

## **Sustentos tecnológicos de la virtualización del posgrado.**

### **Technological Underpinnings of Graduate Virtualization.**

Félix R. Luzbet Gómez<sup>1</sup> <http://orcid.org/0000-0003-2719-8654>

<sup>1</sup>Centro de Estudios para el perfeccionamiento de la Educación Superior

\*Autor para la correspondencia. [felixrluzbetgomez@gmail.com](mailto:felixrluzbetgomez@gmail.com)

#### **RESUMEN**

Los escenarios educativos se encuentran atravesados por transformaciones y nuevos desafíos basados en la inclusión de tecnologías de la información, comunicación y producción como modo de mediación en los procesos institucionales y académicos. Este contexto convoca a investigar y potenciar las estrategias de introducción de tecnologías en términos de diseñar e implementar acciones educativas y académicas que ofrezcan a la comunidad condiciones para el desarrollo de la innovación con TIC orientadas al fortalecimiento de las funciones sustantivas.

En el orden tecnológico la virtualización del posgrado parte de los recursos de la Web, por las facilidades que brindan y que se ajustan al escenario educativo. En consonancia se presenta un grupo de herramientas de comunicación que se pueden emplear en el contexto de la UMI, a partir de las capacidades tecnológicas y que respaldarían el proceso de virtualización del posgrado en esa institución. Se pretende acercar algunas reflexiones sobre la problemática, a fin de socializar estos aportes con comunidades académicas nacionales e internacionales

**Palabras clave.** educación virtual; tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC); Web 2.0; virtualización, posgrado.

#### **ABSTRACT**

Educational scenarios are going through transformations and new challenges based on the inclusion of information, communication and production technologies as a means of mediation in institutional and academic processes. This context calls for research and enhancement of strategies for the introduction of technologies in terms of designing and implementing educational and academic actions that offer the community conditions for the development of innovation with ICTs aimed at strengthening substantive functions.

In the technological order, the virtualization of the postgraduate program is based on the resources of the Web, due to the facilities they provide and that are adjusted to the educational scenario. Accordingly, a set of communication tools that can be used in the context of the UMI is presented, based on technological capabilities and that would support the process of virtualization of the postgraduate program in that institution. The aim is to bring some reflections on the problem, in order to socialize these contributions with national and international academic communities

**Keywords.** *virtual education; information and communication technologies (ICTs); Web 2.0; virtualization, postgraduate.*

Recibido: 5/2/2023

Aceptado: 5/5/2023

## INTRODUCCIÓN

El impacto de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la sociedad ha favorecido la creación de nuevos espacios educativos, imponiendo nuevos desafíos a los sistemas educativos que reclaman cambios en la educación universitaria (Pola, 2014).

La integración de las TIC en los procesos educativos contribuyó a la transformación de la forma de enseñar y de aprender. En la actualidad la incorporación de actividades y recursos que favorecen los espacios virtuales, sin dudas determinan los escenarios que se visualizan para la enseñanza asistida por las tecnologías.

Sin embargo, no se trata de la simple introducción de las TIC y las buenas intenciones de emplearlas; la virtualización se tiene que concebir a partir de las múltiples aristas que la componen, las cuales cuando no se consideran, conllevan a grandes errores que mutilan la integralidad de la formación en estos escenarios.

Sobre tales argumentos, diversos investigadores desde sus posiciones esgrimen importantes criterios que se consideran la vanguardia de una serie de tendencias respecto a la organización de la enseñanza que se asiste por las TIC.

La primera tendencia se origina por profesionales del campo de la informática y las telecomunicaciones, los cuales plantean que las TIC constituyen el elemento rector en la enseñanza de forma virtual, sobre las cuales recae todo vínculo didáctico y formativo, "...limitando los fundamentos pedagógicos y la pertinencia de estos como elementos rectores

en la dirección del proceso...” (Laurencio Leyva, García Martínez, & Alfonso Cuba, 2008, p. 2).

