



**DESARROLLO TECNOLÓGICO EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE
DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR ECUATORIANA: CASO ULEAM**

**TECHNOLOGICAL DEVELOPMENT IN THE TEACHING-LEARNING PROCESS
OF ECUADORIAN HIGHER EDUCATION: ULEAM CASE**

Calderón Zamora Marjorie Jessenia¹; Cáceres Larreategui Alba Lucía²; Marcillo Pin Karla Rossana³

Universidad de La Habana¹; Universidad Técnica Particular de Loja²; Universitat Oberta de Catalunya³

marjoriecz@hotmail.com¹; acaceresl@hotmail.es²; karlamarcillopin@gmail.com³

Calderón Zamora Marjorie Jessenia¹ <https://orcid.org/0000-0002-9531-8032>

Cáceres Larreategui Alba Lucía² <https://orcid.org/0000-0001-5108-445X>

Marcillo Pin Karla Rossana³ <https://orcid.org/0000-0002-3240-7230>

Recibido: 19-jul-2023

Aceptado: 13-sep-2023

Código de Clasificación JEL: I21, O31, I23, O33.

RESUMEN

La era tecnológica ha generado una evolución e innovación en las aplicaciones y herramientas educativas. A partir de 2020, se produjeron cambios paradigmáticos en las Instituciones de Educación Superior de Ecuador. El objetivo del estudio fue analizar el papel estratégico de la tecnología y su impacto en las aulas en la ULEAM desde 2020. Se utilizó un enfoque mixto en el método de investigación, combinando el análisis teórico de diversas fuentes con un estudio cualitativo-cuantitativo basado en datos estadísticos obtenidos de encuestas. Además, se empleó el método de sistematización de experiencias mediante la interpretación crítica del proceso de enseñanza por parte de las autoras. Se concluye que, se lograron identificar los cambios radicales en el sistema de educación superior debido a la nueva era digital, destacando el alto porcentaje de aceptación del cambio tanto en los criterios de evaluación como en las habilidades y capacidades dentro y fuera del aula.

PALABRAS CLAVE: Tecnología, Era Digital, Educación Superior, Enseñanza, Aceptación.

ABSTRACT

The technological era has generated an evolution and innovation in educational applications and tools. From 2020, paradigmatic changes occurred in Higher Education Institutions in Ecuador. The objective of the study was to analyze the strategic role of technology and its impact on classrooms at ULEAM since 2020.

A mixed approach was used in the research method, combining theoretical analysis of various sources with a qualitative-quantitative study based on statistical data obtained from surveys. In addition, the method of systematization of experiences was used through the critical interpretation of the teaching process by the authors. It is concluded that, it was possible to identify the radical changes in the higher education system due to the new digital era, highlighting the high percentage of acceptance of the change both in the evaluation criteria and in the skills and abilities inside and outside the classroom.

KEYWORDS: Technology, Digital Age, Higher Education, Teaching, Acceptance.

INTRODUCCIÓN

La tecnología ha cambiado por completo la forma de ver el mundo, incluyendo dentro de las instituciones de educación superior, debido a que su uso se ha incrementado, convirtiéndola en una herramienta vital cada vez más accesible lo que ha generado nuevos entornos de aprendizaje. Por lo que Audrey Azoulay directora general de la UNESCO (2023), ha advertido que: La revolución digital contiene un potencial inconmensurable, pero, al igual que se ha advertido sobre cómo debe regularse en la sociedad, debe prestarse una atención similar a su uso en la educación. Se debe emplear para mejorar las experiencias de aprendizaje y para el bienestar de estudiantes y docentes, no en su detrimento.

