

**UNA MIRADA PARA EL POSICIONAMIENTO DE LA TECNOLOGÍA
EDUCATIVA EN LAS UNIVERSIDADES**

**A LOOK AT THE POSITIONING OF EDUCATIONAL TECHNOLOGY IN
UNIVERSITIES**

Jorge Enrique Gil Mateos, Ph.D.

Doctor en Ciencias de la Educación (Cuba).

Labora en el Centro de Estudios para el Perfeccionamiento de la Educación Superior
en Universidad de La Habana, Cuba.

jorgegil@cepes.uh.cu

ARTÍCULO DE REFLEXIÓN

Recibido: 24 de mayo de 2020.

Aceptado: 17 de julio de 2020.

RESUMEN

El presente trabajo tiene como objetivo la identificación de criterios para la adopción de la tecnología educativa en las instituciones de educación superior. El estudio de corte teórico, basado en el análisis de contenido y la revisión bibliográfica analizó numerosas investigaciones a fin de encontrar tendencias en los avances de la tecnología educativa. Así como, el hallazgo de las invariantes que deben tomarse en cuenta para instrumentar estas tecnologías en las instituciones de educación superior. Con el estudio se logró un análisis de las principales tendencias en tecnología educativa a partir de los Informes Horizon del 2010 al 2018. De igual forma, fueron delimitadas las dimensiones fundamentales que deben conformar un modelo que permita adecuar las actuales tendencias a las condiciones concretas de cada institución de educación superior. Como conclusión se plantea que las instituciones educativas han de considerar en sus modelos, al menos, las dimensiones organizativa, pedagógica y tecnológica.

Palabras clave: aprendizaje, tecnología, educación superior

ABSTRACT

The objective of this work is to identify criteria for the adoption of educational technology in higher education institutions. The theoretical study, based on content analysis and literature review, analyzed numerous investigations in order to find trends in the advances of educational technology. As well as, the finding of the invariants that must be taken into account to implement these technologies in higher education institutions.

With the study, an analysis of the main trends in educational technology was achieved from the Horizon Reports from 2010 to 2018. Likewise, the fundamental dimensions that a model should allow to adapt the current trends to the concrete conditions were delimited. of each institution. As a conclusion, it is suggested that educational institutions have to consider, at least, the organizational, pedagogical and technological dimensions in their models.

Keywords: learning, technology, higher education

INTRODUCCIÓN

El artículo que se presenta está enmarcado en las pretensiones de contribuir al desarrollo de la innovación educativa con Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), en aras de la consolidación de la virtualidad como alternativa de formación universitaria. Se hace un análisis de las actuales tendencias del desarrollo de las TIC, haciendo énfasis en su relación y probable impacto en la gestión innovadora de los recursos tecnológicos y la educación virtual universitaria. Por otra parte, se analizan los fundamentos teórico-metodológicos que sustentan la innovación educativa con las TIC en los entornos virtuales universitarios

El impacto de las TIC abarca casi todos los sectores de la sociedad contemporánea. Este efecto también impacta a las instituciones de educación donde se está produciendo un cambio de paradigma educativo, ahora centrado en el alumno y el aprendizaje. Las universidades se enfrentan hoy a nuevas exigencias de calidad, eficacia y eficiencia. Ello provoca cambios en las funciones, roles y tareas asignadas a los docentes que laboran en este ámbito, generándole nuevas necesidades formativas.

En este escenario de continuos cambios y adaptaciones, cobran vital relevancia las innovaciones educativas. Entendidas como la experimentación en los procesos educativos, tanto a través de políticas institucionales como de iniciativas individuales de docentes. Estas han provocado avances significativos en la forma de comunicación entre los diferentes actores, en la distribución de los recursos educativos, en el desarrollo de comunidades de aprendizaje, etc.

