

**EVOLUCIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS EMERGENTES: ESTUDIO
EMPÍRICO EN LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ**

**EVOLUTION OF EMERGING EDUCATIONAL TECHNOLOGIES: EMPIRICAL
STUDY AT THE TECHNICAL UNIVERSITY OF MANABÍ**

Eva Marisol Romero Velez¹; Nimia María Macías Zambrano²; Nancy Rosillo Suárez³;

Docentes de la Universidad Técnica de Manabí, Portoviejo, Ecuador^{1,2,3}

eva.romero@utm.edu.ec¹; nimia.macias@utm.edu.ec²; nancy.rosillo@utm.edu.ec³

Eva Marisol Romero Velez¹ <https://orcid.org/0000-0002-2587-1748>

Nimia María Macías Zambrano² <https://orcid.org/0000-0003-3740-4036>

Nancy Rosillo Suárez³ <https://orcid.org/0000-0002-3198-5661>

Recibido: 17/12/2021

Aceptado: 19/01/2022

Clasificación JEL: 031; D83; Q55

RESUMEN

Esta investigación tiene como objetivo analizar la evolución del uso de las herramientas de la tecnología desde su estado incipiente hasta los modernos aplicativos adaptados a casi todas las manifestaciones humanas en la educación superior; específicamente en la Universidad Técnica de Manabí. La metodología aplicada fue de contenido bibliográfico con revisión de trabajos similares; aplicando instrumentos de recolección de información que permitieron realizar el diagnóstico de la evaluación de las tecnologías educativas emergentes en el ambiente universitario, así se contextualizó en espacios de aprendizaje empírico y técnico. Herramientas que ofrecen las tecnologías de información y comunicación (TICs). Concepto que no puede considerarse equivalente al de tecnología educativa emergente. Los resultados obtenidos demostraron que la aplicación de la tecnología 2.0 y 3.0 en los procesos informáticos, gestión académico y científico, ha sido exitosa, lo que ha conllevado a ser reconocida por la comunidad internacional como universidad de categoría acreditada.

Palabras clave: innovación tecnológica; tecnología educativa; emergente; web 2.0; 3.0; Tic's.

ABSTRACT

The objective of this research is to analyze the evolution of the use of technology tools from its incipient state to the modern applications adapted to almost all human manifestations in higher education; specifically in the Technical University of Manabi. The methodology applied was of bibliographic content with review of similar works; applying instruments of information collection that allowed to make the diagnosis of the evaluation of the emerging educational technologies in the university environment, thus it was contextualized in empirical and technical learning spaces. Tools offered by information and communication technologies (ICTs). A concept that cannot be considered equivalent to that of emerging educational technology. The results obtained showed that the application of 2.0 and 3.0 technology in computer processes, academic and scientific management, has been successful, which has led to be recognized by the international community as a university of accredited category.

Keywords: technological innovation; educational technology; emerging; web 2.0; 3.0; formal learning; informal learning.

INTRODUCCIÓN

El alto impacto que ha tenido el avance de las tecnologías de la información en general y en el área educativa universitaria, en particular, es innegable; su incorporación en el aula es un desafío permanente en las políticas gubernamentales que se han esmerado en aplicar mejoras en la calidad académica con el uso de las tecnologías educativas, esfuerzos que aún no reflejan resultados positivos en ciertas áreas debido a factores diversos emanados desde los estudiantes, el entorno familiar y otros.

Los conceptos “Nuevas tecnologías”, “Nuevas tecnologías aplicadas a la educación” y “Tecnología educativa” son comunes encontrarlos en propuestas actuales referidas al tema, las mismas que están directamente relacionadas con los avances surgidos del desarrollo tecnológico.

Desde la perspectiva histórica, en 1899 el presidente de la asociación americana de psicología (American Psychological Association, APA) señala que es una ciencia puente entre la Psicología y sus aplicaciones, concretamente entre la Psicología y la Enseñanza. Sin embargo, para muchos autores se origina en Estados Unidos de Norteamérica a partir de los años 40 con cursos diseñados para especialistas militares apoyados en instrumentos audiovisuales, impartidos durante la Segunda Guerra Mundial. Otros autores centran el origen en los trabajos de Skinner y su enseñanza programada ya que esta tenía la idea de elevar la eficiencia de la dirección del proceso docente (Olguín, 2015).

En 1954 B. F. Skinner publicó la obra “La Ciencia del Aprendizaje y el Arte de la Enseñanza” (1970) asentada en presupuestos científicos con base conductista aplicable a situaciones de aprendizaje, en la que indicaba que la utilización de máquinas de enseñar podían ayudar a solucionar muchos de los problemas de la educación, cuyo objetivo fundamental era asegurar que el refuerzo fuera inmediato y obligar al estudiante a emitir una respuesta que pudiera ser robustecida perennemente; dividiendo las etapas de aprendizaje de una tarea en pequeños pasos lo que facilitaría el proceso de aprendizaje con los mínimos errores posibles. La “Máquina de enseñanza” era un artefacto que utilizaba los principios de conducta para mejorar el proceso de aprendizaje de conceptos y términos escolares. Su mayor aportación fue el concepto de "enseñanza programada" que creó con esa máquina.

