

Acercamiento al uso de las tecnologías educativas en el proceso
pedagógico de posgrado. Caso de la Universidad Técnica de Manabí
Approach to the use of educational technologies in the postgraduate pedagogical process.
Case of the Technical University of Manabí

Autores

María Fernanda Linzán Saltos. <https://orcid.org/0000-0002-0660-7001>
Universidad Técnica de Manabí, Ecuador.
maria.linzan@utm.edu.ec

Geilert De la Peña Consuegra. <https://orcid.org/0000-0003-3765-9143>
Universidad Técnica de Manabí, Ecuador.
geilet.delapena@utm.edu.ec

Jisson Oswaldo Vega Intriago. <https://orcid.org/0000-0001-5727-8837>
Universidad Técnica de Manabí, Ecuador.
jisson.vega@utm.edu.ec

Mónica Katherine Murillo Mora. <https://orcid.org/0000-0001-5635-114X>
Universidad Técnica de Manabí, Ecuador.
monica.murillo@utm.edu.ec

Fecha de recibido: 2023-01-13
Fecha de aceptado para publicación: 2024-02-29
Fecha de publicación: 2024-03-31



Resumen

Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) han seguido una trayectoria de desarrollo sistemático y acelerado, marcando transformaciones en diversos sectores de la sociedad. En este contexto dinámico, las instituciones de educación superior enfrentan el imperativo de adaptarse y evolucionar de manera coherente y estratégica en respuesta al progreso tecnológico, científico-técnico y metodológico. Se exige del reconocimiento de niveles de integración en los procesos de formación de posgrado y estas tecnologías. Desde esta perspectiva se planteó como

objetivo general, describir experiencias de avanzada en función de las vivencias pedagógicas en la Educación de Posgrado en la Facultad de Postgrado de la Universidad Técnica de Manabí (UTM). Se utilizó una metodología de tipo descriptiva, transversal y con diseño no experimental, con diversos métodos científicos, como el estudio documental, analítico-sintético, sistematización, entrevista no estructurada y estudio de caso. Se analizó la realidad de los programas de posgrado en la Facultad de Posgrado de la UTM, con el empleo de las TIC, y en correspondencia se expresó la emergencia de estrategias orientadas a la actualización de los docentes. Se consultaron diversos autores con estudios relacionados con el empleo de ambientes virtuales y la modalidad en línea en el 4to nivel, y se pudo apreciar, que la tendencia es al aumento de esta modalidad en los programas y así los hace más competitivos y con mayor demanda.

Palabras clave: educación de posgrado; formación postgraduada; tecnologías de la información y la comunicación.

Abstract

Information and Communications Technologies (ICT) have followed a trajectory of systematic and accelerated development, marking transformations in various sectors of society. In this dynamic context, higher education institutions face the imperative to adapt and evolve in a coherent and strategic manner in response to technological, scientific-technical and methodological progress. Recognition of levels of integration in postgraduate training processes and these technologies is required. From this perspective, the general objective was proposed to describe advanced experiences based on pedagogical experiences in Graduate Education at the Graduate Faculty of the Technical University of Manabí (UTM). A descriptive, transversal methodology with a non-experimental design was used, with various scientific methods, such as documentary, analytical-synthetic, systematization, unstructured interviews and case studies. The reality of the postgraduate programs in the Graduate Faculty of the UTM was analyzed, with the use of ICT, and in correspondence the emergence of strategies aimed at updating teachers was expressed. Various authors were consulted with studies related to the use of virtual environments and the online modality in the 4th level, and it was possible to see that the trend is to increase this modality in the programs and thus makes them more competitive and with greater demand.



Keywords: postgraduate education; postgraduate training; Technology of the information and communication.

Introducción

El impetuoso desarrollo de la ciencia y la tecnología ha llevado a la sociedad en el actual milenio a estar inmersa en lo que se ha dado en llamar la “Era de la información”, e incluso se habla de que la población mundial en general forma parte de la “Sociedad de la información”. Sin lugar a dudas, se presencia una revolución tecnológica y cultural de alcance extraordinario, la cual a medida que se avanza en el siglo XXI, se profundiza y consolida cada vez más.

No obstante, la concentración del poderío científico y tecnológico no es el mismo en los países altamente industrializados o “países del primer mundo”, en comparación con los países del sur o en vías de desarrollo. La “Brecha Digital”, se ha utilizado para definir la separación que existe entre las personas (comunidades, estados, países...) que utilizan las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) como una parte rutinaria de su vida diaria, y otras que no tienen acceso en las mismas condiciones, aunque las posean, aún no tienen suficiente dominio en cómo utilizarlas (Cabero & Ruiz, 2017).