La esfera educativa es una de las que mayor resistencia hace a la innovación tecnológica, motivado entre otros aspectos por la brecha generacional. A pesar de esto, actualmente se desarrollan proyectos en numerosas universidades que tienen como fin la introducción y desarrollo de estas tecnologías. Esta situación hace que coexistan

programas tradicionales de enseñanza con una creciente presencia de las TIC y la educación en línea.

El aprendizaje en el centro del proceso educativo en contextos de tecnología. Una de las cuestiones fundamentales para entrar en contexto con la tecnología educativa (TE) es el hecho de entender que las tecnologías han provocado un desplazamiento en los roles en la educación. El asunto medular sigue siendo el aprendizaje. Lo cual ha promovido, cambios significativos en algunas categorías de la didáctica, como los contenidos, los medios, los métodos, las formas de organización y la evaluación.

Según Schneider (citado por Guiza, 2011) las TIC en la educación se pueden agrupar en tres etapas evolutivas, a saber:

- Entre 1980 – 1995: surgen varias tendencias bajo el nombre de “aprendizaje basado en computadora” (computer – based learning), donde es usual la utilización de los micromundos (software para explorar y crear), las simulaciones (software para operar con parámetros de un sistema dinámico) y el hipertexto.
- Entre 1996 – 2000: se popularizan las redes de computadoras, en particular la WWW o web (World Wide Web), el correo electrónico y los foros de discusión. Recibe una mayor atención la interacción estudiante – computadora, y el “entrenamiento basado en computadora” (computer – based training).
- Desde el 2001 hasta la actualidad: se define la “comunicación mediada por computadora” (computer – mediated communication), recibiendo mayor atención las interacciones sujeto – sujeto. La web se establece como tecnología dominante e integradora de las TIC, apareciendo comunidades virtuales para la comunicación, el trabajo en colectivo y el intercambio de experiencias y conocimientos.

Ciudad (2012) realiza una revisión interesante sobre el aprendizaje:

Vygotski (2001) y Castellanos y otros (2009) son del criterio que el aprendizaje tiene un carácter participativo, de colaboración y de interacción. A criterio de Anaya (2004), Collazo (2004) y Frías (2008), este carácter se reafirma precisamente en la última de las etapas mencionadas, donde las TIC disminuyen las barreras espaciotemporales en la educación. Autores como Pérez (2002); Anaya (2004); Izquierdo y Pardo (2005), Mondéjar y otros (2007); Silva (2007), James – Gordon (2007); Sánchez y otros (2008), Cemile (2008), Er (2009); Villasevil (2009); Guiza (2011); Vázquez (2011); Lee (2011) y

Lakkala (2011) plantean que las TIC han complejizado los medios de enseñanza – aprendizaje. Consideran que lo producido con sustento en estas tecnologías, se ha entendido primero como medios, aunque reconocen que en la actualidad el debate científico rebasa dicha definición.

Estos posicionamientos sobre el aprendizaje en entornos digitales hacen que sean variadas las formas de abordar investigaciones y propuestas en este contexto, y en ocasiones no queda claro el orden y las prioridades para asumir las tecnologías como prácticas exitosas.

El presente trabajo es fundamentalmente de corte teórico, por lo que basará sus análisis y propuestas en el análisis documental y las revisiones bibliográficas, así como las experiencias de prácticas vividas por el autor.

La línea de análisis escogida por el autor está basada en la descripción y valoración de constructos o figuras establecidos en investigaciones en el campo de la tecnología educativa, como lo son los Modelos, Concepciones Teórico-Metodológicas, Estrategias, Sistema de acciones, etc. Este análisis detallado de cada figura intenta develar las características, así como su utilidad y conveniencia en cada contexto. En particular se profundiza en los Modelos como figuras de elevada abstracción.

REVISIÓN TEÓRICA

Modelos, Concepciones Teórico-Metodológicas, Estrategias, Sistema de acciones. ¿Cuándo uno y cuándo otro? Una gradación necesaria para el abordaje de la tecnología educativa en las universidades.

