

La virtualización como alternativa para la educación de posgrado

Virtualization as an Alternative for Postgraduate Education

Félix R. Luzbet Gómez^{1*} <https://orcid.org/0000-0003-2719-8654>

Amauris Laurencio Leyva² <https://orcid.org/0000-0003-3074-5671>

¹Universidad del MININT Eliseo Reyes Rodríguez «Capitán San Luis» (UMI), La Habana, Cuba.

²CEPES-Universidad de La Habana, Cuba.

*Autor para la correspondencia. felixrluzbetgomez@gmail.com

RESUMEN

En la sociedad actual, la información que se obtiene y procesa en las diversas materias crece de forma acelerada. Este contexto condiciona que miles de trabajadores universitarios tengan que acceder y cursar programas de superación y actualización con el objetivo de resultar competentes en el ámbito laboral. En este sentido, el papel de la educación de posgrado es cardinal, pues favorece el desempeño profesional exitoso. En el presente artículo se ilustra cómo las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) se han insertado en la educación de posgrado a partir de cuatro tendencias fundamentales. De igual forma, se explican diversas definiciones del término virtualización, con énfasis en los criterios de estudiosos contemporáneos que han hecho importantes contribuciones a la temática, a partir de la implementación del proceso de virtualización educativa en consideración con la creación de habilidades y capacidades en los sujetos que intervienen.

Palabras clave: educación superior, posgrado, virtualización.

ABSTRACT

In today's society, the information that is obtained and processed in the various subjects grows rapidly. This context conditions that thousands of university workers have to access and take programs to improve and update their knowledge in order to become competent in the labor field. In this sense, the role of postgraduate education is

cardinal, since it favors successful professional performance. This article illustrates how information and communication technologies (ICT) have been inserted into graduate education based on four fundamental trends. Likewise, various definitions of the term virtualization are explained, with emphasis on the criteria of contemporary scholars who have made important contributions to the subject, from the implementation of the educational virtualization process in consideration with the creation of skills and capabilities in the subjects involved.

Keywords: *higher education, postgraduate, virtualization.*

Recibido: 06/09/2019

Aceptado: 15/10/2019

INTRODUCCIÓN

Una de las características de la educación de posgrado contemporánea «es la integración de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje. La inserción de los avances tecnológicos en este nivel educacional es un valioso recurso que modifica entre otros a los métodos para impartir el contenido, los roles de los sujetos que participan, y la forma en que se desarrolla el proceso y su alcance» (Francisco, 2008, p. 22). Los niveles actuales de incorporación de los recursos tecnológicos a la educación de posgrado son resultado de la implementación de cuatro tendencias principales, originadas a partir de la revolución científico-técnica que se desarrolló durante años. Según el investigador ecuatoriano Farfán Pacheco (2016), estas son:

- Primera: se vincula a la mejora de los procesos educativos tradicionales a partir de la entrega de herramientas y aplicaciones. Además, favorece e incrementa los flujos de información y la colaboración entre docentes y discentes más allá de los límites físicos y académicos de la institución educativa a la que pertenecen.
- Segunda: hace alusión al sustento de actividades de enseñanza-aprendizaje como categoría didáctica (medios de enseñanza). La utilidad brindada por los docentes constituye un elemento importante en el proceso formativo que se direcciona en dos vertientes: enseñar con las tecnologías y emplear los medios tecnológicos.

- Tercera: viabiliza la informatización de las funciones administrativas y actividades docentes educativas. La inserción de los recursos tecnológicos posibilita que el desempeño administrativo en los centros universitarios y la docencia se informaticen para cambiar esquemas tradicionalistas existentes.
- Cuarta: representa la más avanzada de las tendencias. Consiste en el surgimiento de la educación virtual como una opción para el desarrollo de escenarios formativos en los que se suplen los espacios físicos tradicionales por entornos virtuales. Ello permite la realización de actividades de aprendizaje no presenciales, al hacer flexibles los espacios y horarios de interacción.

Existen diversas aproximaciones contextuales al término virtualización educativa. A continuación se relacionan algunos criterios aportados por estudiosos contemporáneos que sientan importantes contribuciones en la temática. Silvio (1998), Francisco (2008), Gil (2010), Rama (2012) y Pola Basa (2014) consideran que es:

- La representación virtual de procesos y objetos que se conciben en la presencialidad y que se asocian a actividades de enseñanza y aprendizaje, de investigación y gestión.
- El aprendizaje mediante la interacción e inscripción en los cursos electrónicos, la consulta de documentos en una biblioteca electrónica, la comunicación con estudiantes y profesores.
- La alteración de las tradicionales relaciones (profesor/estudiante, libro/documento, usuario/servicio).
- La transformación en la didáctica a emplear para la enseñanza de las asignaturas a través de recursos virtuales y la guía de presupuestos pedagógicos.
- El proceso y resultado, al mismo tiempo, del tratamiento y la comunicación mediante computadora de datos, informaciones y conocimientos.