El avance tecnológico en la educación superior ha transformado la forma de acceso al conocimiento y el aprendizaje, pero presenta desafíos en Ecuador, donde la formación docente en tecnología es limitada, la conectividad es un problema y la falta de dispositivos afecta tanto a estudiantes como a docentes. La capacitación docente es esencial para integrar tecnologías educativas en la enseñanza. La limitada conectividad y el acceso a Internet (46% de la población en 2017) dificultan la implementación efectiva de tecnologías educativas y el aprendizaje en línea. Además, la falta de dispositivos tecnológicos adecuados para alumnos y docentes es un obstáculo, ya que muchos carecen de los recursos necesarios para la educación en línea. Estos desafíos deben abordarse para garantizar que la tecnología mejore la calidad y la accesibilidad de la educación superior en Ecuador.

Además, el acceso a la tecnología es un factor importante en muchas áreas de Ecuador debido a problemas de conectividad lo que limita el desarrollo educativo virtual. De acuerdo con información emitida por el Banco Central del Ecuador, el acceso a Internet en el país es limitado, con solo el 46% de la población con acceso a Internet en 2017 (Banco Central del Ecuador, 2018). Esto dificulta la implementación efectiva de tecnologías educativas y el aprendizaje en línea.

Otra limitación es la carencia de dispositivos tecnológicos suficientes para todos los alumnos y docentes de acuerdo con el informe de la SENESCYT, siendo ente regulador de la educación superior del Ecuador, "La dotación de equipos tecnológicos para la docencia y el aprendizaje es limitada y en muchos casos obsoleta" (SENESCYT, 2018). Esto significa que muchos estudiantes no tienen acceso a dispositivos necesarios para el aprendizaje en línea, y muchos profesores no tienen los medios para utilizar tecnologías educativas de manera efectiva.

A pesar de estos desafíos, el desarrollo continuo de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) ha posibilitado el acceso a la información de formas novedosas, las cuales permiten a los usuarios tener nuevas opciones en varios aspectos de su vida cotidiana, conectándolos a un mundo virtual que evoluciona cada día (Vélez, 2020).

Según un estudio realizado por Nivel, Echeverría y Santos (2021), "la innovación en la educación en cualquier nivel, no se produce de forma aislada, sino que se debe concretar a través de un equipo multidisciplinario y se desarrolla de manera colegiada para llevar a cabo una planeación integral con propuestas creativas, donde se favorezca la construcción de conocimientos, considerando las TIC son un elemento esencial, sin embargo, por otra parte, Linne (2020), asevera que muchos docentes manifiestan que su formación en TIC es básicamente técnica, más no tienen competencias consolidadas para usarlas didácticamente, lo cual conlleva a una formación tradicional, en lugar de innovadora". En base a la práctica docente de las autoras y exploración de información respecto a la postura de los estudiantes, ellos tienen otra perspectiva sobre la tecnología ya que les permite el acceso a materiales educativos en línea, participar en foros de discusión y trabajar en proyectos colaborativos en línea son de mucho aporte en su proceso de aprendizaje.

La incorporación de herramientas informáticas ha mejorado la presentación y comprensión de contenidos, la didáctica en el aula, la planificación y la investigación en la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí desde 2020, en respuesta a la emergencia de la COVID-19. La adopción de tecnologías como Microsoft Teams y Zoom ha permitido nuevas estrategias educativas y reducido la deserción estudiantil.

El Consejo de Educación Superior emitió regulaciones para garantizar el acceso a recursos digitales de aprendizaje y la accesibilidad para estudiantes con discapacidad. El papel del docente en la adaptación a las nuevas metodologías es fundamental. Además, se destaca la contribución a la sostenibilidad al reducir el uso de materiales físicos.

Este trabajo analiza el papel estratégico de la tecnología en la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí (ULEAM), especialmente desde 2020, denominado "el año del salto tecnológico" por la ONU. Se exploran cambios tecnológicos que abarcan aplicaciones, programas de estudio, tutorías y clases virtuales tanto sincrónicas como asincrónicas en el entorno educativo.