En la década del sesenta empieza el despertar de la comunicación audiovisual y el estudio de los medios se reorienta para centrarse en los procesos de comunicación producidos en el aula. Esta década aporta el

despegue de los “mass media”, como factor de extraordinaria influencia social y la reflexión sobre los modelos de comunicación al uso. La temática será incorporada al corpus de la tecnología educativa, orientada a las aplicaciones educativas de los medios de comunicación de masas (García-Valcácel Muñoz, 2002). La autora además menciona que, en la década del setenta, el desarrollo de la informática consolida la utilización de los ordenadores con fines educativos, desarrollándose aplicaciones que siguen los principios de la enseñanza programada y la enseñanza individualizada. Se trata del software de enseñanza asistida por ordenador (EAO), el cual ha tenido una gran influencia en el diseño de materiales didácticos. Continuando con la escritora, esta manifiesta que a la década del noventa se le podría denominar de reconceptualización de la tecnología educativa desde una perspectiva multidisciplinar y crítica.

La tecnología educativa se plantea contribuir a ampliar los márgenes de acción, decisión e intercomunicación entre profesores y estudiantes, permitiendo el acceso a los nuevos medios para explorar, representar y tratar el conocimiento, tomando en cuenta qué conocimiento usa el docente para resolver los problemas reales de enseñanza, a qué medios recurre, qué criterios sigue para seleccionarlos, cómo percibe las cualidades didácticas del medio, cómo y por qué elabora materiales propios, qué cambios producen los medios en el contexto instructivo, etc. El profesor Area (1991), presenta algunas iniciativas para potenciar la aplicación de esta perspectiva, como que se debe facilitar la labor del profesor elaborando diversidad de útiles curriculares que provengan de situaciones directas, así como la facilidad para la transmisión y uso de los mismos, preparando a los docentes para la aplicación de ellos en todo su contexto.

Gallegos (1997), sobre la evolución del concepto de tecnología educativa y realizando un análisis crítico, manifiesta que se observa que este se ha producido de forma dialéctica, que el recorrido dialéctico que ha vivido y vive la investigación epistemológica sobre tecnología educativa puede concretarse en diez tesis y antítesis, exponiendo que la tecnología educativa supera lo que podría denominarse tecnología de la instrucción y que a la tecnología educativa no se la debe confundir con informática educativa. En el mismo año Alba, Bautista, & Nafría (1997) proponen un modelo de tecnología educativa para desarrollar la práctica educativa encuadrada en coordenadas que reflejan el entorno en el que se desenvuelve la gestión educativa irradiada en la cultura, la instrucción como una manera de la investigación en el ejercicio, profesores formados en la reflexión sobre la actuación y resolución de dificultades, donde se le da prioridad al modelo ecológico ante el modelo proceso-producto y mediacional.

A partir de 1998 las instituciones de educación superior implementaron mecanismos digitales para los procesos de enseñanza aprendizaje.

La tecnología educativa a juicio de Cabero Almenara (2003), se muestra a lo largo de su historia como una disciplina viva, polisémica, contradictoria y significativa, aludiendo con ello a la importancia que han tenido las transformaciones en las que se ha visto inmersa y las diversas formas de entenderla en el discurso pedagógico, recomendando que para encontrar luces en esta diatriba conceptual es útil hacer una mirada a como se fue configurando la tecnología educativa desde su génesis hasta las postrimerías del siglo XX.

Area (2004), atendiendo a las tres teorías del aprendizaje más relevantes desarrolladas durante el siglo XX como son: la teoría conductista, la teoría del procesamiento cognitivo de información y la teoría constructivista; ofrece una revisión de los principales métodos o enfoques de enseñanza con ordenadores:

La Enseñanza Asistida por Ordenador (E.A.O.), los sistemas tutoriales inteligentes y los hipermedias adaptativos, y el aprendizaje a través de ordenadores.

A pesar de que hace más de treinta años, inició la utilización del constructivismo en la creación de entornos de aprendizajes apoyados en ordenadores, S.Papert, investigador del MIT (Massachusetts Institute of Technology) desarrolló un proyecto de utilización de ordenadores para la enseñanza, apoyado en el supuesto de que el conocimiento es básicamente producto de una experiencia reconstruida por los sujetos. (Area, 2004). El equipo de Papert desarrolló un lenguaje específico de programación de software educativo denominado LOGO.

En los últimos años los conceptos de hipertextos, hipermedia y multimedia generados por las tecnologías digitales han concebido una prospectiva de exploración de materiales didácticos que facilitan la adaptación, comprensión y facilidad de entendimiento de los educandos, así como también exige a ellos habilidades y aptitudes diferentes de las aplicadas en la palabra escrita.

En el tratamiento de acciones con la tecnología, empleada en el desarrollo de los procesos de enseñanza-aprendizaje, donde intervienen docentes y estudiantes, se busca el crecimiento del conocimiento, que sumado con la experiencia del aprendizaje que cada uno vaya adquiriendo con las máquinas, aportará en el proceso constructivo que puede ser aplicado a la educación presencial como a la virtual. Pero a pesar de las facilidades que ha evidenciado la Tecnología Educativa, esta tiene sus ventajas y desventajas, como lo expone Estrella (2010).