Los elementos anteriores incorporan aspectos de interés, pues si bien los autores hacen alusión a las múltiples transformaciones que se originan de la virtualización de las actividades de aprendizaje, estas no son producto del azar o simple implementación de recursos virtuales. Asimismo, los investigadores abordan la facilidad que ofrece la virtualidad para la creación de habilidades y capacidades informáticas en los sujetos

que intervienen en el proceso. De igual forma, aunque en las aproximaciones expuestas se sobredimensiona la perspectiva tecnológica en la virtualización de la enseñanza, se reconoce que, para lograr armonía en su implementación, es necesario determinar los presupuestos pedagógicos y organizacionales propios de las actividades de aprendizaje y de las pautas institucionales en estos contextos.

A partir de los postulados enunciados, se considera que virtualización educativa universitaria es «un proceso de formación integral, en el que la institución integra los recursos tecnológicos, la experiencia pedagógica y los patrones institucionales para generar una alternativa de formación sustentada en la implementación y actualización permanente de ambientes virtuales, que posibiliten el desarrollo de sus actores, procesos y funciones fundamentales» (Farfán Pacheco, 2016, p. 5).

En la definición se complementan los tres pilares dinamizadores del proceso: pedagogía, tecnología y organización; se resaltan los ambientes virtuales para la concreción de la virtualización educativa como espacios de formación que no precisan de presencialidad ni de horarios específicos y rígidos para materializarse.

Es oportuno esclarecer que al hablar de virtualidad no se hace referencia al proceso educativo como algo ideal, imaginario, de existencia subjetiva; todo lo contrario, es un fenómeno que abarca aspectos de orden teórico y práctico e impulsa nuevos horizontes y dimensiones educativas acorde con la necesidad y la realidad existente, para desplegar una masividad educacional que perfeccione las modalidades de la enseñanza y lograr, de esta forma, una educación continua, integral, que pueda contextualizarse con un costo ínfimo de recursos y capital humano.

Por lo tanto, las nuevas alternativas educativas influyen en la transformación de las relaciones tradicionales entre los sujetos; sin embargo, continúan vigentes las características, la identidad y el interés de intercambio tanto de docentes como de estudiantes, al igual que la presencia de elementos axiológicos. La integración de estos términos lleva al conocimiento y análisis profundo de otras categorías como Entornos Virtuales de Enseñanza-Aprendizaje (EVEA), que se conocen también como Entornos Educativos Virtuales, y Ambiente Virtual de Enseñanza-Aprendizaje (AVEA) o Escenarios Educativos (Herrera Ochoa, 2005).

Al respecto, existen diversas definiciones que tienen como origen los patrones de las instituciones, los criterios de los diseñadores, el despliegue tecnológico y el uso formativo. En ellas se realiza una sobrevaloración de los aspectos tecnológicos y se le resta importancia al adecuado tratamiento de la dimensión pedagógica, que influye en

el proceso de asimilación de los contenidos y la formación de los sujetos integrantes como finalidad, tarea principal e idea rectora del proceso.

También el análisis de los complementos que integran los EVEA permite identificar un total de seis elementos esenciales sobre los que se construyen los entornos: el espacio o escenario, el tiempo, los actores (estudiantes y docentes), los materiales didácticos, el modelo pedagógico y la estrategia didáctica para el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje. Además, los entornos deben poseer tres facilidades imprescindibles: espacios para la exposición de contenidos, espacios de comunicación y herramientas de trabajo (agenda, aplicaciones compartidas, espacios de entrega de actividades).

En este sentido, la UNESCO, en el año 1998, como parte del Congreso Mundial de la Educación Superior, planteó que los Entornos Virtuales de Aprendizaje son «un programa informático interactivo de carácter pedagógico que posee una capacidad de comunicación integrada, es decir, que se asocia a las nuevas tecnologías» (Colectivo de Autores, 1998, p. 12); o sea, se hace referencia a nuevas formas de tecnologías que se aplican en la educación y que ofrecen diversas ventajas en el contexto educacional de las distintas universidades.