Uno de los procederes más recurrentes que subyacen en las instituciones de educación superior son las diferentes formas de abordaje de la virtualización, y que pasan por las más entusiastas innovaciones de docentes e investigadores adelantados, hasta la implementación de políticas más o menos agresivas para instaurar la educación con el uso de tecnologías, o educación virtual, o educación On Line.

Las figuras o constructos más trabajados por los especialistas, para tratar de establecer guías de práctica, son los Modelos, las Concepciones Teórico Metodológicas, las Estrategias y los Sistemas de Acciones que, por ese orden, van de lo más teórico y general a lo más práctico y particular.

Las instituciones que no tengan establecidas prácticas de educación con tecnologías y su uso se pueda proyectar como de gran alcance deben optar por asentarse en el

diseño de Modelos, que por su nivel de abstracción y generalidad pueden representar la realidad deseada en la institución. Estos Modelos están constituidos por principios, cualidades, premisas, objetivos, fundamentos (filosóficos, pedagógicos, comunicacionales, etc.), enfoques, momentos, dimensiones y componentes; suelen ser complejos y abarcadores, y representan las dinámicas y sinergias del objeto modelado. Existen muchos tipos de modelos, y generalmente este tipo está reflejado en el segundo nombre del mismo, por ejemplo, Modelo pedagógico, Modelo tecnológico, Modelo de virtualización, Modelo de gestión, etc. Esta segunda palabra en el nombre, focaliza los aspectos que serán medulares del modelo en cuestión. En términos de tecnologías en la educación los Modelos tienen alcance a largo plazo.

Las Concepciones Teórico-Methodológicas responden a exigencias rectoras que agrupan conceptos. Se caracterizan por la integración de los dos componentes, lo teórico y lo metodológico, representan una forma nueva de concebir algo, apoyado en teorías y conceptos específicos, y la forma (la metodología) en el cómo lograr la consecución de los propósitos.

Las Estrategias son soluciones progresivas enfocadas a la acción, que toman en consideración el contexto de aplicación. Son figuras o constructos que su nivel de penetración en las instituciones es más particular o concreto y están conformadas por objetivos precisos y claros concibiendo diagnósticos como punto de partida, y delimitando etapas y fases para períodos de tiempo establecidos. En dichas etapas y fases se definen roles de actores, toda estrategia debe cerrar ciclos con evaluaciones de los productos y/o procesos que la integran. En términos de tecnologías en la educación, las estrategias tienen alcance a largo y mediano plazos.

Otra de las figuras más generalizadas en el establecimiento de tecnologías en la educación son las Metodologías y los Sistemas de Acciones. Son constructos diseñados para algo concreto, y generalmente lo expresan en su nombre, por ejemplo: metodología para el diseño de objetos de aprendizaje, o sistema de acciones para la elaboración de recursos educativos.

Las Metodologías, a pesar de que su alcance puede llegar a muchos, están destinadas a grupos más reducidos, como diseñadores instruccionales, y su resultado tiene un alcance más masivo; por ejemplo: los diseños instruccionales desplegados en cursos concretos.

Los Sistemas de Acciones tienen asentamientos teóricos, pero su núcleo duro es definir tareas concretas que resuelven situaciones definidas. Estos sistemas suelen especificar acciones basadas en cronogramas y tareas asignadas a roles.

Las Metodologías son figuras de alcance más general que los Sistemas de Acciones, y estos son más ubicados en contextos concretos, donde sus particularidades los hacen diferentes, por tanto, son más específicos.

No se debe intuir que una Metodología, por su nivel de generalización, es una figura de orden superior a los Sistemas de Acciones, ni estos de orden superior a las primeras, ambas resuelven cuestiones diferentes.