El proceso de recolección de información que da sustento a este estudio es el análisis de contenidos, que según Hurtado de Barrera (2010), implica acciones reflexivas y analíticas en torno a la temática de investigación, en las cuáles se revisan, tanto las teorías existentes, como las investigaciones previas. El abordaje de la temática a lo largo de este trabajo se organiza en los siguientes apartados discursivos: una mirada a la evolución de la tecnología educativa, tecnología educativa en la actualidad, fines de la educación y, por último, fines de la educación y tecnología educativa.

Sosa, Salinas & De Benito (2017), definen la concepción de las tecnologías emergentes (Tes) como “recursos, artefactos, herramientas, conceptos e innovaciones, asociados con lo digital que tienen un potencial disruptivo de transformar o generar cambios en los procesos donde se utilizan sin importar si estas son nuevas o viejas tecnologías”.

Lo que muestra que el carácter de tecnología emergente no implica que sea nueva, sino que depende del ambiente y del contexto social en que se realice, para un sector una innovación tecnológica, como en el sector rural del Ecuador puede ser nuevo, para el sector urbano puede ser algo considerado obsoleto; además, una tecnología emergente al surgir, puede provocar una ruptura brusca o desaparición o dejar inutilizables aplicaciones.

La Universidad Técnica de Manabí, desde el año 2010, con el cambio del modelo educativo al modelo Crítico Propositivo, aplicó la instauración de políticas de acreditación universitaria, cambios en las exigencias mínimas de los perfiles de sus docentes, evaluación sistemática de los egresados, implementó diversos mecanismos como: capacitación presencial y virtual continua, habilitación de aulas virtuales y recientemente

de carreras virtuales, entre otras; pero no se cuenta con un diagnóstico de la evolución de las mismas y su impacto en los resultados académicos.

Diferentes estudios evidencian que las nuevas tecnologías contribuyen al aprendizaje de los estudiantes y a los profesores a enseñar de un modo más efectivo, por lo que el tema es relevante según lo planteado por Rivero (2018).

Para reforzar lo indicado Payacan (2019), señala que en el mundo globalizado en que se vive el internet penetra potencialmente, se coexiste en un universo hiperconectado, lo que provoca una evolución en la sociedad moderna y más aún en el ámbito pedagógico, siendo indiscutible la importancia de las herramientas tecnológicas para el desarrollo formativo de los educandos y a la vez una necesidad en las aulas actuales. Reconociendo el papel trascendental que juega el profesor al ser conductor de los cambios que se producen en la sociedad. Por lo que este debe prepararse, conocer los nuevos enfoques pedagógicos y transmitirlo a las nuevas generaciones.

En primera instancia las tecnologías emergentes no fueron creadas para fines educativos, conforme su desarrollo se consideró su aplicación a través de medios y recursos didácticos; no obstante su evolución ha sido diferente en cada país dependiendo de la infraestructura tecnológica en general, ubicación y aspectos colaterales económicos y sociales.

Márquez (2020), en su artículo, “Tecnologías emergentes, reto para la educación superior colombiana” mediante gráfico, realiza un recorrido de como las tecnologías emergentes han presentado transformaciones en la manera de llevar el conocimiento a la educación en sus disímiles niveles y modalidades, mostrando un cambio de paradigma en el proceso enseñanza-aprendizaje.

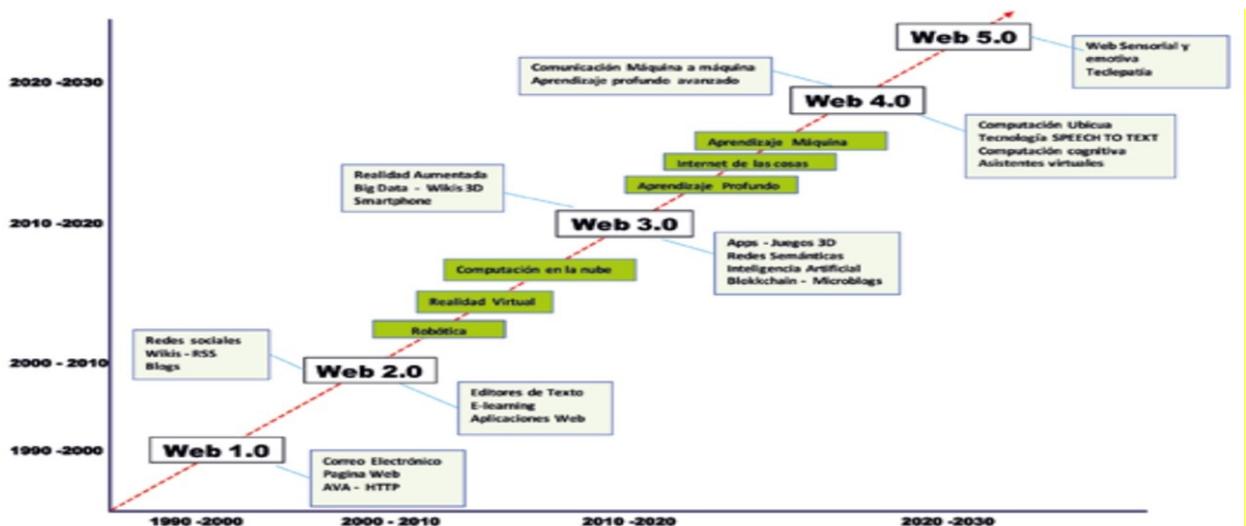


Gráfico No. 1: Evolución de las tecnologías emergentes
Fuente: (Márquez, 2020)