Otros autores definen los EVEA como:

- Formación mediante la *web*, campus virtual o entorno virtual de aprendizaje (Sangrá, 1999).
- Enseñanza y aprendizaje a distancia mediante la *web* (Sangrá, 1999).
- Espacios virtuales de aprendizaje y educación a distancia (Estabanel y Ferrés, 2001).
- Formación mediante Internet y teleformación (Marcelo, 2002).
- Entornos virtuales de enseñanza o sistemas de teleformación (Marqués y Majó, 2002).
- Plataformas tecnológicas (Ballesteros, 2002).
- Espacios de intercambio cognitivo entre profesores y estudiantes a través de las TIC, en los que pueden construir actitudes y vivencias que ellos mismos comparten (Guaña-Moya, del Rosario Llumiquinga-Quispe y Ortiz-Remache, 2015).

- Sistemas centrados en la *web* que se orientan a la gestión y diseño de cursos y facilitan la mediación de procesos educativos a través de las múltiples herramientas que ofrecen (Sanz *et al.*, 2016).
- Producto de la integración y desarrollo de los componentes didácticos del proceso de enseñanza-aprendizaje en aquellos espacios generados a partir de las potencialidades creativas de las TIC, que se valen de la reciprocidad colaborativa, generatividad, reusabilidad e interoperabilidad de sus recursos, herramientas y aplicaciones (García Aretio, 2017).

Se considera la definición más acertada de un EVEA la expuesta por el grupo de profesores e investigadores del Centro de Estudios para el Perfeccionamiento de la Educación Superior (CEPES) de la Universidad de la Habana. Ellos los consideran como:

El conjunto de espacios de interacción sociocultural, con mayor o menor grado de estructuración formal, generados y mediados por las TIC, donde los sujetos en formación socializan y se apropian de nuevos conocimientos, habilidades, actitudes, valores, formas de comportamiento y experiencias; a partir del Modelo Pedagógico que sustenta, condiciona y realiza las prerrogativas y exigencias formativas del contexto donde los mismos se articulan (Laurencio Leyva, García Martínez y Francisco Álvarez, 2005, p. 41).

Tal definición hace referencia a otros temas para la estructuración de un EVEA, entre los que se hallan el tratamiento de algunas de las categorías de la didáctica, las características de los sujetos que interactúan y las relaciones que desarrollan. Estas no son forzadas ni verticales, al contrario, fluyen en varias direcciones y surgen de las propias necesidades originadas por la actividad de enseñanza y aprendizaje. Los elementos anteriores hacen necesario y justifican el diseño de un modelo que regule el proceso desde el punto de vista pedagógico, tecnológico y organizacional. Todo esto favorece, sin duda, la visión sistémica y el enfoque coherente del aprendizaje, que se centra en el diseño del proceso y no en la forma de mostrar los contenidos; por otra

parte, los docentes se convierten en facilitadores que ofrecen determinados niveles de ayuda a los estudiantes.

En la actualidad, se le brinda especial atención a las dificultades en la exportación e importación de datos y otras aplicaciones externas en los EVEA, o sea, los conflictos de interoperabilidad. También es menester que las instituciones de educación superior decidan si emplean *software* propietarios o libres para la articulación de los EVEA. La elección de *software* libre y el acceso al código fuente viabilizan su actualización, lo que reduce los costos y permite sus constantes ajustes para lograr los resultados que se desean.

Importantes universidades han realizado contribuciones en el manejo de los EVEA para la enseñanza virtual; entre ellos, la Universidad de Phoenix, la Western Governors University, la Universidad de Athabasca y el Open Polytechnic. Por ejemplo, la Open University (OU) del Reino Unido logró impartir más de mil cursos en línea con una matrícula promedio de treinta mil estudiantes. Es meritorio destacar que en estos prestigiosos centros de estudios es común el empleo del Entorno Modular de Aprendizaje Dinámico Orientado a Objetos (Moodle), como única plataforma de aprendizaje.¹

La experiencia en Cuba se desarrolló sobre los dos perfiles del *software* (propietarios o libres). Se diseñaron algunos EVEA en centros universitarios que tuvieron en las diversas plataformas su pedestal en el orden tecnológico; por ejemplo, el aprendDIST, que se desarrolló en la Universidad Tecnológica de la Habana José Antonio Echevarría (CUJAE).