Definir cuándo es adecuado optar por uno u otro constructo es una tarea difícil y debe pensar en ello el nivel de la tarea a enfrentar, la perdurabilidad en el tiempo, el volumen de información, la diversidad y las interrelaciones de usuarios, la interdisciplinariedad del tema a tratar y las dinámicas que conforman el objeto de investigación, y sobretodo el alcance de la tarea a abordar.

Consideraciones para el diseño de un Modelo usando la tecnología educativa en las universidades (Modelo de virtualización)

Uno de los factores que han llevado a mermar la credibilidad de la educación con tecnologías, en algunos casos, y al fracaso en otros, es el hecho de que las instituciones y las comunidades docentes no dispongan de pautas para la implementación de la educación con estas tecnologías. En otros casos los Modelos asumidos han sido importados de otros contextos que no responden a las realidades institucionales propias.

Por tanto, la adopción de nuevos derroteros en la tecnología educativa (TE) no es un acto de modismo sino de necesidad. No obstante, debe velarse la objetividad, adecuación y pertinencia al escenario en cuestión. Uno de los estudios más serios del que disponen los especialistas y directivos de la TE en la actualidad es el Horizon Report¹. Digamos que puede ser una guía inicial para saber por dónde van las cosas, y luego elegir la tecnología adecuada para la institución educativa, según el escenario donde se requiera aplicar.

¹ Informe anual sobre tecnologías en la educación, producido por el New Media Consortium y EDUCAUSE. En este Informe participan especialistas de diversas ramas de las tecnologías en la educación, los cuales representan a decenas de empresas, academias y universidades escogidas del todo el mundo; por lo que no es la opinión de pocos autores, sino el consenso de un grupo grande de expertos.

Una institución universitaria que disponga de un Modelo para el empleo de la TE con un nivel de abstracción lo suficientemente elevado estará en condiciones de desencadenar estrategias, metodologías, sistemas de acciones, etc. que tributen al desarrollo de la TE en la comunidad que la conforma, fomentando buenas prácticas. Es por ello que consideramos que un modelo debe ser el punto de partida de cualquier cadena de desarrollos tecnológicos en el orden de TE.

El Modelo debe ser lo suficientemente abierto y flexible para que se mantenga en funcionamiento, actualizado y con dinámicas internas que respondan a la institución para la que fue creado. El carácter sistémico de este modelo será quién garantice que cada componente tribute a que el todo sea mucho más que la suma de las partes; y cuando esto se cumpla se estará hablando de que la filosofía de uso de la TE en la institución en cuestión, estará lista para la incorporación de nuevos componentes cuando se requiera.

El Modelo debe tener puertas abiertas a la incorporación de nuevos componentes y asimilación de tendencias y desarrollos de TE potencialmente útiles a la institución. Tras la realización de este estudio proponemos que en el diseño del Modelo sean consideradas al menos tres dimensiones básicas: tecnológica, organizativa y pedagógica (sin orden de prioridad por su carácter sistémico). De esta forma, las instituciones pueden enriquecerlas en función de sus necesidades e intereses específicos.

Consideraciones sobre la dimensión tecnológica

El Informe Horizon Report (anual), mencionado anteriormente, está estructurado en varias partes: las tendencias clave, los retos críticos, y las tecnologías para vigilar. Este informe pretende ofrecer una visión con diferentes plazos hacia el futuro de la TE. Se hace énfasis en las tecnologías a vigilar, las cuales son agrupadas por tiempos de adopción, considerando tres rangos: Adopción en 1 año o menos, 2 a 3 años, y 4 a 5 años.

La cronología de esos informes aborda diversos temas asociados, todos, a la TE. No todos los temas son tecnología pura, sino estilos, filosofías de uso, buenas prácticas, nuevos entornos, recursos, procedimientos, herramientas, etc. que pueden, en teoría, enriquecer las prácticas docentes. Este informe tiene un espectro amplio, pero dedica una versión exclusiva a la Educación Superior, por las particularidades de la misma, y es esta versión en la que los autores del presente trabajo desean centrar el análisis.