Una segunda tendencia aborda la posición principal de la pedagogía y la didáctica sobre las tecnológicas en el proceso de enseñanza aprendizaje de forma virtual, estos enfoques pedagógicos esbozan que las TIC no son más que medios y recursos didácticos para apoyar la enseñanza y la labor formativa (Litwin & Barberà, 2014, p. 18 y Salinas, 2005, p. 23).

Ante tales disyuntivas surgió una tercera tendencia con la cual concuerda el autor y que establece la unificación de los postulados en el campo pedagógico y tecnológico, además se incorporan los aspectos organizativos de las instituciones, como elemento vital para el despliegue de la virtualidad. En este sentido se expone que no se puede en un contexto de enseñanza asistida por las TIC, determinar la posición rectora de la pedagogía sobre ellas, o viceversa, por el contrario, “...son categorías que se integran con igualdad de prioridad en estos procesos y con único fin que se dirige al desarrollo integral de los sujetos participantes en ellos...” (Calzadilla, 2008, p. 6; González Hazim, 2013, p. 24; Isaac, 2014, p. 19; Da Silva, 2014, p. 22; Ortega Maldonado, 2014, p. 31; Pola Basa, 2014, p. 45; Farfán Pacheco, 2016, p. 28; Zambrano Acosta, 2018, p. 36; Anare, 2018, p. 18 y Andrés & San Martín, 2019, p. 15.).

En el orden tecnológico la virtualización del posgrado parte de los recursos de la Web, por facilidades que brindan y que se ajustan al escenario educativo. Un análisis a profundidad muestra que en apenas 24 años las aplicaciones Web evolucionaron de forma rápida. En 1993 surge la Web 1.0, la cual se centró en la presencia y visualización de la página, con un enfoque inamovible, poco flexible, individual, conductual y de comunicación horizontal. El contenido se fragmenta en temáticas, se gestiona y controla por el profesor.

En el año 2005, la Web había mejoró las prestaciones entorno a las facilidades de interacción entre los sujetos y los espacios de confluencia; tales elementos proporcionaron el nacimiento del término Web 2.0, que permanece hasta hoy. En su concesión se distingue la diversidad de contenidos que se socializan, su diseño dinámico y el rol activo que adquieren los usuarios.

De igual forma se crean espacios abiertos, se fomenta el trabajo colaborativo, la ética y la responsabilidad. El usuario estudiante es centro del proceso, gestiona su aprendizaje, promueve su autonomía y creatividad.

En la actualidad el perfeccionamiento de la Web transitó hasta generaciones superiores como la Web 3.0, 4.0 y 5.0, en las cuales a los contenidos se le otorgan significados y permiten que las computadoras sean capaces de entender que se quiere buscar.

También les caracteriza la incorporación de las tecnologías emergentes, que fortalecen la construcción social y las redes sociales, el aprendizaje es adaptable a las necesidades de los estudiantes y sus niveles precedentes de conocimientos.

Las publicaciones y las consultas se favorecen, se evidencia ahorro de tiempo y costo. Algunas de estas tecnologías son: Groove para compartir documentos, Delicious, para el aprendizaje en grupo; Wikis, redes sociales, escenarios para geo-localización como Google Maps/Google Earth, YahooMaps, ontologías, tabletas, impresión 3D.

En consonancia se presenta un grupo de herramientas de comunicación sincrónica<sup>1</sup> y no sincrónica<sup>2</sup> que se pueden emplear en el contexto de la UMI, a partir de las capacidades tecnológicas y que respaldarían el proceso de virtualización del posgrado, dentro de ellas:

En el orden sincrónico:

- Chat: Requiere de gran organización desde el punto de vista didáctico. Permite la comunicación simultánea en tiempo real entre los sujetos y un continuo proceso de retroalimentación a partir de respuestas que se obtienen al instante. Es útil para promover consultas y aclarar dudas; sin embargo, los participantes cuentan con poco tiempo para analizar y valorar las respuestas que emiten.

- Conferencia en línea o videoconferencia: Es una variante comunicacional más compleja que el chat. Requiere de una notable preparación en los docentes, el cual expone y los estudiantes "...en vivo preguntan, debaten, observan videos, intercambiar y realizan exámenes, entre otras actividades..." (Herrera Ochoa, 2005, p. 32).

