaje significativo.
ABSTRACT

Today society, and therefore the Education, is fully exposed to technological development. This certainly provides new communication mechanisms, called Learning and Communication Technologies, which are widely used in daily life of the people. As a result the teaching and learning process is being influenced by

technology (ICT, LCT, EPT).

This effect is present in all levels of education, and higher education must be relevant, then it is essential to apply training models to fully exploit LCT to improve the teaching and learning process.

A contemporary model is the b-learning (Blended - Learning), which has characteristics of both the traditional model and the distance based on the use of technology. Thus the b-learning facilitates the exploration and application of new educational settings that promote meaningful learning from the dosage/distribution of the content in both ways face-to-face and deferred basis. This article aims to explain b-learning as a model for the inclusion of LCT in education, particularly in higher education to promote meaningful learning.

KEYWORDS

Educational technology, blended learning, higher education, university, LCT, Learning and Communication Technologies, meaningful learning

RESUMO

Hoje a sociedade, e portanto a Educação, está plenamente exposta ao desenvolvimento tecnológico, que sem dúvida proporciona novos mecanismos de comunicação, conhecidos como Tecnologias de Informação e Comunicação, que são amplamente utilizados no trabalho cotidiano dos seres humanos. Como resultado, o processo de ensino e aprendizagem é continuamente influenciado pela tecnologia (TIC, TAC, TEP).

Este efeito ocorre em todos os níveis de ensino, e no Ensino Superior deve ser relevante, pelo que é fundamental a aplicação de modelos de formação que tirem o máximo partido do TAC para melhorar o processo de ensino e aprendizagem.

Um dos modelos contemporâneos é o b-learning

¹ PhD en Ciencias de la Educación. MEng en Ingeniería de Software. MSc en Educación Superior. Ing. de Sistemas. Gerente propietario de Alenasoft. Rubro: Desarrollo de Software. Fundador de Academia ALENARES. Rubro: Investigación y consultoría educativa.



(Blended – Learning), que possui características do modelo tradicional presencial e do modelo a distância baseado no uso da tecnologia disponível. Assim, o b-learning possibilita a exploração e aplicação de novos cenários educativos que promovam uma aprendizagem significativa a partir da dosagem/distribuição de conteúdos presenciais e diferidos.

O objetivo deste artigo é explicar o b-learning como um modelo para a inclusão das TIC no campo educacional, particularmente no Ensino Superior para promover a aprendizagem significativa.

PALAVRAS CHAVE

Tecnologia educacional, b-learning, aprendizagem híbrida, ensino superior, universidade, TAC, Tecnologias de Aprendizagem e Comunicação, aprendizagem significativa.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad el mundo se caracteriza por la automatización de casi todos los espacios que manejan información, es decir todas las áreas del conocimiento humano. Las herramientas para lograr el almacenamiento, acceso y manipulación se conocen como las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).

La educación requiere en todo tiempo y en cualquier escenario una respuesta pertinente al momento histórico concreto en que se desarrolla. Es por ello que en el contexto actual, dados los nuevos escenarios de comunicación, la sociedad demanda la inclusión de las TIC en el proceso de enseñanza – aprendizaje con el fin de explotar al máximo las herramientas informáticas tanto dentro como fuera de las instituciones educativas. Esta inclusión también ha reclasificado a la tecnología como TAC: Tecnologías del Aprendizaje y la Comunicación.

Es, en ese sentido, que la sociedad actual demanda una educación superior pertinente (Álvarez, 2013), con procesos que puedan ser repetibles, medibles y configurables a diversos escenarios, con la finalidad de proveer calidad en el proceso de educación. Y para lograrlo es imprescindible comprender el fenómeno de la globalización y explorar la aplicación de las Tecnologías del Aprendizaje y la Comunicación en la forma de aprender y acceder al conocimiento.

La tendencia contemporánea posiciona a las TAC como elemento mediador e incluso rector del Proceso de Enseñanza Aprendizaje (PEA), sin embargo se debe considerar de la primera forma ya que en su forma más abstracta las TAC se resumen a instrumentos a manera de Medio Didáctico, los cuales si bien son importantísimos dentro del proceso educativo su carácter no debe ser rector.

Dentro del contexto educativo influenciado por el uso de las TAC, el docente debe asumir más que nunca un rol activo y regulador de los nuevos escenarios educativos, con la misión de conducir de manera adecuada y pertinente el proceso enseñanza – aprendizaje tomando en cuenta la información a la cual el estudiante puede acceder fuera del aula.