Utilizar el Informe Horizon Report como referente para el diseño de políticas de informatización o desarrollo de TE en las universidades puede acarrear grandes soluciones o verdaderos fracasos; sobre todo cuando las decisiones que se toman no son las correctas o se toman a destiempo.

El informe dedica un espacio considerable a: las tendencias clave que aceleran la adopción de nuevas tecnologías en la Educación Superior, los desafíos significativos que impiden la adopción de tecnologías en la Educación Superior, y desarrollos importantes en la TE para la Educación Superior.

Revisemos los principales desarrollos que sugiere este informe, desde el 2010 al 2018, como tendencias en la Educación Superior.

Las líneas que sugiere el Informe Horizon Report aparecen enunciadas en los dos párrafos siguientes; los autores de este trabajo, aunque estimamos que todas pueden tener un impacto en la educación universitaria, hemos unificado en el primer párrafo las que pueden esperar, y en el segundo párrafo las que ameritan un abordaje inmediato para desplegar los primeros acercamientos a la TE en una universidad.

Pueden esperar: Aprendizaje basado en juegos, Computación basada en gestos, Internet de las cosas, Impresión 3D, Tecnologías de la vestimenta, Autocuantificación, Makers spaces, Computación afectiva, Digital Scholarship Technologies, Identidad en línea, Inteligencia artificial, Tecnologías analíticas.

Abordaje inmediato: Computación Móvil, Contenido Abierto, Libros Electrónicos, Análisis visual de datos, Analítica de aprendizaje, Uso de tabletas, MOOC, Aula invertida, Asistentes virtuales, BYOD Trae tu propio dispositivo, Aprendizaje adaptativo, Realidad Virtual y Realidad Aumentada, Robótica, Big Data, Plataformas de servicios de bibliotecas, Realidad mixta.

Algunas de esas iniciativas están en la frontera de la espera.

Consideraciones sobre la dimensión organizativa

Esta dimensión, aunque aparentemente es de corte operativo es la que desencadena que el resto de los componentes del modelo conformen una sinergia de éxito. Los principales actores en la dimensión organizativa son los docentes (directivos, autores y tutores), pares académicos (revisores) y los coordinadores académicos por áreas, y por su puesto los técnicos. Los mismos serán encargados de desenvolverse en cada una

de las categorías de la didáctica del proceso de aprendizaje; para ello debe funcionar una logística perfecta.

Todos los procesos englobados en esta dimensión deben estar calendarizados y asignados a actores responsables, que a su vez serán auditados por garantes del funcionamiento de modelo. Cualquier falla en esta dimensión tiene efectos muy nocivos en el funcionamiento de las restantes.

Consideraciones sobre la dimensión pedagógica

Las implicaciones de Internet y la web en la sociedad moderna son incuestionables. Friesen y Hug (2008) consideran que se han abierto múltiples canales para acceso instantáneo al conocimiento especializado que con anterioridad había sido asequible solamente en formato impreso o de forma presencial. Los medios interactivos y participativos de forma creciente van penetrando cada día en la cotidianidad.

Como plantean Friesen y Hug (2008) es necesario incluir nuevas funciones que caractericen a los medios de comunicación basados en la web. Estos deben ser concebidos como penetrando todos los elementos del “modelo de aprendizaje”. Los medios necesitarían ser redefinidos como ubicuos, acompañando los ambientes de clase y de la institución educativa. Teniendo en cuenta, además, los ambientes socioculturales de la comunidad de aprendizaje.

El presente trabajo está ubicado en el contexto teórico de la Didáctica con el uso de tecnologías, y concretamente dentro de los componentes del proceso de enseñanza aprendizaje. Los Medios, como un componente de ese proceso, dependen de los objetivos y del contenido de enseñanza, y se deben planificar por el docente, en función de lo que él y sus estudiantes se propongan alcanzar (Zilberstein, 2004).