Los procesos en diversos ámbitos, incluidos los académicos, científico-investigativos, administrativos y de gestión dentro de las universidades, están adoptando de manera más enfática y sistemática las TIC. Este compromiso creciente refleja un reconocimiento profundo de cómo los flujos de información y las dinámicas digitales ejercen una influencia determinante en todos los niveles de la estructura organizacional (Bermeo *et al.*, 2020).

En este orden de ideas, Ecuador ha identificado la necesidad de seguir un avance sistemático en el empleo de las TIC en la educación, debido a las conveniencias y potencialidades existentes, que además fueron remarcadas en la etapa pandémica de los años 2020 y 2021 provocado por el virus del Covid 19 (Vera *et al.*, 2021). Por tanto, se necesita incentivar y dominar en la práctica universitaria el empleo de las TIC, la cultura digital debe ser vista como una de las características imprescindibles del profesional universitario (Lasén & Puente, 2016), lo que facilitaría a la sociedad acercarse más hacia el objetivo de un desarrollo sostenible.

En el país actualmente se han implementado políticas públicas para universalizar el acceso a las TIC, a partir de acciones que ejecutan el Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información y el Instituto Nacional de Preinversión (MINTEL & INP, 2014), que han

desarrollaron el Plan Estratégico de I+D+i en TIC de Ecuador, en el cual se avanzó en los años 2014-2018, con el objetivo definido en la determinación del direccionamiento estratégico más conveniente para el desarrollo de la I+D+i de las TIC en el país.

Según datos de Albino (2021), el Ecuador tiene 10.17 millones usuarios de Internet, es decir, que el 57% de la población usa este servicio. En el 2021 en relación a enero del 2020, se tuvo un crecimiento del 1.5%, que es igual a 147 mil nuevos usuarios. En el caso de las redes sociales, el 98% de sus usuarios ecuatorianos ingresan a través de su dispositivo móvil. De acuerdo con los principales datos del informe Ecuador Estado Digital 2021; Facebook, Instagram, TikTok y Twitter son las más populares, siendo Facebook la red social más visitada en navegadores web.

Los estudios reportan que un ecuatoriano pasa en promedio 18,50 minutos por día en Facebook y revisa 8,83 páginas por visita, seguida de Youtube. El uso de las laptops y computadoras para ingresar a la web es el medio de preferencia de los usuarios ecuatorianos con un 52,6% de las opciones seleccionadas, por encima de otros dispositivos como teléfonos celulares (45,6%), tablets (1,7%) y otros dispositivos (0,06%), (Albino, 2021). Todo ello a grandes rasgos evidencia el uso de los dispositivos, herramientas y recursos digitales.

Las TIC constituyen los medios para suministrar bienes y servicios de calidad en ámbitos esenciales como la atención sanitaria, la educación, las finanzas, el comercio, la gobernanza y la agricultura. Pueden contribuir a reducir la pobreza y el hambre, mejorar la sanidad, crear nuevos puestos de trabajo, mitigar el cambio climático, mejorar la eficiencia energética y a hacer más sostenibles las ciudades y las comunidades.

Al respecto, la institución universitaria se ha venido transformando. En este sentido, se consolida cada día más desde una óptica innovadora, las potencialidades y aplicaciones de las TIC, sobre la base de su irrefutable influencia en el contexto educativo, y sus más que ventajosas posibilidades para catalizar, masificar y garantizar mayor eficiencia en los diversos procesos sustantivos que se suscitan en la universidad (Cortés, 2016).

La usabilidad de las tecnologías en el ámbito académico trasciende su aplicación en procesos rutinarios, convirtiéndose en catalizadores de innovación y desarrollo de nuevas tecnologías en los programas de posgrado. Estas innovaciones son cruciales para impulsar la investigación y enriquecer los programas académicos en su conjunto. La evolución tecnológica ha transformado su papel de meros canales de información a convertirse en herramientas esenciales en todos los aspectos de la formación académica, integrándose de manera intrínseca en los entornos



de aprendizaje y apoyo docente. Esta integración ha fomentado un aprendizaje autónomo indiscutible entre los estudiantes, promoviendo el desarrollo del trabajo colaborativo desde una nueva perspectiva (Zambrano, *et al.*, 2017).