Para el empleo de las videoconferencias, aunque se puede utilizar el módulo de la plataforma Moodle, se recomienda usar el salón de videoconferencia de la UMI, a partir de la velocidad de la conexión y el alcance al resto de los centros del Minint. Desde su creación la mayoría de las temáticas que se abordan mediante esta variante comunicacional, se relacionan con los procesos sustantivos de la Universidad. Las primeras experiencias de la aplicación en el posgrado fueron la impartición del Curso Virtual de Psicología de la Dirección.

---

<sup>1</sup> Forma de comunicación que se ejecuta entre dos o más personas a través de un diálogo en conjunto a una hora determinada y donde pueden reaccionar de forma directa a preguntas, respuestas, comentarios, archivos de audio y vídeo.

<sup>2</sup> Proceso virtual de comunicación, sin conexión directa entre dos sujetos. Su origen radica en la escritura de un texto, el cual se envía; el receptor lo encuentra cuando mira otra vez en su buzón y entonces puede contestarlo. Posibilita que los estudiantes tengan mayor tiempo para prepararse, analizar y valorar las respuestas que ofrecen.

De forma asincrónica:

- Correo electrónico: Se puede emplear por el profesor para realizar diferentes consultas y aclaraciones de dudas, su empleo más conveniente se relaciona con el envío y recepción, entre el profesor y los estudiantes, de orientaciones, materiales y tareas.

- Foro de Discusión: Es una actividad donde los sujetos que intervienen pueden tener conversaciones por un tiempo extenso a través de sesiones de preguntas y respuestas.

- Wiki: El contenido que se muestra en las Wikis es de construcción social, la ampliación del mismo depende del trabajo constante de una comunidad de usuarios, que se interesan en los mismos temas. Esta herramienta potencia el aprendizaje colaborativo, participativo e igualitario. Además, permite el desarrollo de habilidades en el manejo de la información, pues el estudiante identifica y procesa la información relevante de aquella que no lo es; fortalece su motivación, seguridad y confianza.

- Blog: Cuando se emplea en función de la enseñanza o en los EVEA se denomina Edublog. Es un recurso de fácil navegación e interactividad, en el que los estudiantes visualizan el contenido que se organiza por categorías.

- Grupos de noticias (newsgroups): Son espacios virtuales a los cuales pueden acceder un grupo de personas que se interesan en un tema específico, desde determinadas páginas web. La comunicación se desarrolla mediante una pantalla o tablón de anuncios, a donde los sujetos envían sus mensajes y acceden para ver los que enviaron los demás usuarios. Resulta útil para el envío de indicaciones y orientaciones por parte de los profesores sobre la realización de trabajos, actividades y para la socialización de contenidos.

Con independencia de las herramientas presentadas, se considera que pueden ser analizados y empleados otros recursos tecnológicos, a tono con los adelantos que existen en materia de educación asistida por las TIC; los cuales sin dudas en el orden prospectivo potenciarían el proceso de enseñanza – aprendizaje en estos escenarios. Tales recursos son:

- Software que permiten la elaboración de ambientes multimediales, combinatorios de audio, video, imágenes, tales como: guías, simuladores, tutoriales, videos explicativos y presentaciones multimedia. Dentro de estos softwares se destacan: los capturadores de video, el Adobe Captivate y el paquete de herramientas Camtasia Studio.

- Software para la elaboración de presentaciones multimedia: se empleó durante mucho tiempo la herramienta Power Point, sin embargo, en la actualidad, otros recursos como Prezi y el Impress, incluyen en las presentaciones aspectos mucho más innovadores e interactivos.

- Sistemas de Hipermedia adaptativa en la Educación (SHAE): ponen a disposición del estudiante recursos facilitadores de un trabajo personalizado y grupal e incentivan su capacidad de acceso a nuevas informaciones y conocimientos. Asimismo, adecuan los contenidos en cada página y en la guía de navegación, a las particularidades del estudiante. Su arquitectura se integra por tres módulos (dominio, estudiante y tutor).