DESARROLLO

El Aprendizaje significativo, una mirada constructivista

Según Porlan y Cañal (Porlan y Cañal, 1996) el aprendizaje significativo es aquel proceso educativo en la cual el alumno establece relaciones entre el nuevo contenido y sus conocimientos previos, de modo que adquiere un significado y atribuye sentido a lo que aprende a partir de sus ideas. El aprendizaje que realiza el alumno construyendo ideas sobre sus propios esquemas, enganchando información sobre lo que ya tiene, supone un aprendizaje significativo.

Salinas (Salinas, 2008), considera el aprendizaje significativo como aquel en el que los nuevos conceptos o proposiciones se aprenden de manera no literal sino sustantiva, captando su significado y relacionándolos con aspectos pertinentes de la estructura cognoscitiva de una manera no arbitraria.

Para Achaevandio (Achaevandio, 1999), aprender significativamente supone modificar los esquemas conceptuales que el alumno tiene, partiendo de su realidad y desarrollar su potencial de aprendizaje. Las condiciones para conseguir este serán una actitud positiva por parte del alumno y un contenido de aprendizaje que sea potencialmente significativo.

A partir de estas conceptualizaciones, el autor asume por aprendizaje significativo el proceso educativo en el cual la construcción del conocimiento es un proceso continuo de equilibrio, desequilibrio y reequilibración de ideas. El tipo de aprendizaje que se consigue en este proceso es un aprendizaje significativo.

La teoría de Ausubel (Ausubel, 1963) presupone que se promuevan una serie de condiciones para que se produzca el aprendizaje significativo:

- El sentido del aprendizaje para el alumno.
- La información que se le presenta al alumno debe tener una estructura que le de coherencia interna, es decir, significatividad lógica de contenidos.
- Los contenidos deben poder relacionarse con lo que el alumno ya sabe, es decir, tener significatividad psicológica.

Estas condiciones son explicadas por Díaz y Hernández (Díaz y Hernández, 1998). La primera



condición (sentido del aprendizaje) se refiere a que el alumno esté motivado, que tenga interés por el tema de estudio; cuando esto ocurre, el alumno pone en marcha su actividad intelectual.

La segunda condición (significatividad lógica de los contenidos) se refiere a que la información que se le presente al alumno pueda ser comprendida. Es necesario que los contenidos tengan significatividad lógica, es decir, que el contenido sea significativo desde el punto de vista de su estructura interna y que el docente respete y resalte esta estructura presentando la información a los alumnos de una manera clara y organizada.

La tercera condición (significatividad psicológica de contenidos) se refiere a que los contenidos también deben tener significatividad psicológica, es decir, deben ser adecuados al nivel de desarrollo y los conocimientos previos que ya tiene el alumno. La significatividad psicológica hace referencia al contenido con respecto al alumno en particular que va a aprenderlo. Para que el alumno pueda asimilar los contenidos, necesita que su estructura de conocimientos tenga esquemas con los que pueda relacionar e interpretar la información que se le presenta.

Las condiciones del aprendizaje significativo establecidas por Ausubel sirven para analizar el diseño y el desarrollo de un proceso de enseñanza – aprendizaje. Dentro de la dinámica de la clase, un docente puede preguntarse si la información que presenta a sus alumnos es clara y organizada, y si estos disponen del nivel de desarrollo y los conocimientos previos necesarios para comprenderla; y, por otro lado, debe analizar si ha procurado la motivación de los alumnos.

También, a criterio del autor, Ausubel sentó los principios de intervención educativa, los cuales se pueden resumir de la siguiente manera:

La necesidad de tomar como punto de partida lo que el alumno ya sabe, es decir, sus posibilidades de razonamiento y los conocimientos y experiencias que este ha adquirido anteriormente.

Con relación a cómo el conocimiento se presenta, organiza y almacena en el sistema cognoscitivo humano, Ausubel hace dos suposiciones:

- Para los seres humanos es menos difícil aprehender aspectos diferenciados de un todo más amplio y ya aprendido, que formularlo a partir de sus componentes diferenciales ya aprendidos.
- La organización del contenido de una materia en particular, en la mente de un individuo, consiste en una estructura jerárquica, en que las ideas más inclusivas ocupan el ápice e incluyen proposiciones, conceptos y datos fácticos, progresivamente menos inclusivos y

más finamente diferenciados.