El objetivo general del estudio realizado versa en describir experiencias de avanzada en función de las vivencias pedagógicas en la Educación de Posgrado en la Facultad de Postgrado de la Universidad Técnica de Manabí (UTM). Fue necesaria la comparación con lo que se expresa en la teoría sobre la base de la consulta documental, y sobre la base de la indagación en entorno a las tendencias del desarrollo del proceso pedagógico de posgrado. En consecuencia, se llegan a sistematizar estudios anteriores, en particular en la realidad del Instituto de Posgrado de la UTM. Desde esta óptica, se permite el tránsito de aseveraciones generales a otras de tipo particulares sobre estos procesos en el posgrado, así como lo relacionado con determinadas experiencias pedagógicas que conducen a buenas prácticas didáctico-metodológicas.

Metodología

El estudio en cuestión se desarrolló desde una perspectiva descriptiva, transversal y de diseño no experimental. Se tuvieron en cuenta una serie de métodos científicos, como el estudio documental, el analítico- sintético, la sistematización, y el método vivencial. Todos ellos, estuvieron presentes en los diversos momentos de la investigación, tanto para la colección de información, su procesamiento y expresión.

Se realizaron en consecuencia entrevistas semiestructuradas a docentes y coordinadores de la facultad de posgrado de la UTM. Se utilizaron, además, el análisis documental, para la revisión y obtención de información de los documentos institucionales en relación a los programas de maestrías existentes en la facultad, así como, diversas asignaturas y sus respectivas aulas virtuales para verificar y establecer elementos descriptivos y analíticos sobre los recursos, herramientas y materiales educativos en línea.

También, para el desarrollo del estudio, se tuvo en cuenta en cuanto a metodología se refiere, el uso de estudios de casos, por lo cual, se profundizó en la obtención de un conocimiento concreto, contextual y a profundidad acerca de empleo de las TIC y la virtualización en los programas de cuarto nivel de la UTM.

Resultados y discusión

Apuntes de la sistematización teórica sobre la virtualización, tecnología digital en la educación superior y el posgrado

Desde la perspectiva internacional se demuestra la existencia de una significativa diversidad en cuanto a las iniciativas que se enfocan en las delimitaciones de estándares relacionadas con las TIC; sobre todo, en correspondencia con los procesos de formación en los diversos niveles educativos. Se debe tener presente que en todos los niveles y organizaciones se impulsa el uso de las tecnologías y la virtualización en la educación (Cañizález, & Beltrán, 2017).

Con relación a la Agenda 2030 y los ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible), la cual se despliega en función de los principales análisis desde las perspectivas políticas y de instrumentación en la realidad de los países en muchas instancias de la comunidad internacional. Todo ello, es concretado desde la diversidad de las naciones y sus posibilidades en la realidad de América Latina y el Caribe (Organización de Naciones Unidas, 2015). En dicha instancia, las instituciones de formación profesional optan en todo momento por la asunción del desempeño en consonancia con el liderazgo que se orienta a las transformaciones de la educación, o también lo referente a mantenerse rezagados en el perenne cambio tecnológico. Esto se expresa en mayor medida, sobre la base de explotar al máximo los beneficios de las TIC en el proceso de aprendizaje, y es esencial el contexto del posgrado, que los docentes y estudiantes de cuarto nivel sepan utilizar los dispositivos, herramientas y recursos digitales en función de la enseñanza y los aprendizajes.

Además, considerando lo planteado por parte de Aguirre *et al.* (2019), al analizar las tendencias actuales en la educación de posgrado, se observa una marcada inclinación hacia la implementación de prácticas sistemáticas y continuas de vigilancia y prospectiva tecnológica. Este enfoque no solo refleja una metodología de anticipación y adaptación a los cambios tecnológicos futuros, sino que también subraya la importancia de innovar en los métodos de titulación y en fortalecer la interrelación entre los programas de posgrado y la investigación. Esta sinergia es crucial para responder adecuadamente a las demandas de formación, desarrollo e innovación actuales.

La actividad de posgrado está experimentando un crecimiento notable a nivel internacional, caracterizado por una mayor movilidad internacional de estudiantes y académicos, lo que refleja la creciente globalización de la educación superior. Esta tendencia no solo fomenta la diversidad y el



intercambio cultural en los programas de posgrado, sino que también destaca la importancia de las regiones como centros de excelencia educativa y de investigación. Además, se observa una marcada comercialización de la educación de posgrado, impulsada por la creciente competencia entre instituciones para atraer talento global y recursos financieros (Aranda, *et al.* 2019).