Zilberstein y Collazo (2006) se refieren a las transformaciones introducidas por los Nuevos Medios (NM) al indicar que estos imponen nuevos retos a los estudiantes y profesores. Los primeros tendrán que estar más preparados para la toma de decisiones y la autorregulación del aprendizaje y los segundos para diseñar nuevos entornos de aprendizaje y estimular el papel protagónico de sus alumnos.

Friesen y Hug (2008) consideran que la utilización de los NM necesita de una nueva didáctica que aproveche todo el potencial que estos ofrecen; las viejas prácticas no resultan eficientes y requieren ser modificadas.

Fariñas (2009) aborda algunos requisitos para la enseñanza en la contemporaneidad y sugiere algunas pistas para el diseño educativo, donde destaca que:

No existe algoritmo, método o medio de educación que permita al profesor alcanzar directa y linealmente el desarrollo deseado en los estudiantes. Sin embargo, no podemos quedarnos cruzados de brazos. Debemos determinar los límites de nuestra acción, lo que implica también estudiar nuestras posibilidades reales de influir y las de los estudiantes (Fariñas, 2009, s/n).

Para esta autora es preciso que los contenidos de la educación (los cursos, actividades curriculares y extracurriculares) y los métodos de trabajo en general, cumplan determinados requisitos en aras de tales derroteros. No se trata de desterrar lo acostumbrado hasta el día de hoy en la enseñanza, pero sí de hacer otros énfasis. De cierta manera Fariñas (2009) está abogando por una nueva didáctica, o al menos por una didáctica diferente, cuando se trata de la utilización de los Nuevos Medios, concepción que es compartida por el autor de este artículo.

Por otro lado, Fariñas (2006) con relación al aprendizaje, considera que el establecimiento de un buen ambiente para el desarrollo exige estrategias como las de aprender a aprender más que el aprendizaje de contenidos específicos. “El aprender a aprender es la mejor contrapartida del diseño de ambientes estimulantes del desarrollo, donde los estudiantes tengan mayor protagonismo” (Fariñas, 2006, s/n).

Frente a la obviedad de la mayoría de los recursos didácticos, incitar a la lectura entre líneas, a la lectura verdaderamente crítica, a buscar los puntos ciegos en el conocimiento, puede fertilizar la capacidad para la creación. Lo obvio está al alcance y se convierte en una experiencia directa poco estimuladora para el aprendizaje (Fariñas, 2006, p. s/n); es por ello que el diseño de recursos educativos cobra gran importancia y debe estar matizado por una intencionalidad pedagógica que aproveche las características de los Nuevos Medios.

Apreciaciones generales

La virtualización en las universidades es un hecho desde hace más de 25 años, otra cosa es la inclusión exitosa y concomitante con la modalidad presencial.

Es un reto para las universidades presenciales contar con modelos de virtualización, sobre todo para que estos modelos puedan y deban estar listos para participar en escenarios con poco, aceptable o pródigo nivel de penetración en las prácticas

educativas. El logro de esta encomienda inevitablemente pasará por la revisión de los diseños curriculares para que la modalidad virtual quede imbricada en la malla, donde se especifique en qué medida la malla utilizará más o menos la tecnología, y en tal sentido dejarla lo más abierta posible a implementaciones basadas en la necesidad de la universidad que ofrezca la carrera.

Disponer de un modelo que permita tener a las tecnologías como elemento omnipresente en las prácticas educativas garantizará que en el proceso de enseñanza aprendizaje los estudiantes y docentes (la institución) puedan moverse en una línea imaginaria (ver Figura 1) en la que en un extremo esté la variante con un mínimo de tecnologías y en el otro una variante totalmente un mínimo, o nada, de tecnologías. En la medida que la institución pueda incluir, o no, más o menos tecnologías, el proceso docente estará más o menos cerca de uno de los extremos de la línea.