La Universidad Central Marta Abreu de las Villas diseñó y aplicó durante años el Sistema de Enseñanza Personalizado a Distancia (SEPAD) (Rodríguez Peña y Sabugo Durañona, 2007), con excelentes resultados en la masificación de la educación. Por otra parte, para los profesionales de la salud, los docentes y estudiantes vinculados a esta materia, se diseñó la plataforma MEDCAMPUS, que propició el origen de Infomed, considerada como un punto de referencia en esta temática durante la pasada década del 90. Si bien estas plataformas se desarrollaron en determinadas universidades del país como se explicó, su uso con fines docentes se extendió de forma gradual a otros centros, por ejemplo, aprendDIST y MEDCAMPUS fueron insertados y asumidos por la Empresa de Telecomunicaciones de Cuba S.A. (ETECSA).

Otra de las plataformas que de forma paulatina se introdujeron en el país fue Moodle, que se adaptó a los requerimientos de los diferentes centros y se generalizó casi de

forma simultánea y rápida. Ejemplo de ello lo constituyó la Facultad de Educación a Distancia de la Universidad de La Habana, la Universidad de Camagüey Ignacio Agramonte, la Universidad de Holguín Oscar de Lucero Moya y la Universidad de las Ciencias Informáticas (UCI).

En la actualidad las tendencias en el uso y explotación de los EVEA se dirigen hacia la modalidad educativa a distancia y, por ende, a la virtualización. En ello fue significativo el Programa de Informatización diseñado por el MES. De igual forma, se reconoce su protagonismo en el cuarto nivel de enseñanza.

Tales fundamentos y el contexto existente posibilitaron que las universidades cubanas y centros afines comenzaran a incursionar en la enseñanza superior asistida por las TIC. Tal es el caso de la CUJAE, en la que se creó el Modelo Pedagógico Tecnológico de Universidad Virtual como base de la educación a distancia. Dicho modelo reconocía las funciones pedagógicas y tecnológicas como elementos cardinales, en detrimento de las pautas institucionales para su concreción; resaltaba el papel activo de los profesores en la transformación del proceso de enseñanza con las TIC y la posibilidad de socializar los resultados y prácticas a otras universidades. Justamente, en esta institución se formó, en el año 1998, el Centro de Referencia para la Educación de Avanzada (CREA), que desde sus inicios asumió la educación a distancia con el empleo de las TIC como uno de sus pilares.

Por su parte, el CEPES, de conjunto con la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho de Bolivia, desarrolló la Maestría en Pedagogía de la Virtualidad desde marzo del 2006, que posibilitó «la formación a nivel de posgrado de maestros y profesionales del área rural de Bolivia, que en otras opciones de programas no podían acceder» (Laurencio Leyva, García Martínez y Alfonso Cuba, 2008, p. 63).

Otra institución que proyectó este tipo de cursos de posgrado fue la UCI, en respuesta a la necesidad de asimilar e incorporar las TIC al proceso de enseñanza-aprendizaje. Este proceso se caracterizó por continuos cambios en el orden tecnológico y nuevas concepciones didácticas y metodológicas. En el periodo 2003-2005 se implementaron las plataformas AprenDist y SEPAD y, a partir del año 2005, Moodle, como plataforma de teleformación que se consolida para el EVEA de la institución en el pre y posgrado. De esta forma se diseñaron recursos en el orden didáctico, incluidas actividades para cursos semipresenciales y a distancia. En esta universidad se crea, además, el Centro Nacional de Educación a Distancia. En él y con la participación de profesionales de varias instituciones de educación superior del país se diseñó, en el año 2016, el Modelo

de Educación a Distancia de la Educación Superior Cubana, aprobado por el MES. Fue implementado en la enseñanza de pregrado de la Universidad Agraria de La Habana, en la carrera Ingeniería en Procesos Agroindustriales, y en la propia UCI para los posgrados de la Maestría en Gestión de Proyectos Informáticos; en ambos casos con resultados favorables.

CONCLUSIONES

La virtualidad educativa se condiciona por las características propias de los sujetos que interactúan, los valores del entorno sociohistórico en que se desarrolla y las relaciones que surgen, la integración de las TIC, presentes en todas las etapas del proceso, así como por los elementos organizativos de cada institución docente. Por consiguiente, el estudio de estas alternativas de formación se debe concebir desde tres dimensiones: pedagógica, tecnológica y organizacional. Por su parte, la virtualización educativa es un proceso de desarrollo pleno de la personalidad de los sujetos que intervienen en él, en correspondencia con el uso y explotación de las TIC.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BALLESTEROS, M. A. (2002): *Plataformas tecnológicas para la teleformación*, Ediciones Gestión 2000, Universidad de Barcelona, vol. 2, España.
- COLECTIVO DE AUTORES (1998): *La educación superior en el siglo XXI. Visión y acción. Las nuevas tecnologías de la información*, Editorial Pueblo y Educación, vol. 1, La Habana.
- ESTABANEL, M. y F. FERRÉS (2001): *Internet, los espacios virtuales y la educación a distancia. Educar en la Sociedad de la Información*, Gedisa, Universidad de Girona, España.
- FARFÁN PACHECO, P. C. (2016): «Modelo de virtualización de la formación en la Universidad Politécnica Salesiana del Ecuador», tesis doctoral, Centro de Estudios para el Perfeccionamiento de la Educación Superior, Universidad de La Habana.
- FRANCISCO CABRERA, J. (2008): «Centro virtual de recursos para contribuir a la integración de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en el