En este contexto se requieren las debidas habilidades y competencias digitales para garantizar que los procesos académicos en el ámbito del posgrado sean lo más eficiente y eficaces posibles. Las tecnologías educativas en general, y las de la información, ayudan tanto a directivos, docentes como a los estudiantes de programas de cuarto nivel en la apropiación de los conocimientos y capacidades necesarias (Martínez, 2021).

Y lograr su integración desde las TIC en proceso como procesadores, analizadores y evaluadores de toda la información que se obtiene, así como en la solución de problemáticas y en la toma de decisiones en las investigaciones y producciones científicas. Ello en consonancia con lo relacionado a ser ciudadanos informados, responsables y capaces de contribuir a los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030 y al desarrollo de la actividad de posgrado en la institución.

En los docentes y especialistas que desarrollan los programas de posgrado, se requieren el uso de las TIC en sus funciones académicas, científico e investigativas, con la innovación en nuevas alternativas y metodologías en el proceso pedagógico de posgrado. De garantizar esta integración desde el uso de las TIC en general, depende el nivel logrado en la preparación los docentes, los cuales deben actualizarse y ser consecuentes con los retos actuales. Además, llega a estructurar el ambiente de aprendizaje de forma no tradicional.

Por ello, se sugiere en todo momento la fusión o integración de las TIC con el pensamiento creativo y desarrollador, para el fomento y expresión de actividades académicas dinámicas, con la estimulación del *e-learning*, *b-learning* y *m-learning*, con una visión interactiva, colaborativa, autónoma y autorregulada. Por ello, tantos programas de cuarto nivel, se han de aprobado para su incursión desde la perspectiva en línea (on-line) (Verdún, 2016).

Es indispensable en la actualidad, consolidar las acciones sobre la base de una concepción de los procesos de formación en el contexto del posgrado, en el que se efectúen los programas desde la perspectiva del uso de los dispositivos, herramientas y recursos digitales, que se agrupan en novedosas metodologías para generar soluciones creativas en el desempeño de docentes y estudiantes (García, 2018).

Experiencias en la implementación de las TIC en la Facultad de Posgrado de la UTM: caso de estudio.

En la Universidad Técnica de Manabí (UTM), las políticas y estrategias relacionadas con los estudios de posgrado se rigen por el Reglamento General del Instituto de Postgrado, actualizado en junio de 2018 mediante la Resolución RHCU.UTM-No. 244-SO-04-2018. Este reglamento establece un marco detallado para la planificación, implementación y supervisión de los programas de posgrado, asegurando así su alineación con los más altos estándares académicos y de calidad. Este marco normativo se apoya en los principios y disposiciones establecidos en la Constitución de la República del Ecuador (2008), la Ley Orgánica de Educación Superior (2010), y su posterior reforma en 2021, así como el Reglamento de Régimen Académico emitido por el Consejo de Educación Superior (2017), que constituye el documento principal que regula la Educación de Posgrado en la UTM y en el territorio nacional.

Se señala en consecuencia, que el desarrollo de la actividad posgraduada se centra en una serie de elementos tales como: el desarrollo de la personalidad del profesional; el grado de autonomía y profundización en el proceso de formación; el carácter científico, flexible, prospectivo y pertinente del posgrado; la creatividad y la innovación en el proceso de posgrado; la visión transdisciplinaria del posgrado; el uso de las TIC y la educación para toda la vida.

A continuación, se detalla la enriquecedora experiencia obtenida y consolidada a través de los programas actuales de maestría y especialización ofrecidos por la UTM, destacándose el diseño de estos programas, los cuales han sido y continúan siendo implementados con éxito, reflejando un compromiso con la excelencia educativa.

En la UTM se ha experimentado un notable incremento en la integración de las TIC en eventos científicos y otras actividades formativas. Esta integración ha jugado un papel crucial en la contribución a la solución de diversas problemáticas, mediante el uso de dispositivos móviles y entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje (EVEA). Esta estrategia ha fomentado el establecimiento de innovadoras dinámicas educativas, donde se combinan eficazmente los principios didácticos tradicionales con las vastas posibilidades que ofrecen estas tecnologías, abriendo nuevas vías para la enseñanza y el aprendizaje

Adicionalmente, se facilitó una diferenciación progresiva en cuanto a la aplicabilidad



práctica de las modalidades de aprendizaje mixto (b-learning) y móvil (m-learning). Esto también incluyó la promoción de una mayor conciencia sobre los conocimientos teóricos y las competencias metodológicas y procedimentales desarrolladas.