Inclusión de la tecnología

Uso mínimo de tecnologías -----X----- Amplio uso de tecnologías

Figura 1. Inclusión de la tecnología en la institución.
Fuente: Elaboración propia.

La cercanía al extremo de la derecha no implica ningún criterio de calidad, pero si denota un mejor posicionamiento, sugiriendo que se está en mejores condiciones de incluir las tecnologías como respuesta ante necesidades institucionales.

CONCLUSIONES

Como conclusiones de este trabajo planteamos que, dada la omnipresencia de las TIC en la vida cotidiana, es obligación de la academia incorporar el uso de las mismas sobre la base de fundamentos científicos.

Una forma de abordar la implementación profunda de las TIC en las prácticas educativas universitarias debe responder a niveles de abstracción que permitan incluir paulatinamente los desarrollos contemporáneos que vayan surgiendo, y para ello la figura de mayor peso es un Modelo para el uso de la tecnología en todo el proceso.

Este Modelo debe estar bien fundamentado, con principios definidos, donde se incluya todo el escenario académico, empezando por el diseño curricular; también deberá definir roles, jerarquías, didácticas y tecnologías adecuadas para cada materia y cada momento.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Anaya, K. (2004). *Un modelo de enseñanza – aprendizaje virtual: análisis, diseño y aplicación de un sistema universitario mexicano*. [tesis doctoral, Universidad de Granada]. Recuperado de: [file:///C:/Users/user/Downloads/78%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/user/Downloads/78%20(1).pdf)
- Castellanos, D., Castellanos, B., Llivina, M. Y Moreno, M. (2009). *Aprendizaje y desarrollo*. En COLECTIVO DE AUTORES, *Temas de introducción a la formación pedagógica*. La Habana: Pueblo y Educación, 291 – 315.
- Cemile, F. A. (2008). *Multi – agent adaptative learning system for distance education*. [tesis doctoral, Middle East Technical University]. <https://avesis.metu.edu.tr/ferda/deneyim>
- Ciudad, F. (2012). *Diseño didáctico de un entorno virtual para la integración academia – industria en la disciplina ingeniería y gestión de software en la universidad de las ciencias*. [tesis doctoral, Universidad de las Ciencias Informáticas]. Recuperado de: file:///C:/Users/user/Downloads/Tesis_Doctoral_Febe_Angel_Ciudad_Ricardo_2012.pdf
- Collazo, R. (2004). *Una concepción teórico – metodológica para la producción de cursos a distancia basados en el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones*. Tesis doctoral, Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría.
- Er, E. (2009). *Livelms: A blended e – learning environment, a model proposition for integration of asynchronous and synchronous e – learning*. [tesis de maestría, Middle East Technical University]. Repository. <https://avesis.metu.edu.tr/sas/indir>
- Fariñas, G. (2006). *Psicología, educación y sociedad. Un estudio sobre el desarrollo humano*. La Habana, Cuba: Ed. Félix Varela. https://indigenasdelperu.files.wordpress.com/2015/09/psicologc3ada2ceducacic3b3nysociedad_gloriafaric3b1as.pdf
- Fariñas, G. (2009). *La enseñanza en la Universidad de La Habana según los requisitos de la contemporaneidad*. Consultado el 5 de enero de 2010. <http://www.uh.cu/sitios/cultdoc/?q=content/La-ense%C3%B1anza-en-la->

Universidad-de-La-Habana-seg%C3%BAAn-los-requisitos-de-la-contemporaneidad

Frías, Y. (2008). *Una concepción didáctica del proceso de enseñanza – aprendizaje semipresencial: estrategia de aplicación en la Universidad de Pinar del Río*. [tesis doctoral, Universidad de Pinar del Río Hermanos Saiz Montes de Oca]. Recuperado de: <https://core.ac.uk/reader/53027600>