- proceso de enseñanza-aprendizaje en el Instituto Superior Politécnico José Antonio Echevarría», tesis doctoral, Instituto Superior Politécnico José Antonio Echevarría, La Habana.
- GARCÍA ARETIO, L. (2017): «Educación a distancia y virtual: calidad, disrupción, aprendizajes adaptativo y móvil», *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, Madrid, vol. 20, n.º 2, pp. 9-25.
- GIL MATEO, J. E. (2010): «Estrategia de gestión de recursos educativos abiertos en forma de objetos de aprendizaje en la Universidad de la Habana», tesis doctoral, Universidad de La Habana.
- GUAÑA-MOYA, E. J.; S. DEL ROSARIO LLUMIQUINGA-QUISPE y K. J. ORTIZ-REMACHE (2015): «Caracterización de entornos virtuales de enseñanza aprendizaje (EVEA) en la educación virtual», *Ciencias Holguín*, vol. 21, n.º 4, pp. 1-16.
- 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.
- LAURENCIO LEYVA, A.; A. GARCÍA MARTÍNEZ y J. FRANCISCO ÁLVAREZ (2005): «Los modelos y su racionalidad teórica, procedimental y axiológica para el perfeccionamiento de los sistemas educativos», *Revista Cubana de Educación Superior*, La Habana, vol. 25, n.º 2, pp. 35-44.
- LAURENCIO LEYVA, A.; A. GARCÍA MARTÍNEZ e I. ALFONSO CUBA (2008): *Maestría en Pedagogía de la virtualidad: un caso de inclusión social en Bolivia*, *Revista Congreso Universidad*, La Habana, vol. 2, n.º 3, pp. 58-65.
- MARCELO, C. (2002): *Conceptos en torno a la teleformación*, Gedisa, Universidad Sevilla, España.
- MARQUÉS, P. y J. MAJÓ (2002): *La revolución educativa en la era de Internet*, Cisspraxis, Barcelona.
- 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.
- RAMA, C. (2012): «La reforma de la virtualización de la Universidad: el nacimiento de la educación digital», *UDGVIRTUAL*, Universidad de Guadalajara.
- RODRÍGUEZ PEÑA, I. A. y Y. SABUGO DURAZONA (2007): «Soffline: herramienta que permita la solución de exámenes offline a partir de cuestionarios obtenidos de la

plataforma Moodle», tesis de diploma, Universidad de Ciencias Informáticas, La Habana.

SANGRÁ, A. (1999): *Formación universitaria por medio de la web: un modelo integrador para el aprendizaje superior*, Universidad de Barcelona, España.

SANZ, C. V.; L. IGLESIAS; N. A. SALAZAR MESÍA; F. H. ARCHUBY; M. A. ZANGARA y A. BUFFARINI (2016): *Proyecto IDEAS: el caso de un entorno virtual de enseñanza y aprendizaje*, Universidad Nacional de San Juan, Puerto Rico.

SILVIO, J. (1998): «La virtualización de la educación superior: alcances, posibilidades y limitaciones», *Revista Educación Superior y Sociedad*, Universidad de Ciego de Ávila, vol. 9, n.º 1, pp. 27-50.

Notas aclaratorias

¹*Software* diseñado para automatizar el desarrollo de actividades educativas, herramienta o sostén tecnológico en un EVEA. Es un sistema de gestión del aprendizaje que cuenta con determinados estándares a nivel mundial, pues su masificación fue tan amplia y poco generalizadora en cuanto a la tecnología de confección, que propició la necesidad de buscar determinados criterios de unificación para poder intercambiar contenidos e informaciones entre plataformas.

Conflictos de intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

Contribución autoral

FÉLIX R. LUZBET GÓMEZ: concibió la idea y elaboró el artículo.

AMAUROS LAURENCIO LEYVA: elaboró la introducción y aportó el diseño metodológico para la caracterización del proceso de ingreso a la educación superior y de su gestión.