REVISIÓN DE LA LITERATURA

Las tecnologías han cambiado la forma en que se entiende el mundo y los procesos productivos, el uso de estas en la educación ofrece una mayor participación del estudiante en la construcción y desarrollo personal,

así como nuevas propuestas enriquecedoras del proceso educativo. Sin embargo, es importante saber cómo utilizar estas tecnologías para sacar el máximo provecho de ellas y no condicionar al alumnado que no tiene acceso a ellas en casa.

No obstante, el ser humano por naturaleza es un ser investigativo y siempre ávido por conseguir información. Sobre esto, Cabero-Alemanra y Marín Díaz (2018), concuerdan que las TIC, son promotoras de transformaciones socioculturales ya que ofrecen recursos de gran alcance que facilitan considerables flujos de información y benefician el aprendizaje individual o en red, tales tecnologías permiten el disfrute de las actividades cotidianas con gusto y comodidad.

Estudios y experiencias señalan que la innovación no es espontánea como otras acciones que suceden en la naturaleza y la sociedad, pero sí existen metodologías y estrategias que mejoran la probabilidad de generar ideas innovadoras, siendo el caso, de la adecuada utilización de la tecnología para lograr mejores resultados en los procesos y las actividades que se desarrollan en la vida diaria de las personas y las instituciones (Anzola, 2019). El desarrollo tecnológico por el que atravesaron las instituciones de educación superior, desde el año 2020, fue debido a una emergencia sanitaria mundial, covid-19, lo que provocó en sus inicios el confinamiento de las familias, el teletrabajo y la migración de las actividades académicas presenciales a las clases sincrónicas y asincrónicas.

El desarrollo tecnológico en los últimos años dentro del entorno educativo ha logrado reducir las distancias en el proceso de enseñanza, debido a que permite al docente mejorar sus técnicas y metodologías de aprendizaje, por lo que es menester mencionar; la educación universitaria ¿Quo vadis? (Guevara, 2020).

El autor también recalca la importancia de adaptar los recursos tecnológicos a las necesidades y características individuales de cada estudiante, así como la necesidad de que los docentes estén capacitados en el uso de estas herramientas y en la atención a la diversidad en el aula.

En esa misma línea, Ríos y Aguilar (2021), realizan una revisión sistemática sobre la relación entre la inclusión educativa y la tecnología en la formación docente, ellos concluyen que el uso de la tecnología en la formación docente puede ser una herramienta efectiva para fomentar la inclusión educativa, especialmente en términos de acceso a la educación y apoyo a la diversidad. Sin embargo, también destacan la necesidad de una formación docente adecuada para aprovechar al máximo el potencial de la tecnología en la inclusión educativa, así como la importancia de considerar las diferencias culturales y sociales en el diseño de las tecnologías educativas.

Los autores ofrecen una perspectiva equilibrada, destacando tanto las oportunidades como los desafíos que implica la integración de la tecnología en la formación docente. Esta revisión sistemática es una valiosa fuente de información para investigadores, docentes y profesionales interesados en la inclusión educativa y la tecnología en la formación docente.

Nivela, Echeverría y Santos (2021), destacan la necesidad de integrar tecnologías en la educación superior para hacer frente a las demandas actuales de la sociedad y mejorar la calidad de la educación. Estos autores argumentan que la tecnología es esencial para el desarrollo de habilidades y competencias en los estudiantes, así como para mejorar la eficiencia y eficacia de los procesos educativos. También señalan que la tecnología permite una mayor interacción entre profesores y estudiantes.

Zainuddin, Farida, Keumala, Kurniawan e Iskandar (2021), llevaron a cabo un estudio que analiza el uso de la metodología de Aula Invertida (Flip Learning) en línea y el impacto de la gamificación formativa en la enseñanza durante la pandemia de COVID-19.

Lo más relevante del documento es que los autores encontraron que la metodología de Aula Invertida en línea con la gamificación formativa fue una forma efectiva de enseñanza durante la pandemia de COVID-19. Así mismo encontraron que esta metodología ayudó a mejorar el rendimiento académico de los estudiantes y también mejoró su motivación y compromiso en el proceso de aprendizaje.