La Universidad Técnica de Manabí en cumplimiento con uno de sus objetivos como es, preparar a profesionales y líderes con pensamiento crítico y conciencia social, de manera que contribuyan eficazmente al mejoramiento de la producción intelectual y de bienes y servicios, de acuerdo con las necesidades presentes y futuras de la sociedad y los requerimientos del desarrollo nacional, se ha empeñado en mejorar la calidad educativa apoyando procesos de incorporación de tecnologías modernas. Desde el año 2018 se han incorporado carreras educativas de modalidad virtual, materias virtuales, cursos, programas y procesos

Facultad de Ciencias Administrativas. Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí. Manta, Ecuador.

https://revistas.uileam.edu.ec/index.php/business_science

Licencia de Creative Commons (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0>)

en líneas, además de revistas digitales que permiten que los avances científicos se divulguen a través de plataformas científicas digitales.

METODOLOGÍA

Durante el proceso de estudio se han utilizado teorías científicas que avalan una investigación cronológica que va desde 1899 a tiempos actuales, con una mirada y perspectiva histórica se estudia la evolución de la innovación tecnológica o tecnología educativa, así como las emergentes; web.1, web 2.0; 3.0 (Márquez, 2020) coadyuvando al refuerzo científico académico la bibliografía otorgada por el Dr. Andrés Herman guía del curso “Singular” con estudio de caso realizado en la Universidad Técnica de Manabí, al aplicarse el estudio empírico que toma un fenómeno contemporáneo, se toma de la realidad y los objetos de estudio son procesos (Yin, 2018).

La investigación se alinea al enfoque cualitativo, las investigadoras se involucran de manera directa en su propio trabajo al ser parte de la institución donde se implementan las tecnologías emergentes y pueden contribuir a la implementación de mejoras.

En este contexto, como técnica se aplica la observación participante y estructurada ya que se cuentan con elementos previos y se apoya en una guía de observación de las plataformas virtuales Universidad Técnica de Manabí.

Las unidades de observación fueron los escenarios virtuales, más concretamente en su tiempo de vigencia en el centro de estudios superiores y los grupos inmersos.

La guía de observación tuvo dos fases, en la primera al considerar el objetivo de la investigación, se establecieron las categorías de observación, en el presente caso: web1.0, web 2.0 y web 3.0 y, los indicadores como medidas y parámetros: tiempo de vigencia de cada plataforma, usuarios, capacitaciones impartidas para su uso y nivel de facilidad de acceso; en la segunda fase se estipularon las condiciones y temporalidad en las que se manejó la observación, al respecto en el contexto de la pandemia se realizó en la modalidad de teletrabajo y por último se determinó el medio físico que fue el formato de registro.

La Universidad Técnica de Manabí inició desde el año 2015 con asignaturas virtuales utilizando la plataforma MOODLE, para interacción sincrónica y asincrónica entre estudiantes y docentes, en el mismo participaron 33 docentes como plan piloto, en 2018 se ofertaron 6 programas de carreras en línea que en su primera cohorte tuvo 2702 matriculados, de los cuales el 42% fue aprobado, el 45% fue reprobado y el 13% se retiró de los estudios; con el paso del tiempo se ha ido incrementado el número de inscritos y disminuido la deserción implementando acciones concretas como capacitación permanente a los docentes y estudiantes, mejoramiento continuo de la plataforma informática entre otros.

Respecto a la realidad de Ecuador y la provincia de Manabí de que un 70% de estudiantes ha tenido dificultades de acceso a la educación en línea y que el porcentaje de familias con acceso directo a internet es aproximadamente de 39% (INEC, 2018), la Universidad Técnica de Manabí ha tomado como alternativa los encuentros asincrónicos como prioridad y los encuentros

sincrónicos con grabación de la clase impartida a efectos de que el mayor número de estudiantes acceda en cuanto lo pudiera.

RESULTADOS

Como resultado se muestra la evolución de las tecnologías educativas (e-learning) desde el enfoque en los procesos de aprendizaje:

Web 1.0: el diseño e implantación de la página web de la Universidad Técnica de Manabí desde 2006, la instauración y uso de correos electrónicos institucionales desde 2008, al inicio significaron importantes novedades para la interacción y fluidez de información entre autoridades y docentes, la tecnología pese a ser incipiente fue de alta utilidad aunque no suficiente, actualmente su uso es masivo por parte de toda la comunidad universitaria: autoridades, docentes, personal administrativo y estudiantes.

Web 2.0: esta tecnología tiene como premisa la interacción de diferentes sujetos, desde 2017 se accedió a la información: redes sociales como facebook y twitter, editores de texto, wikis, blogs, repositorios de información; es posible acceder y editar información: herramientas informáticas con edición de audio y video, presentaciones; se interactúa con otros sujetos: gamificación, youtube, slideshare; compartir información: twitter; interacciones comunicativas: facebook, linkedln. Es decir, la tecnología web 2.0 tiene como premisa la interacción entre diferentes sujetos.

Web 3.0: la que se encuentra más vigente en la generalidad, relacionada a tecnología móvil, inteligencia artificial, juegos 3D, redes, big data, introducción de los denominados agentes personales inteligentes facilitando compartir información en tiempo real y con uso de tecnologías integradas. En la Universidad Técnica de Manabí hay experiencia en sistema de información geográfica.