La virtualización sin dudas se condiciona por la diversidad de herramientas y recursos tecnológicos que existen y se aplican; tal coyuntura revitaliza las modalidades de estudio existentes en la enseñanza para pre y posgrado y permite incorporar con frecuencia el manejo de términos como b-learning y e-learning.

Hoy en día se considera que la presencialidad y la virtualidad se pueden combinar en un modelo híbrido, denominado blendedlearning (b-learning), “...también conocido como aprendizaje combinado, bimodal, semivirtual...”(Lima Montenegro & Fernández, 2014, p. 8).

El b-learning demuestra que lo presencial y virtual no se contradice ni excluye, su imbricación es bastante útil para el logro de los objetivos de la enseñanza, sobre todo en los sujetos que se han educado en la modalidad presencial y necesitan adaptarse a nuevos escenarios educativos del PDE; además los estudiantes pueden aprender en escenarios diversos, lo que demanda una correcta organización de las actividades, el tiempo y los recursos.

Con relación al e-learning, el PDE se materializa en su totalidad a distancia, lo cual es más económico, personalizado y permite un acceso superior. Dentro de las principales mejoras que ofrece se identifica la mayor autonomía y protagonismo de los educandos, se superan las barreras por la separación en espacio y/o tiempo entre los sujetos, se incrementa la interacción y se acrecienta la flexibilidad del proceso.

De forma paralela al desarrollo de las modalidades expuestas y a partir del crecimiento y prestaciones de las telecomunicaciones y el acceso a la tecnología de las redes (Wifi, 3G, 4G y 5G); surge una alternativa educativa que se denomina mobilelearning (m-Learning), la cual se consolida como un tópico novedoso, en el cual confluye la educación a distancia y los dispositivos móviles de comunicación: ordenadores portátiles, teléfonos móviles con acceso a Internet, tablet PC u otros.

Es innegable que cada día aumentan las personas que portan estos dispositivos y con ellos un caudal de herramientas que contribuyen a la educación y permiten la interacción y colaboración constante entre los sujetos, la búsqueda de información, con total movilidad y flexibilidad. Estos aspectos se aprovechan por algunas universidades “...como Middlesex (Reino Unido) y Purdue (Estados Unidos), las cuales incorporan las actividades de aprendizaje

móvil en las clases, lo cual propició mayor motivación y aceptación en los estudiantes, y potenció su formación a partir de la retroalimentación y colaboración...” (Adams Becker et al., 2017, p. 5).

La llegada de los dispositivos móviles de comunicaciones asciende en los centros docentes, lo cual en un futuro inmediato obligará a los actores a considerar proyectos educativos con el empleo de esta variante de aprendizaje a tono con la realidad social existente.

En el caso de la UMI el ancho de banda de la Red Interna del MININT (RIM) y las aplicaciones que se poseen posibilitan la aplicación de las modalidades mixtas (b-learning) y a distancia como alternativas a considerar para virtualizar la educación de posgrado; no obstante, es necesario transformar de forma gradual el proceso pedagógico del posgrado y su praxis. En relación al m-learning aún no hay disponibilidad y homogeneidad en los dispositivos con que cuentan los profesores y estudiantes, sin embargo, sería prudente promover investigaciones sobre su prospectiva integración.

## CONCLUSIONES

Los sustentos tecnológicos expuestos se consideran por el autor como soportes y núcleos para la virtualización de los cursos de posgrado en el contexto de la UMI, aspecto que permite dar respuesta a la ampliación del acceso a la educación de posgrado, a tono con las demandas de capacitación de los profesionales. De igual forma se reducen los costos y se gana en flexibilidad en término de lugar, espacio y ritmo.

Las TIC materializan los ámbitos de proyección educativa, suplen y complementan los espacios físicos y los criterios de interacción comunicativa.

Las pautas organizacionales definen la concepción institucional en torno al uso de las TIC en los procesos y funciones universitarias para la formación y desarrollo integral de los profesionales.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Adams Becker, S., Cummins, M., Davis, A., Freeman, A., Hall Giesinger, C., & Ananthanarayanan, V. (2017). Educación Superior (No. 5) (p. 23). España: Instituto

Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado y Departamento de Proyectos Europeos. Recuperado a partir de <http://educalab.es/intef>.