Con este planteamiento Ausubel propone que tanto la adquisición de conocimientos nuevos como la organización de estos en la estructura cognoscitiva, se adaptan naturalmente al principio de diferenciación progresiva, por lo cual sugiere que el modo de aprendizaje subordinado es más conveniente, y recomienda que se utilice siempre que sea posible.

Otro concepto importante introducido en esta teoría es el de potencialidad significativa de los materiales de aprendizaje. Se plantea que todo material de aprendizaje posee un significado lógico y un significado psicológico. El significado lógico es propio e inherente al material y corresponde a las características de este, permitiendo que pueda ser relacionado de manera no arbitraria y sustantiva con elementos pertinentes de la estructura cognoscitiva del estudiante. El significado psicológico corresponde al significado dado por el estudiante, para lo cual este debe poseer en estructura cognoscitiva las ideas pertinentes con las cuales poder relacionar de manera no arbitraria y sustantiva el nuevo conocimiento, y además tener la disposición de desear hacerlo de esa forma.

Educación superior y tecnología.

En la actualidad las universidades han dejado de poseer el monopolio del conocimiento que por siglos ostentaron (Salinas, 2002), dando lugar a nuevos espacios educativos que hacen posible lograr un entorno adecuado fuera del aula, donde el estudiante es capaz de aprender por sí mismo, puesto que grandes volúmenes de información se encuentran a su disposición. Este hecho desde luego es un elemento importante para lograr un aprendizaje significativo, que debe ser regulado y supervisado por el docente.

Es necesario puntualizar que si bien las TIC, correctamente aplicadas, enriquecen y sustentan un aprendizaje significativo; si el proceso de educación es exclusivamente dependiente de la Tecnología y/o un Medio Didáctico, se corre el riesgo de poner en segundo lugar al objetivo como categoría didáctica, esto se debe principalmente a la falta de una metodología rectora de aplicación por parte del docente.

En todo el mundo, como también en Bolivia, las TIC aplicadas a la educación no fueron concebidas a partir de un enfoque pedagógico, sino más bien en un sentido de ayuda al docente para simplificar su trabajo, por lo que se quitó un espacio importantísimo al proceso educativo: el Medio Didáctico, que pasó de ser un facilitador y transmisor de conocimiento a un acotado reproductor de información.

En Bolivia, una gran parte de docentes en educación



superior basan su práctica en la reproducción de información, por medio de un libro de texto o materiales producidos por ellos mismos, ya sean estos digitales o impresos, los cuales tienen como objetivo el de facilitar la tarea docente y no así el proceso educativo de forma integral. En este nivel se tiende a utilizar como única técnica didáctica la exposición, donde la función docente es la de exponer un tema y la de los estudiantes es de escuchar, en el mejor de los casos se hace algunas preguntas y los alumnos contestan a ellas (Herrera, 2005).

La exposición con o sin la inclusión de TIC no es suficiente para lograr un aprendizaje significativo, ya que esta se viene utilizando desde hace siglos, cuando la información era escasa y muy difícil acceder a ella (Escorcía, 2001), en contradicción, hoy existe un nuevo reto educativo debido a las grandes cantidades de información fluyendo a velocidades impresionantes a través de internet y otros medios electrónicos, y resulta muy fácil y ágil acceder a ella, donde el docente universitario debe transformar su rol, aplicando nuevas prácticas, modelos y metodologías innovadoras que coadyuven a lograr un aprendizaje significativo.

Entonces es imprescindible, bajo los nuevos escenarios basados en las TIC, que el docente universitario logre conducir de manera adecuada y pertinente el proceso educativo, tomando en cuenta la información a la cual el estudiante puede acceder fuera del aula. Para ello el docente universitario debe pasar de ser transmisor de información, a facilitador en la construcción del aprendizaje bajo la influencia de los nuevos escenarios educativos, para lo cual es necesaria la formación inicial y continua en el uso de herramientas tecnológicas, de metodologías innovadoras y modelos de diseño instruccional que integren tecnologías de información y comunicación.

El b-learning en el proceso de enseñanza y aprendizaje

En la literatura especializada se encuentran diferentes aproximaciones al concepto de b-learning. Así por ejemplo Khan (Khan, 2001) explica que el término b-learning denota modalidad de enseñanza mixta que integra elementos comunes a la enseñanza presencial, con elementos de la educación por internet.