Plataforma Virtual de proceso-aprendizaje

En paralelo al uso de diferentes aplicativos informáticos, especialmente las redes sociales, con la evolución didáctica aparecieron las plataformas virtuales de aprendizaje también conocidas en español como sistemas de gestión de aprendizaje (del inglés Learning Management System), entorno informático en el que se encuentran diversas herramientas agrupadas y optimizadas para fines docentes, las mismas que se utilizaron para gestionar un recurso didáctico por medio del internet y de forma no presencial entre el docente y los estudiantes o de apoyo y complemento de la educación presencial.

Figura 1. Plataforma Virtual de proceso-aprendizaje



Fuente: E-Learning Universidad Técnica de Manabí

Información del docente para contacto con el estudiante

Herramienta de comunicación, en la que el docente pone a disposición del estudiante información relativa a la asignatura, así como recomendaciones y recursos didácticos (que pueden tener distintos formatos: pdf, xls, doc, txt, html...) organizados en diferentes carpetas. Además es posible enviar mensajes individuales y/o grupales.

Figura 2. Información del docente para contacto con el estudiante



Fuente: E-Learning Universidad Técnica de Manabí

Cronograma de estudios

En esta opción el estudiante accede al contenido programático de la asignatura, a la valoración de cada una de las actividades y a las fechas de ejecución a desarrollar durante el periodo de clase.

Figura 3. Cronograma de estudios

The screenshot shows a course schedule table titled 'CRONOGRAMA DE MEDIO CICLO'. The table has columns for 'ACTIVIDADES', 'FECHA/HORA' (with sub-columns for 'APERTURA' and 'CIERRE'), and 'PUNTAJE'. The activities are categorized into 'APRENDIZAJE ASISTIDO', 'APRENDIZAJE COLABORATIVO', 'COMPRONENTE DE PRÁCTICAS DE APLICACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN (10)', and 'COMPRONENTE DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO (10)'. The dates range from 08/11/2019 to 09/12/2019, and the scores range from 5 to 10 points.

ACTIVIDADES	FECHA/HORA		PUNTAJE
	APERTURA	CIERRE	
COMPRONENTE DE DOCENCIA (15)	00H00	23H55	
APRENDIZAJE ASISTIDO	08/11/2019	30/11/2019	5 ptos.
Foro de Presentación	08/11/2019	09/12/2019	10 ptos.
APRENDIZAJE COLABORATIVO	08/11/2019	09/12/2019	10 ptos.
Proyecto de Medio Cido	08/11/2019	09/12/2019	5 ptos.
COMPRONENTE DE PRÁCTICAS DE APLICACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN (10)	08/11/2019	09/12/2019	5 ptos.
	08/11/2019	09/12/2019	5 ptos.
Test 1 Medio Cido	08/11/2019	09/12/2019	5 ptos.
Test 2 Medio Cido	08/11/2019	09/12/2019	5 ptos.
COMPRONENTE DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO (10)	08/11/2019	09/12/2019	5 ptos.
	08/11/2019	09/12/2019	5 ptos.
Tarea 1 Medio Cido	08/11/2019	09/12/2019	5 ptos.
Tarea 2 Medio Cido	08/11/2019	09/12/2019	5 ptos.

Fuente: E-Learning Universidad Técnica de Manabí

Espacio para conocimiento y entrega de tareas virtuales con el estudiante

Opción que permite al docente ubicar las tareas de los diferentes componentes de aprendizaje, al estudiante subir las tareas en el tiempo determinado y luego al docente calificar el cumplimiento de los trabajos.

Figura 4. Tareas virtuales del estudiante

The screenshot shows a page titled 'Tarea 1' with the following content:

TAREA 1

TAREA 1: LA EXPERIENCIA DE EDU: ENTRE LAS CONFECIONES Y LA HIDROPONÍA

NOTA DE LA TAREA: 5 PUNTOS

FECHA DE INICIO: 08 de Noviembre 2019

FECHA DE FIN: 1 de Diciembre 2019

Señores estudiantes, esta actividad es muy sencilla y es de ejercitación individual.

Deben de seguir los siguientes pasos que detallo y su finalidad es organizar su idea de negocios para empezar y no equivocarse para no llegar al fracaso.

La experiencia de Edu: Entre las confecciones y la hidroponía

Edu es un joven muy entusiasta, que siempre tuvo el sueño de iniciar un negocio propio. Tiene en su casa un patio enorme que no es utilizado y siempre pensó que podría ser un buen recurso para iniciar un negocio.

Desde muy joven empezó trabajando con una tía en un taller de confecciones, y se dio cuenta que el estampado era una buena posibilidad de negocio. Le gustaba dibujar y siempre estaba averiguando en internet algunas tendencias de la moda.

Con algo de dinero ahorrado y convenciendo a un familiar para que le preste algo más, se propuso tener su propio negocio. Programó construir una habitación en el patio de su casa y, luego de equiparla, empezaría con el estampado de polos.

Fuente: E-Learning Universidad Técnica de Manabí

Lecciones virtuales de aprendizaje de los contenidos dados por el docente

Son espacios de entrega de una actividad tipo cuestionario, ya sea mediante un documento o registrando el texto en línea. La plataforma califica, sobre la base de una configuración previa realizada por el docente.