En cuanto a las perspectivas en la dinámica de los docentes y los procesos académicos que dirigen, se han reconocido factores generadores de cambio, por ejemplo, lo referente a los aprendizajes colaborativo e interactivo, la autorregulación sobre la base de la conectividad, para implementar cambios en los aprendizajes y en lo que refiere acerca de la toma de decisiones.

En el ámbito del instituto de posgrado, se garantiza primeramente a partir de las investigaciones que se han llevado a cabo, para tratar de viabilizar el trabajo en cuanto al empleo de las TIC en los procesos de posgrado. Por ejemplo, es el caso del estudio titulado “Modelo de virtualización del cuarto nivel de formación en la Universidad Técnica De Manabí”, donde se propone un modelo que establece la virtualización del cuarto nivel de formación en el contexto del Instituto de Posgrado de la UTM. (Zambrano, *et al.*, 2019).

Se asume como soporte conceptual definitorio de la virtualización educativa en la Universidad, la definición establecida por Farfán (2016), que la considera:

El proceso mediante el cual la Universidad proyecta las perspectivas tecnológica, pedagógica y organizativa, en aras de la integración progresiva de las TIC, en función de la generación, implementación y actualización permanente de ambientes virtuales, que incidan productivamente en la formación de los actores y en el desarrollo de estructuras, dinámicas y funciones del proceso educativo. (p. 58)

Sobre la base de las concepciones desplegadas, el modelo de virtualización educativa que se instauró, se proyecta al menos desde cuatro niveles:

1. Lo concerniente a la regulación del proceso de estudio, selección y despliegue de las TIC y su pluralidad de recursos en la dinámica de la realidad educativa.
2. Garantizar en términos logísticos, organizacionales y educativos, el incremento de la cobertura y posibilidades de acceso y empleo por parte de la comunidad universitaria, de los recursos TIC y entornos educativos, disponibles y requeridos institucionalmente.
3. Consistente en el desarrollo, empleo y optimización progresivos de los entornos virtuales, garantes de la acentuación de los beneficios formativos de éstos a un número mayor de usuarios.



4. Incidente en la consolidación de la visibilidad de la Universidad, tanto en el plano externo como en los ámbitos internos; y en la diversificación y flexibilización de sus ofertas formativas.

En consecuencia se tienen además, una serie de principios que establecen el funcionamiento y dinámica de la virtualización de los procesos de formación en este contexto, como son: integración de las dimensiones pedagógica; tecnológica y organizativa; capacidad de respuesta; orientada a las exigencias contextuales; requerimientos coyunturales y necesidades profesionales; el aprendizaje abierto a partir del cual se promueve el rol activo y la participación como cualidades esenciales del proceso de enseñanza-aprendizaje; la virtualización paulatina y creciente de los entornos.

El uso generalizado de las TIC y su integración progresiva en los procesos de enseñanza aprendizaje de los programas de posgrado que se realizan, conducen en mayor medida hacia una transformación metodológica en el quehacer profesional. Estos cambios, no se han logrado en cortos periodos de tiempo, sino que han requerido un esfuerzo mayor y la dedicación de los docentes. Los cuales, han aceptado y logran transformar una clase de tipo presencial y tradicional en una clase invertida (Flipped Classroom) (Berenguer, 2016).

Para ello, ha sido necesario una reestructuración del trabajo en el posgrado que se oriente al aprovechamiento óptimo del recurso tiempo. Para poder ofrecer el seguimiento a las actividades (su orientación, control y evaluación), tanto de forma sincrónica como asincrónica. Además, el trabajo de motivación y para incentivar el desarrollo de los aprendizaje autónomo, cooperativo y colaborativo de los profesionales (del Rey, 2016).

La posibilidad de garantizar el uso de la metodología de la clase invertida en función de los aprendizajes de los estudiantes de cuarto nivel, se describe e infiere a groso modo, desde la presentación de la experiencia pedagógica que se expresa, y que se ha logrado desde el año 2020 en los programas de posgrado de la facultad.

Como resultado se han encontrado ciertos resultados positivos en la asistencia a clases, precisamente ya que se acortan las distancias por el uso de la tecnología. Se cuenta con estudiantes que, en un momento determinado, se le imposibilita la presencialidad y con la virtualidad pueden desde otros espacios, continuar con las actividades académicas. También, otro elemento sustancial, es la motivación para aprender, y el compromiso del estudiante, por participar y desarrollar sus tareas de estudio, ya que cuenta con una relación directa y en tiempo real.