En este sentido, para este autor, el b-learning sería una modalidad formativa que combina algunas particularidades y herramientas propias de la enseñanza virtual con otras prototípicas de la formación presencial con el fin de mejorar la calidad del proceso formativo y aumentar su flexibilidad. Tomando como referencia el polo de la enseñanza, se encuentra la definición de Bartolomé (Bartolomé, 2004), que describe esta modalidad formativa como una manera de aprender que

combina la enseñanza presencial con la tecnología no presencial y cuya idea clave está en la selección de los medios adecuados para cada necesidad formativa. Este autor enfatiza en la importancia del modelo formativo b-learning en la sociedad de la información, ya que ambos permiten desarrollar competencias.

Por su parte, Alemany (Alemany, 2012) en un enfoque que enfatiza la importancia del uso eficaz de las TIC en el proceso enseñanza – aprendizaje, define el b-learning como aquel diseño docente en el que las tecnologías de uso presencial (físico) y no presencial (virtual) se combinan con objeto de optimizar el proceso de aprendizaje. En esta aproximación conceptual, el autor defiende un modelo educativo en el que el uso de las TIC es imprescindible para que los estudiantes aprendan a procesar una cantidad cada vez mayor de información. En resumen, este autor, considera que la modalidad de enseñanza mixta (virtual – presencial) está basada en la combinación de diferentes componentes propios de la modalidad presencial (tales como, la relación profesor – alumno, la transmisión de conocimientos mediante la cultura escrita – oral o el uso de tecnologías tradicionales como la pizarra) con otros característicos de la modalidad virtual (tales como la relación establecida entre los alumnos y su propio proceso de aprendizaje, la cultura audiovisual, el uso de entornos virtuales de aprendizaje, entre otros).

Según Aiello (Aiello, 2004), la combinación b-learning es uno de los mejores medios usados en el aprendizaje, pero para que esta combinación funcione hay que pensar en una organización en red y transversal del conocimiento y la información. Esta modalidad tiene la posibilidad de utilizar modelos y metodologías que combinan varias opciones, como clases en aula – e – learning y aprendizaje al propio ritmo de cada alumno.

El b-learning se concibe como un modelo formativo que combina diferentes medios de formación (tecnológicos, eventos y actividades de diversa índole) con el fin de crear programas adaptados a unos receptores específicos, es decir, se trata de un modelo que complementa las acciones de enseñanza presenciales tradicionales con otras en formato electrónico para adaptarse a los diferentes contextos y situaciones de aprendizaje.

El b-learning es una modalidad formativa con carácter de sistema que combina la formación presencial con la formación apoyada por el uso de las nuevas tecnologías, esto implica una combinación de diferentes enfoques, como por ejemplo la enseñanza presencial con el e-learning.

El b-learning representa un modelo innovador en el proceso enseñanza – aprendizaje que conduce a un replanteamiento integral del acto didáctico.



Este modelo de enseñanza se concibe como una combinación entre sesiones presenciales (con o sin apoyo tecnológico) y sesiones no presenciales con apoyo de herramientas virtuales, que permite integrar al estudiante en su proceso de aprendizaje significativo y duradero de forma activa y optimizar el proceso de enseñanza (Pérez, 2011).

Desde esta posición, el b-learning está definido por varias dimensiones: por un lado, la presencialidad – no presencialidad, que establecerá en función de las características del programa formativo y de las necesidades de los estudiantes. Por otro lado, las herramientas tecnológicas, que permiten superar las barreras espacio- temporales impuestas por los modelos tradicionales de enseñanza y establecer, no sólo nuevos entornos de formación, sino también nuevos medios de comunicación sincrónicos y asincrónicos que posibilitará flexibilidad el proceso enseñanza – aprendizaje. Esta concepción lleva consigo las siguientes implicaciones: Diversidad de oportunidades para presentar los recursos de aprendizaje y las vías de comunicación entre el docente y los estudiantes, que llegarán a ser más flexibles e interactivas.

Los estudiantes podrán, si se interesan en formar parte activa de su propio proceso de aprendizaje, seleccionar los recursos formativos de diferentes medios, teniendo en cuenta que sean los más convenientes y apropiados para su situación personal y sus necesidades (Mason y Rennie, 2006), por lo que los componentes esenciales del proceso formativo identificados por el autor y en coincidencia con Llorente (Llorente, 2009) a través de la modalidad mixta son: lo presencial y lo virtual a distancia; la combinación de espacios y escenarios de aprendizaje (clases tradicionales y entornos virtuales); tiempos (presenciales y no presenciales); recursos (analógicos y digitales); y los protagonistas (docentes y estudiantes).