Figura 5. Lecciones virtuales de aprendizaje de los contenidos dados por el docente

Nombre / Apellido(s)	Dirección de correo	Estado	Comenzado el	Finalizado	Tiempo requerido	Calificación/5.00	P. 1 /0.50	P. 2 /0.50	P. 3 /0.50	P. 4 /0.50	P. 5 /0.50	P. 6 /0.50
ALDEMAR JUNIOR BERMUDEZ VACA	abermudez0325@utm.edu.ec	Finalizada	8 de noviembre de 2019 13:32	8 de noviembre de 2019 13:57	24 minutos 34 segundos	2,67	✓ 0.50	✓ 0.50	✗ 0.00	✓ 0.17	✓ 0.50	✗ 0.0
JHONNY JAVIER MUÑOZ CEDEÑO	jmunoz2154@utm.edu.ec	Finalizada	8 de noviembre de 2019 20:23	8 de noviembre de 2019 20:47	23 minutos 48 segundos	4,00	✓ 0.50	✓ 0.50	✓ 0.50	✓ 0.50	✓ 0.50	✗ 0.0
JHONNY JAVIER MUÑOZ CEDEÑO		Finalizada	8 de noviembre de 2019 20:49	8 de noviembre de 2019 20:59	10 minutos 13 segundos	3,17	✓ 0.50	✓ 0.50	✓ 0.50	✓ 0.50	✓ 0.17	✗ 0.0
GENESIS JAMILETH LUCAS DELGADO	glucas0446@utm.edu.ec	Finalizada	9 de noviembre de 2019 10:10	9 de noviembre de 2019 10:40	29 minutos 59 segundos	3,50	✓ 0.50	✓ 0.50	✗ 0.00	✓ 0.50	✓ 0.50	✗ 0.0
JORDAN MICHAEL DELGADO ALONSO	jdelgado7597@utm.edu.ec	Finalizada	9 de noviembre de 2019 10:38	9 de noviembre de 2019 11:02	24 minutos 52 segundos	3,67	✓ 0.50	✓ 0.50	✓ 0.50	✓ 0.17	✓ 0.50	✗ 0.0
GENESIS JAMILETH			9 de	9 de	20							

Fuente: E-Learning Universidad Técnica de Manabí

Foro de interacción con el estudiante

Los foros virtuales permiten a los estudiantes interactuar de forma asíncrona (en momentos y lugares diferentes), para construir su conocimiento, emitir criterios y desarrollar su aprendizaje a través de actividades de reflexión que se generan, creando espacios de discusión en el que interactúan estudiantes y docentes.

Figura 6. Foro de interacción con el estudiante

Tema	Comenzado por	Grupo	Réplicas	Último mensaje ↓	Creado
☆ FORO	JANDRY GABRIEL LOOR ALAVA	A	1	AZUCENA NANCY ROSILLO SUAREZ jue, 19 de dic de 2019, 08:32	lun, 9 de dic de 2019, 18:14
☆ FORO DE PRESENTACION	GENESIS JAMILETH LUCAS DELGADO	A	1	AZUCENA NANCY ROSILLO SUAREZ jue, 19 de dic de 2019, 08:32	vie, 13 de dic de 2019, 11:50
☆ Foro de presentación	MARIO ANTONIO RODRIGUEZ CEDEÑO	A	0	MARIO ANTONIO RODRIGUEZ CEDEÑO dom, 8 de dic de 2019, 11:52	dom, 8 de dic de 2019, 11:52
☆ Foro	JORDAN MICHAEL DELGADO ALONSO	A	0	JORDAN MICHAEL DELGADO ALONSO vie, 6 de dic de 2019, 11:47	vie, 6 de dic de 2019, 11:47
☆ Foro de Presentación	ALDEMAR JUNIOR BERMUDEZ VACA	A	0	ALDEMAR JUNIOR BERMUDEZ VACA mié, 4 de dic de 2019, 17:09	mié, 4 de dic de 2019, 17:09
☆ Foro de Presentacion	CRISTHIAN GUILLERMO CUIZCO SAN ANDRES	A	0	CRISTHIAN GUILLERMO CUIZCO SAN ANDRES dom, 1 de dic de 2019, 19:46	dom, 1 de dic de 2019, 19:46

Fuente: E-Learning Universidad Técnica de Manabí

Informe calificador

Es un espacio virtual en el que el estudiante puede visualizar las calificaciones de las tareas y evaluaciones, sea calificadas de forma automática previa configuración o calificadas de forma manual por el docente.