Por ello se puede afirmar que el empleo de la *Flipped Classroom* representa la metodología adecuada, para la construcción y apropiación de los conocimientos de manera integrada. En cuanto a las posibilidades que ha ofrecido el uso sistemático y eficaz de las TIC en el proceso de formación de los estudiantes de posgrado, los profesionales han tenido la oportunidad de apropiarse y desarrollar de forma significativa sus capacidades y competencias en el uso de estas.

Incluso, los docentes de los diversos módulos o asignaturas que desarrollan en los diferentes programas de posgrado, tienen que diseñar además de sus syllabus y actividades de aprendizaje, el aula virtual en plataforma Moodle, para desde la virtualidad garantizar los procesos de enseñanza aprendizaje.

La UTM cuenta con 77 programas de posgrado (28 académicos con trayectoria en investigación; 3 especializaciones; 42 académicos con trayectoria profesional y 4 académicos), que se crearon desde la perspectiva presencia, semipresencial, híbridos y en Línea con la presencia de la virtualización, luego de que se obtuviera la calificación de Categoría B, en el proceso de recategorización por el Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CEAACES).

Desde el período de pandemia de Covid 19, la Facultad de Posgrado de la Universidad Técnica de Manabí, ha buscado las estrategias y mecanismos para continuar con los programas de maestrías ofertados, y no afectarse la planificación, ni a los estudiantes matriculados en los diferentes programas aprobados y ofertados, continuando con la aprobación del Honorable Consejo Universitario la para continuar bajo la modalidad virtual, y cumplir con todos los lineamientos establecidos en la modalidad presencial. La aplicación de modalidad virtual trajo consigo una programación y organización para cumplir los tiempos, resultados aprendizaje, metodología y objetivos de cada programa ofertado.

Luego de la experiencia en el uso de la plataforma Moodle y en contraste con entrevistas estructuradas realizadas a docentes y coordinadores de los programas, se identificaron una serie de criterios que ilustran ventajas y desventajas, tanto en lo que se refiere a la operatividad de las plataformas como para el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Ventajas operativas de la plataforma:

- Diseño de materias sobre la base de plataformas en software libre.
- Utilización de un interfaz del navegador con niveles aceptables en cuanto a eficiencia, amigable y compatible la misma.



- Registro detallado de control y seguimiento del desempeño de los estudiantes y sus accesos a la plataforma.

- Al ser una programación de tipo abierta, libre, favorece y garantiza un constante y continuo desarrollo, es decir, se actualiza de forma sistemática y permanente, sobre la base de las necesidades de los programas que se desarrollan.

- Se efectúan al mismo tiempo, diversos cursos, y se pueden clasificar desde diferentes categorías.

- Disponibilidad de una amplia gama de temas y plantillas, que llegan a facilitar tanto al docente como a los posgradistas, en su trabajo de enseñanza y aprendizaje.

- Es correspondiente con los niveles de estandarización internacionales SCORM (Modelo Referencial para Objetos de Contenido Compartidos), por lo tanto, permite y favorece la importación y exportación de los contenidos a otras plataformas.

Desventajas operativas de la plataforma:

- Se requiere en todo momento niveles adecuados de conectividad, es decir, el servicio de internet para acceder a la plataforma. Aunque, pudiera utilizarse en determinadas condiciones y particularidades de las materias tratadas, versiones portables, que funcionan de forma asincrónica.

- Se necesita de cursos de capacitación de los docentes, para que estos puedan editar y trabajar al utilizarse todas las prestaciones que posee la plataforma.

- A pesar de estar elaborado con software libre, eso no significa que sea gratuito, si el docente desea tener su propia aula virtual con dominio propio, es necesario pagar por la licencia. Pero en estos casos, se tiene que utilizar la plataforma institucional.

Ventajas al proceso de enseñanza-aprendizaje:

- Favorece y potencia la creación y gestión de los cursos, temas y contenidos de forma rápida y sencilla.

- Garantiza que los docentes y/o administradores de la plataforma puedan crear Entornos y Ecosistemas Virtuales de Aprendizaje en función del desarrollo de los cursos on-line o simplemente, como material de apoyo en el contexto de la enseñanza desde la modalidad presencial.