Desde una perspectiva pedagógica, diferentes autores (Coaten, 2003) (Marsh, 2003) (Brennan, 2004) definen a b-learning como: “una estrategia que combina la enseñanza presencial y el trabajo autónomo del alumno fuera del aula. Significa que se deben contemplar las ayudas didáctico – pedagógicas, los objetivos de aprendizaje, y las peculiaridades de los alumnos con los que se realiza la mezcla” (Aspden, 2004:248).

A partir de las posiciones mencionadas el autor destaca que el b-learning debe ser algo más que solo un punto intermedio entre dos modalidades, es decir, que en lugar de hablar de “mezcla”, se debe asumir el término de “integración”.

B-Learning en la Educación Superior.

La incorporación de b-learning al proceso de enseñanza – aprendizaje de la Educación Superior

requiere de formación continua del docente, el uso intensivo de los espacios didácticos proporcionados por los medios tecnológicos presentes en el proceso educativo y el desarrollo de actividades didácticas reguladas dentro y fuera del aula.

En b-learning, el docente asume de nuevo su rol tradicional, pero usa en beneficio propio el material didáctico que la informática e internet le proporcionan, para ejercer su labor en dos frentes: como tutor en línea (on-line) y como educador tradicional (presencial). La forma en que combine ambas estrategias depende de las necesidades específicas de un curso, dotando así a la formación de una gran flexibilidad y brinda posibilidades de autoformación.

Por otro lado, los investigadores Gilbert, J. (1995), Gonzáles, E. (1992), Giordan, A. (1978) reconocen que las TIC impactan en todas las áreas del desarrollo de las personas, cambiando la visión del mundo. En consecuencia, también se han modificado y complejizado las pautas de acceso al conocimiento y de relación interpersonal. En particular, en la formación superior la introducción de las TAC en el proceso de enseñanza – aprendizaje posibilita la configuración de una nueva distribución temporal de las actividades del aula.

En este sentido, lo que resulta evidente es que el alumno tiene que formar parte central en su propio desarrollo académico, y que además, converja de manera multidisciplinar el área de conocimiento tecnológico con otras áreas de conocimiento divergentes, dando pie a la conformación de aptitudes hábiles para el futuro desarrollo personal y profesional, tales como son la inquietud investigadora, la capacidad de análisis y reflexión, capacidad de trabajo en equipo, etc. (García y Moreno, 2006).

Desde la puesta en práctica, García y Moreno conciben al modelo b-learning en la educación superior como un sistema de formación que posibilita la conformación de espacios de investigación, espacios de intercambio de conocimientos, generando un hilo de gestión distribuida del conocimiento entre los estudiantes.

En el esquema del Anexo 1 se abstrae y generaliza el flujo de organización para la aplicación del b-learning (Pérez, 2015).

Como se observa en el esquema no se trata de un flujo algorítmico, ni contempla un orden específico, sino más bien está organizado en etapas que se orquestan mediante el b-learning, dando lugar a la flexibilidad, promoviendo la posibilidad de utilizar diversos espacios educativos.

Esto, como consecuencia, centra el trabajo del docente en el proceso y su planificación iterativa y



recurrente de cada etapa y da al estudiante la posibilidad de una comunicación directa acerca de su propio proceso de aprendizaje. Lo expuesto, sin duda, prepara y es sensible para lograr un aprendizaje significativo en los estudiantes.

La Educación Superior es un escenario ideal para la aplicación del b-learning, puesto que reúne condiciones favorables para este, por ejemplo:

- Necesidad en docentes estudiantes de diferir clases o actividades.
- Asistencia libre.
- Estudiantes en etapa adulta que están conscientes de la necesidad de su autoformación.
- Conocimientos informáticos de nivel básico intermedio.
- Grandes grupos de estudiantes.

Y otros factores que pueden ser superados con la inclusión de las TIC al proceso de enseñanza – aprendizaje, de forma tal que puede incentivar al estudiante a ser parte activa de su desarrollo, al docente a ser un facilitador del aprendizaje, siendo tutor e instructor, a la integración del grupo dejando de lado las barreras sociales y logrando una sinergia entre la tecnología y la educación.