Figura 7. Informe calificador

Nombre / Apellido(s)	Dirección de correo	Proyecto Integrador MC	FORO DE PRESENTACIÓN	Total Docencia - MC	Prácticas de aplic
DIEGO FABRIZIO ALAVA PINARGOTE	dalava9482@utm.edu.ec	10,00	5,00	-	3,50
GERARDO ANDRES ALVAREZ DEMERA	galvarez2061@utm.edu.ec	10,00	5,00	-	5,00
MARCOS ANTHONY AVELLAN VERA	mavellan0419@utm.edu.ec	7,00	5,00	-	4,50
DICLES GERMAN AVENDAÑO PONCE	davendano9795@utm.edu.ec	10,00	5,00	-	5,00
BRYAN MANUEL AVILA NAVARRETE	bavila2731@utm.edu.ec	6,00	-	-	5,00
JORGE ANDY BALDA ALAVA	jbalda1075@utm.edu.ec	0,00	5,00	-	5,00

Fuente: E-Learning Universidad Técnica de Manabí

El desarrollo del aprendizaje programado pretendió esencialmente informatizar la enseñanza, mediante la estructuración de la información, la evaluación del conocimiento de los educandos y la retroalimentación inmediata a las respuestas de los estudiantes. Estas plataformas educativas implementadas por la Universidad Técnica de Manabí han ido evolucionando positivamente desde los estados más incipientes hasta las mejoras tecnológicas vigentes y que han contribuido a fortalecer significativamente los procesos de enseñanza aprendizaje más aún en circunstancias incontrolables como la pandemia covid 19, donde no ha sido posible cumplir modalidad presencial.

Por otra parte, además de la utilización de las tecnologías emergentes en estudios del tercer nivel, desde el año 2018 la Universidad Técnica de Manabí se constituye en un referente a nivel regional por acciones efectivas -entre otras- la implementación de carreras virtuales, estudios de tercer nivel en áreas de: derecho, economía, educación básica, educación inicial, psicología, tecnologías de la información, trabajo social y turismo y en el cuarto nivel cinco programas implementados totalmente en línea que han permitido la inclusión de docentes y estudiantes que, en otros tiempos, de manera presencial hubiese sido imposible superarse académicamente como Universidad.

Se resalta el interés por generar en los docentes las suficientes competencias para que desarrollen su trabajo en esta modalidad conforme las expectativas de los estudiantes, su rol como planificador de diseños instruccionales para los entornos virtuales de aprendizaje, se garantiza con la organización de talleres teóricos y prácticos que potencian las capacidades profesionales de los docentes.

Lo que se observó además fue la insuficiente agilidad en las plataformas informáticas que ante el alto número de usuarios muchas ocasiones se colapsa provocando lentitud en respuesta a los estudiantes y docentes, aunque se reconoce que el uso de las tecnologías de educación en la Universidad Técnica de Manabí se encuentra debajo de las posibilidades reales de la institución, de su capacidad instalada y el colectivo docente.

DISCUSIÓN

Este estudio sobre la tecnología educativa y su papel en el logro de los fines de la educación superior, expresamente en la Universidad Técnica de Manabí, tuvo como propósito develar la evolución e impacto de las diferentes plataformas informáticas emergentes. La materialización de las finalidades más trascendentes de la educación en el momento actual, responden al tipo de persona que se considera útil y necesario formar, así como del modelo de sociedad del que deben apropiarse las nuevas generaciones (Torres & Cobo, 2017).

Esta teoría permitió un enfoque que demuestra la utilización de las tecnologías virtuales, lo que se ha convertido en un paso gigante gracias a la plataforma web 2,0 y a corto plazo la tecnología web 3.0 las mismas que han sido utilizadas por la UTM para modernizar la enseñanza educativa y todos los procesos en el ámbito universitario.

Toda contribución teórica o práctica, en cuanto a tecnología se refiere abona significativamente a la implementación y modernización de la educación universitaria. En la actualidad los docentes se capacitan a través de cursos, talleres, seminarios, programas en líneas, webinar, diversas plataformas que contribuyen a la actualización del conocimiento que el docente luego transmite a sus estudiantes. En la pandemia (Covid – 19), la educación virtual dejó de ser una opción para convertirse en una prioridad, lo que ha agilitado que es importante modernizar la enseñanza educativa en el ámbito universitario.

Los estudiantes en la sociedad digital, viven parte de su vida en línea, en redes, relaciones de intereses y amistades, les cuesta distinguir entre lo real y lo virtual, pertenecen a varias comunidades virtuales, demandan información ágil e inmediata, gustan multitarea y procesos paralelos, con gráficos/audiovisuales, mejor que textos, entienden bien hipertextos, gustan de aprender jugando, gustan compartir identidad digital (García, 2019). Esto brinda oportunidades para la mejora continua de las plataformas educativas que se adaptan a las necesidades y competencias de los estudiantes, se reconoce la limitación del presente estudio en la percepción de los educandos frente a la realidad de la educación virtual lo que da campo a nuevas investigaciones con componentes de participación directa, habilidades y facilidad de acceso a las plataformas.

Es innegable que la continua evolución de los sistemas tecnológicos aplicados a la educación superior en la Universidad Técnica de Manabí, es muy dinámica, se adapta a las necesidades del entorno y se constituye en un nicho de oportunidades para toda la comunidad universitaria, que hace superar las barreras de distancia, conocimiento de manejo, horarios rígidos y disponibilidad de tiempo.

El uso de los entornos virtuales de aprendizaje ha ido permeando a las instituciones de educación y son herramientas de apoyo en momentos de crisis de diversa índole (Delgado Sánchez & Martínez Elois, 2021). La práctica docente debe ir acompañada de una vigencia permanente de procesos de actualización de conocimientos didácticos, tecnológicos y disciplinares, así como el monitoreo constante del proceso de transmisión de conocimientos más que a los resultados mismos educativos.