- Permite la autogestión del tiempo a partir de una mayor independencia y autonomía para realizar las actividades.



- Ofrece la posibilidad de una mayor disposición de recursos didácticos ya elaborados o que se puedan crear por docentes y estudiantes, o simplemente actualizarlos para la docencia.

- Genera una mayor comunicación bidireccional entre los principales participantes en el proceso de enseñanza aprendizaje.

- Ofrece una significativa variedad de actividades en el desarrollo de las materias (cuestionarios, foros, tareas, consultas, chat, talleres, etc.). Además, se pueden establecer hipervínculos para garantizar la relación a otros recursos en la red.

- En cuanto a la evaluación, a través de rúbricas, permite definir a los docentes las escalas a tener en cuenta para las calificaciones de las actividades de los estudiantes; e incluso, se pueden aplicar las diversas modalidades evaluativas para ello.

Desventajas al proceso de enseñanza aprendizaje:

- Solo se puede mostrar los mismos contenidos a la totalidad de los posgradistas; no hay formas de establecer una selección de contenidos de acuerdo al perfil o desempeño de los posgradistas.

- Depende en mayor medida de las competencias que posea el docente para contar con actividades, recursos, procesos evaluativos, guías, de calidad, ya que los posgradistas por sí mismos, no pueden perfeccionarlas, ni otros docentes que no tengan el acceso. Por ello, también la motivación depende de ello, en el diseño y el nivel de factibilidad del entorno logrado.

- No se logra una interacción directa con los docentes, solo se llega a establecer una comunicación constante entre docentes y estudiantes a partir de las herramientas con que cuenta, pero no posee videollamadas o videoconferencias.

Conclusiones

La integración de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y la virtualización en la educación superior es indispensable, dada su alineación con los cambios sociales, pedagógicos y de desarrollo alcanzados hasta la fecha. Esta integración es crucial, especialmente en los procesos de formación y gestión de los programas de posgrado, que enfrentan y requieren soluciones variadas para sus desafíos específicos. Además, actualmente se reconoce la

dificultad de abarcar completamente, en un periodo de tiempo determinado, todos los conocimientos, habilidades y actitudes relacionados con el uso de las TIC y la virtualización dentro del desarrollo de los programas de posgrado.

La experiencia adquirida en el desarrollo de los programas de posgrado en la Facultad de Posgrado de la UTM, a través del uso de las TIC, representa una iniciativa significativa hacia la creación de estrategias enfocadas en la actualización pedagógica de los docentes. Esta iniciativa promueve un desempeño más eficaz en las asignaturas de los programas, mediante la incorporación de herramientas y recursos tecnológicos avanzados.

Se ha evidenciado que las TIC juegan un papel crucial en la orientación efectiva de los profesionales, quienes, gracias a estas herramientas, pueden trazar sus propios caminos de desarrollo. En este sentido, el éxito en la implementación de ambientes virtuales en los procesos de enseñanza y aprendizaje de los programas de posgrado depende significativamente de la capacidad de las instituciones de posgrado y de los docentes para integrar y mantener una cultura educativa y organizativa que fomente el uso efectivo de las TIC y la virtualización.

Referencias

- Aguirre Vélez, J., Castrillón Hernández, F., & Arango-Alzate, B. (2019). Tendencias emergentes de los postgrados en el Mundo. *Revista Espacios*, 40(31), 9-25.
<https://doi.org/10.48082/espacios-a23v44n08>
- Berenguer-Albaladejo, C. (2016). Acerca de la utilidad del aula invertida o flipped classroom. *XVI Jornadas de Redes de Investigación en Docencia Universitaria* (pp. 1466-1480).
<https://rua.ua.es/dspace/handle/10045/59358>
- Albino, C. (2021). *Estadísticas de la situación digital de Ecuador en el 2020-2021*.
<https://n9.cl/971z8i>
- Aranda Toledo, A., Castro Vallebuona, J., Fuentes Fernández, R., & Prado Camus, P. (2019). *Planeamiento estratégico del sistema universitario de posgrado privado* [Tesis de maestría, Pontificia Universidad Católica del Perú]. Repositorio Institucional de la Pontificia Universidad Católica del Perú.
<https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/14212>
- Bermeo-Giraldo, M. C., Correa, Y. A., Moya, L. P., Arias, M. B., & Arango-Botero, D. (2020).