Friesen, N., Hug, T. (2008). *The Mediatic Turn: Exploring Concepts for Media Pedagogy*. Consultado el 01 de febrero de 2009. http://learningspaces.org/n/papers/Media_Pedagogy_&_Mediatic_Turn.pdf

Guiza, M. (2011). *Trabajo colaborativo en la web: Entorno Virtual de Autogestión para docentes*. [tesis doctoral, Universidad de las Islas Baleares]. <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/59037/tmge1de1.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Izquierdo, J. y Pardo, M. (2005). La dinámica del proceso docente – educativo en la educación superior, con el empleo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. *Revista Pedagogía Universitaria*, X (5). Consultado el 21 de enero de 2009. <http://revistas.mes.edu.cu/greenstone/collect/repo/index/assoc/D1609480/8055083.dir/16094808055083.pdf>

James – Gordon, Y. A. (2007). *Framework to facilitate effective e – learning in Engineering Development Environments*. [doctoral thesis, University of Warwick]. University of Warwick institutional repository. <http://go.warwick.ac.uk/wrap>

Lakkala, M. (2010). *How to design educational settings to promote collaborative inquiry: Pedagogical infrastructures for technology – enhanced progressive inquiry*. [doctoral thesis, University of Helsinki]. <file:///C:/Users/user/Downloads/howtodes.pdf>

Lee, T. (2011). *Rethinking connectedness: An investigation into the Access of teacher professional learning in regional and remote Western Australia*. [doctoral thesis, Curtin University. Curtin’s institutional repository. <https://espace.curtin.edu.au/handle/20.500.11937/246>

- Mondéjar, J. A., Mondéjar, J. y Vargas, M. (2007). Docencia virtual en universidades presenciales: Experiencia en la Universidad de Castilla – La Mancha. *RIED*, 10 (2), 207-228. DOI: <https://doi.org/10.5944/ried.2.10.1000>
- Pérez, J. (2002). *Elaboración de un modelo de plataforma digital para el aprendizaje y la generación de conocimientos*. [tesis doctoral, Universidad Complutense de Madrid]. Repositorio institucional UCM. <https://eprints.ucm.es/4623/>
- Sánchez, J., Muntadas, M., Sánchez, C. y Sancho, J. (2008). El campus virtual de la Universidad de Barcelona. Modelos de enseñanza y aprendizaje emergentes. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 7 (2), 33-43. <https://relatec.unex.es/article/view/413>
- Silva, J.E. (2007). *Las interacciones en un entorno virtual de aprendizaje para la formación continua de docentes en enseñanza básica*. [tesis doctoral, Universidad de Salamanca]. Repositorio institucional USAL. <https://gredos.usal.es/handle/10366/56584>
- Vázquez, E. (2011). *MATEDUC: Diseño, implementación y evaluación de un entorno virtual de formación para la enseñanza de la matemática en la escuela secundaria, basado en los estilos de aprendizaje*. [tesis doctoral, Universidad Nacional de Educación a Distancia.] Repositorio institucional UNED. <http://info.uned.es/biblioteca/biblio.htm>
- Villasevil, F. (2009). *Diseño y aplicación de una metodología docente adaptada al marco del EEES para ingeniería con soporte multimedia en una plataforma virtual*. [tesis doctoral, Universidad Nacional de Educación a Distancia]. Repositorio institucional UNED. <http://info.uned.es/biblioteca/biblio.htm>
- Vygotski, L. (2001). *Pensamiento y lenguaje*. En COLECTIVO DE AUTORES (comp.) Obras escogidas – Problemas de la psicología general, Tomo II. Madrid: A. Machado Libros S.A., Primera parte.
- Zilberstein, J. (2004). *Aprendizaje desarrollador*. Formato digital. Cuba: Editorial Universitaria.
- Zilberstein, J. y Collazo, R. (2006). *Principios para una Didáctica en la universalización de la universidad con el apoyo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Experiencias del proyecto UAC*. Universidad 2006, Ciudad de La Habana, Cuba.