Las tecnologías educativas a través de diversas herramientas crean un entorno participativo y de colaboración tanto de manera sincrónica como asincrónica, siendo que el acceso al conocimiento se volvió ilimitado; las tecnologías emergentes marcan un nuevo rumbo para educación formal y no formal con una serie de opciones adaptables a los escenarios y necesidades actuales, sería importante la implementación de políticas de mejora de la infraestructura tecnológica.

CONCLUSIONES

Para que existan verdaderos cambios sociales en la educación respecto a las tecnologías innovadoras se deben implementar nuevos paradigmas que vayan desde la aplicación de tecnologías blandas hasta las tecnologías duras, con la suficiente capacidad de respuesta ante el inminente crecimiento de usuarios.

El profesor que educa utilizando las tecnologías de la información y comunicación (TICs), tiene un rol muy distinto al de un profesor tradicional. Al igual que los estudiantes, debe contar con habilidades tecnológicas, además de ser experto en el contenido de la materia. Ser consciente de las necesidades del estudiante sin perder los objetivos del programa del curso, de esta manera la educación tecnológica, innovación tecnológica o tecnología educativa se utilizará de manera fácil, rápida, accesible y amigable.

Sería pertinente la articulación efectiva de componentes involucrados en la actividad académica virtual: tecnológica, pedagógica y organizativa, con un sustento formal teórico y metodológico. El fortalecimiento de estos módulos podrá mejorar la percepción de los estudiantes respecto al proceso enseñanza aprendizaje virtual y un involucramiento más efectivo de los docentes.

REFERENCIAS

- Alba, C., Bautista, A. & Nafría, E. (1997). Tecnología educativa: evolución de una concepción. En Alonso, C. (coord.). *La tecnología educativa a finales del siglo XX: concepciones, conexiones y límites con otras disciplinas*. Barcelona, España.
- Area Moreira, M. (2004). Máquinas que enseñan. Una revisión de los métodos de enseñanza aprendizaje con ordenadores. *Bordón. Revista de pedagogía*, 56(34), 483-491.
- Área, M. (1991). La tecnología educativa en la actualidad: las evidencias de una crisis. *Currículo*, 3, 3-18.
- Cabero Almenara, J. (1999). *Tecnología educativa*. España: Síntesis.
- Cabero Almenara, J. (2003). Replanteando la tecnología educativa. *Revista Comunicar*, 21. <http://www.redalyc.org/pdf/158/15802104.pdf>.
- Cabero, J. (s.f.). Replanteando la tecnología educativa. *Comunicar*, 21. <http://www.redalyc.org/pdf158/158/15802104.pdf>.
- Delgado Sánchez, U. & Martínez Flores, F. (2021). Entornos virtuales de aprendizaje adoptados en la universidad ante el COVID 19. Diálogos sobre la educación, 12(22). DOI: [TTPS//DOI.ORG/10.32870/DSE.V0I22.829](https://doi.org/10.32870/DSE.V0I22.829)

- Estrella, M. (2010). *Ventajas y Desventajas de la Tecnología Educativa*.
<http://miguelstellam.wordpress.com/2010/12/28/ventajas-y-desventajasde-la-tecnologia-educativa/>
- Gallegos, D. et al. (1997). Perspectiva dialéctica de la tecnología educativa. En Alonso, C. (coord.). *La tecnología educativa a finales del siglo XX: concepciones, conexiones y límites con otras disciplinas*. Barcelona, España.
- García, F. & Seane, A. (2015) Una revisión actualizada del concepto de elearning. Décimo aniversario. *EKS*, 16(1), 119-144.
<https://repositorio.grial.eu/bitstream/grial/390/1/1138-9737-2015-0016-0001-0119-0144.pdf>
- Hurtado de Barrera, J. (2010). *Metodología de la investigación*. Caracas: Sypal.
- Jonassen, D. (1994). Thinking technology. *Educational Technology*, 34-37.
- Márquez, J. (2017). Tecnologías emergentes, reto para la educación Superior. *INGENIARE*.
- Olgúin, E. (2015). Generalidades de la Tecnología Educativa. *Revista de la Facultad de Ciencias Administrativas Universidad Autónoma del Estado de Higo*.
- Payacan, M. (2019). Tecnologías emergentes aplicadas en el proceso de enseñanza y aprendizaje ¿aporte, obstáculo o resistencia? *Tramando Revista*
<https://tramared.com/revista/items/show/38>.
- Rivero, C. (2018). Beneficios de la Plataforma Open Journal Systems para las revistas digitales UTM. *San Gregorio*, 137-144.
- Skinner, B. F. (1970). *La Ciencia del Aprendizaje y el Arte de la Enseñanza*. Barcelona: Labor.
- Sosa, E., Salinas, J. & De Benito, B. (2017). Emerging Technologies (ETs) in Education: A Systematic Review of the Literature Published between 2006 and 2016. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*.
- Tagua, M. (20 al 30 abril 2017). Tecnologías Emergentes en Educación desde una concepción de acceso abierto, Congreso Virtual Iberoamericano de calidad en educación virtual.
- Torres, P. & Cobo, J. (2017). Tecnología educativa y su papel en el logro de los fines de la educación. *Educere*, 21(68), 31 - 40.
- Valcácel, A. (2002). Tecnología educativa: características y evolución de una disciplina. *Revista Educación y Pedagogía*, XIV(33).
- Yin, R.** (2018). *Case Study: Research and Applications*. SAGE Publications.