Como consecuencia se logrará preparar/fomentar un escenario educativo moderno que promueva un aprendizaje significativo.

Organizar el PEA haciendo uso de b-learning permite a docentes y estudiantes lograr una sinergia entre lo presencial y semipresencial, promoviendo la autoformación, experimentar/ajustar escenarios educativos, distribuir y mejorar la dosificación del contenido. Y finalmente lograr mejoras para lograr un aprendizaje significativo.

CONCLUSIONES

Existe la necesidad imperiosa de incluir a las TIC en la Educación Superior, con la finalidad de responder al momento histórico denominado como “sociedad del conocimiento”. Los modelos de formación actual incluyen en su propuesta la inclusión de las TIC, esto en respuesta a la necesidad en el uso de nuevos escenarios educativos propiciados por herramientas informáticas.

El uso de TIC en su formación profesional debe ser de forma integral para lograr una sinergia entre tecnología y educación. Para lograr esto el b-learning es un modelo que puede responder a las necesidades actuales de la educación superior, posibilitando espacios educativos que permitan la formación de profesionales competentes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Achaevandio, A. Estrategias para enseñar y aprender a enseñar. Editorial Narcea. Madrid 1994.
- Aiello, M. El aula inteligente. Editorial Espasa. Madrid, 2004.
- Aiello, M., Bartolome, A. y Willem, C. Evaluando 5 años de semipresencialidad en Comunicación Audiovisual. Comunicación presentada en el 3r Congreso Internacional "Docencia Universitaria yInnovación", Girona, Julio 2004.
- Aleman, C. Evaluación de medios y materiales de enseñanza en soporte multimedia Tecno,D.L. España, 2012.
- Aleman, D. Blended Learning: Modelo Virtual Presencial de aprendizaje y su aplicación en entornos educativos. Universidad de Alicante. Alicante, 2012.
- Allan, A. Para una Tecnología Educativa. Editorial Horsori. Barcelona, 2007.
- Alonso, M. Motivación y aprendizaje en el aula. Editorial Santilla. Madrid, 2003.
- Ausubel, D. P. The Acquisition and Retention of Knowledge. A cognitive view. Kluwer Academic. 2000.
- Aspden, L. y Helm, P. Making the connection in a blended learning environment, en Educational Media International, 41, (3), 2004, 245-252.
- Bartolomé, A. Blended Learning. Conceptos básicos, en Pixel-Bit, Revista de Medios y Educación, (23), 2004, 7-20. Disponible en: <http://www.sav.us.es/pixelbit/articulos/n23/n23art/art2301.htm> (Consulta: 5 marzo, 2013).
- Bersin, A.W. The Blended Learning Book. Best practices, proven methodologies and lessons learned. Pfeiffer. San Francisco, 2004.
- Gonzales, I. Planificación y estrategia de implantación e-learning. 2003.
- Khan, B. Web-Based Training: An introduction. Educational Technology Publications. New Jersey, 2006.
- Noé, R.A. Satisfacción de los estudiantes en un entorno educativo virtual. Tesis de Doctorado para la obtención del título de Doctor en Pedagogía, Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad de Barcelona, Barcelona, 2006.
- Moreno, F. y Santiago, R. Formación online. Guía para profesores universitarios, La Rioja, Universidad de La Rioja: REUD, NUTEINCO. La Rioja, 2003.
- Pérez, L. R. Estrategia didáctica basada en Blended



Learning para promover el Mejoramiento del PEA. Tesis Maestría. Universidad Autónoma Tomás Frías. Potosí 2011.

Salinas, J. Modelos flexibles como respuesta de las universidades a la sociedad de la información, en *Acción Pedagógica*, (11), 2002, 4-13.

Shavelson, R. J. Some aspects of the correspondence between content structure in physics instruction. *Journal of Educational Psychology*, 1975, 225-234.

Snart, K. *Tecnologías y enseñanza en el nivel superior*. Publicaciones A.L. Buenos Aires, 2010.

Thorne, P. *Interaction of media, cognition and learning*. Jossey- Bass. Londres, 2003.

Wilson, N. *La mediación pedagógica*. Ediciones Ciccus. Argentina, 2005.

Zabalza, M. *Estrategias de enseñanza*. Editorial Narcea. Madrid, 2009.

Anexo 1.

Flujo de organización para la aplicación del b-learning