- Evolución y tendencias investigativas sobre estrategias de gestión de conocimiento en instituciones de educación superior. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, (60), 202-227. <https://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaUCN/article/view/1170>
- Cabero Almenara, J., & Ruiz Palmero, J. (2017). Las Tecnologías de la Información y Comunicación para la inclusión: reformulando la brecha digital. *Ijeri. International Journal of Educational Research and Innovation*, 9, 16-30. <https://rio.upo.es/xmlui/handle/10433/10379>
- Cañizález, P. C. T., & Beltrán, J. K. C. (2017). Tecnología educativa y su papel en el logro de los fines de la educación. *Educere*, 21(68), 31-40. <https://www.redalyc.org/pdf/356/35652744004.pdf>
- Consejo de Educación Superior. (2017, 25 de enero). Reglamento del régimen académico. <https://www.ces.gob.ec/lotaip/2018/Enero/Anexos%20Procu/An-lit-a2-Reglamento%20de%20R%C3%A9gimen%20Acad%C3%A9mico.pdf>
- Constitución de la República del Ecuador. (2008, 20 de octubre). Registro Oficial 449. https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf
- Cortés Rincón, A. (2016). *Prácticas innovadoras de integración educativa de TIC que posibilitan el desarrollo profesional docente: un estudio en instituciones de niveles básica y media de la ciudad de Bogotá*. Universidad Autónoma de Barcelona. <https://ddd.uab.cat/record/175877>
- Del Rey, C. M. E. R. (2016). Las herramientas de comunicación sincrónica y asincrónica en la clase presencial. *Revista Conrado*, 12(56). <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/408>
- Farfán, P. (2016). *Modelo de virtualización educativa de la Universidad Politécnica Salesiana del Ecuador*. [Tesis doctoral, Universidad de La Habana].
- García Tormo, J. V. (2018). Aplicación de TICS (formularios on-line) como metodología docente activa en Estudios de Postgrado. *International Journal of Developmental and Educational Psychology: INFAD*, 1(3), 199-207. <https://dehesa.unex.es/handle/10662/12907>
- Lasén, A., & Puente, H. (2016). *La cultura digital*. Universidad Abierta de Catalunya. https://eminusapi.uv.mx/eminusapi/drive/cur_17348/contenido/elem_49716/recurso/recurso_descargables/modulo-1/Act01_La_cultura_digital.pdf
- Ley Orgánica de Educación Superior. (2010, 12 de octubre). Suplemento 298. <https://www.ces.gob.ec/documentos/Normativa/LOES.pdf>



- Martínez, A. J. R. (2021). Competencias digitales docentes y su estado en el contexto virtual. *Revista Peruana de Investigación e Innovación Educativa*, 1(2), e21038-e21038. <https://doi.org/10.15381/rpiiedu.v1i2.21038>
- Organización de Naciones Unidas. (2015). *Objetivos del Desarrollo Sostenible*. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/2015/09/la-asamblea-general-adopta-la-agenda-2030-para-el-desarrollo-sostenible/>
- Vera, J. D., Merchán, S. J. G., & Mora, S. E. Z. (2021). Las TIC en la educación superior durante la pandemia de la COVID-19.: Las TIC en la educación superior. *Revista Científica Sinapsis*, 1(19). <https://doi.org/10.37117/s.v19i1.405>
- Verdún, N. (2016). *Educación virtual y sus configuraciones emergentes: Notas acerca del e-learning, b-learning y m-learning*. Editorial Brujas. <https://rid.unrn.edu.ar/handle/20.500.12049/5257>
- Zambrano, M. J., López, A., Leyva, A., & Quiroz, L. S. (2019). Formación de postgrado mediada por TIC: Un modelo de virtualización para la Universidad Técnica de Manabí, Ecuador. *Revista Espacios*, 40(33), 1-13. <https://www.revistaespacios.com/a19v40n33/a19v40n33p27.pdf>
- Zambrano Acosta, J., Milán Licea, M. R., & Estrada Molina, O. (2017). Diagnóstico inicial de la virtualización educativa en la Universidad Técnica de Manabí, Ecuador. *Revista Cubana de Educación Superior*, 36(2), 60-66. http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0257-43142017000200006&script=sci_arttext
- Ministerio de Telecomunicaciones de la Sociedad de la información [MINTEL] & Instituto Nacional de Preinversión [INP]. (2014). *Plan Estratégico de I+D+i en TIC de Ecuador*. https://observatorioecuadordigital.mintel.gob.ec/wp-content/uploads/2022/11/E.7.1_Resumen_ejecutivo_vdf.pdf