Andrés, G. D., & San Martín, P. S. (2019). Modelo analítico multidimensional para la construcción y la evaluación de prácticas educativas mediatizadas en Educación Superior. *Revista Argentina de Educación superior*, (18), 88-104.

Calzadilla, M. E. (2008). Modelo teórico metodológico para la incorporación de las tecnologías de información y comunicación en la formación docente de pregrado a distancia. *Pueblo y Educación*.

Da Silva Sachonga, A. (2014). Modelo para la gestión del conocimiento sustentado en las TIC en el Instituto Superior Politécnico de Kwanza Sul. (Tesis Doctoral). Universidad Agraria de La Habana " Fructuoso Rodríguez Pérez ", Mayabeque. 206 páginas.

Farfán Pacheco, P. C. (2016). Modelo de virtualización de la formación en la Universidad Politécnica Salesiana del Ecuador. (Tesis Doctoral). Universidad de La Habana, Centro de Estudios para el Perfeccionamiento de la Educación Superior. 176 páginas.

González Hazim, N. (2013). Modelo para la introducción de la Modalidad Virtual en la Universidad Central del Este. (Tesis Doctoral). Universidad de La Habana, Centro de Estudios para el Perfeccionamiento de la Educación Superior. La Habana. 212 páginas.

Herrera Ochoa, E. (2005). Concepción teórico-metodológica desarrolladora del diseño didáctico de cursos para la superación a distancia de profesores en ambientes virtuales de enseñanza-aprendizaje. (Tesis Doctoral). Instituto Superior Pedagógico "Enrique José Varona". La Habana. 205 páginas.

Isaac, M. O. (2014). Modelo para la autoevaluación institucional del Instituto Superior Politécnico de Kwanza Sul. (Tesis Doctoral). Universidad Agraria de La Habana "Fructuoso Rodríguez Pérez", Mayabeque. 237 páginas.

Lasaballett Anare, M. G. (2018). Virtualización educativa en el contexto universitario venezolano. (Tesis Doctoral). Universidad de Carabobo. Facultad de Ciencias de la Educación. Venezuela: Recuperado a partir de <http://hdl.handle.net/123456789/8276>. 198 páginas.

Laurencio Leyva, A., García Martínez, A., & Alfonso Cuba, I. (2008). Maestría en Pedagogía de la virtualidad: un caso de inclusión social en Bolivia. (Vol. 2, p. 30). Presentado en

VI Congreso Internacional de Educación Superior “Universidad 2008”, IX Taller Internacional “La Educación Superior y sus perspectivas”. La Habana: Sociedad y Educación.

Lima Montenegro, S., & Fernández, F. A. (2014). Experiencias en la virtualización de la gestión docente universitaria. (Vol. 2, p. 15). Presentado en VIII Congreso Internacional Didáctica de las Ciencias, La Habana: Sociedad y Educación.

Litwin, E., & Barberà, E. (2014). Del docente presencial al docente virtual. En Cambios en la acción del docente: de la presencialidad a la virtualidad. (p. 48). Universitat Oberta de Catalunya. Recuperado a partir de [www.uoc.edu](http://www.uoc.edu)

Ortega Maldonado, C. (2014). Modelo educativo para la utilización de tabletas digitales en la educación primaria en la ciudad de Guayaquil. (Tesis Doctoral). Universidad de La Habana. Facultad de Educación a Distancia, La Habana. 173 páginas.

Pola Basa, J. S. (2014). Modelo de virtualización de la formación en el Instituto Superior de Ciencias de la Educación de Luanda (Tesis Doctoral). Universidad de La Habana. 246 páginas.

Zambrano Acosta, J. M. (2018). Modelo de virtualización del cuarto nivel de formación en la Universidad Técnica de Manabí. (Tesis Doctoral). Universidad de La Habana, Centro de Estudios para el Perfeccionamiento de la Educación Superior. 206 páginas.

### **Declaración de conflicto de interés**

El autor declara que no existen conflictos de intereses.