Yalçın y Özmen (2022), en un estudio exploratorio sobre las percepciones de los estudiantes universitarios acerca del uso de la tecnología educativa en la educación superior, destacan la importancia del uso de la tecnología educativa en la educación superior para mejorar la calidad de la enseñanza y el aprendizaje. Proporcionan una discusión equilibrada de los posibles riesgos y desventajas del uso de la tecnología educativa, así como de las oportunidades y beneficios que ofrece.

El apoyo en las tecnologías permitió la eficacia de la enseñanza a distancia en el contexto pandémico, en términos de comprensión del contenido, pero menos efectiva en términos de desarrollo de habilidades prácticas.

Aunque el estudio es interesante y relevante para el contexto actual de la pandemia de COVID-19, es importante tener en cuenta que los resultados pueden ser específicos de la muestra de estudiantes y de la universidad en la que se realizó la investigación. Además, el estudio no aborda específicamente las necesidades de los estudiantes que pueden tener dificultades para acceder a la educación en línea, lo que es un problema importante que debe ser abordado en la educación a distancia.

Rubio et al. (2021), presentan los resultados de una investigación que buscó analizar la percepción del alumnado universitario sobre el aprendizaje en línea durante la pandemia de COVID-19 en España. Los resultados mostraron que, en general, los estudiantes tuvieron una experiencia positiva con el aprendizaje en línea y lo consideraron una herramienta útil para continuar sus estudios durante la pandemia. Sin embargo, también se identificaron desafíos en la adaptación al aprendizaje en línea, incluyendo dificultades técnicas, falta de interacción y dificultad para mantener la motivación.

Este estudio proporciona información valiosa sobre la percepción del alumnado universitario sobre el aprendizaje en línea, y puede ser útil para aquellos interesados en la educación virtual. Sin embargo, es importante tener en cuenta que la muestra utilizada en el estudio es específica de España, por lo que los resultados pueden no ser generalizables a otros contextos. Además, el estudio no aborda las posibles desigualdades en el acceso a la educación en línea, que es un tema importante para considerar en el contexto de la educación superior ecuatoriana.

Es relevante analizar las herramientas consideradas para este estudio. Tillman (2020), define Zoom como un servicio de videoconferencia basado en la nube que se puede usar para reunirse virtualmente con otros, compartiendo video y audio, permitiéndole grabar estas comunicaciones, así como contar durante el proceso con un chat en vivo.

Aunque Tillman en su estudio se centra en la funcionalidad de Zoom para reuniones virtuales de negocios, también es relevante para el ámbito educativo, especialmente en el contexto de la enseñanza en línea. Sus aportes pueden ser de gran ayuda para los educadores que buscan herramientas eficaces para la enseñanza a distancia.

Balcázar, Fuentes y Díaz (2020), presentan una revisión de la literatura sobre la utilización de la plataforma Zoom como herramienta en la docencia virtual. Los autores destacan la importancia de utilizar esta herramienta como alternativa en la educación a distancia, ya que permite mantener la interacción entre el profesorado y el alumnado, y facilita la enseñanza a través de recursos multimedia y actividades en línea.

Este documento es relevante en el contexto actual de la educación a distancia, ya que la pandemia de COVID-19 impulsó la necesidad de utilizar tecnologías como el Zoom para continuar con la formación académica. Además, el artículo destaca la importancia de que los docentes reciban formación en el uso de estas herramientas para poder optimizar su uso en la enseñanza y mejorar la experiencia de aprendizaje de los estudiantes.

Otra herramienta que ha sido de gran ayuda en las universidades ecuatorianas es la utilización de Teams, que incluye la creación de equipos para diferentes clases y asignaturas, la organización de tareas y la evaluación del aprendizaje. Además, incluye algunos aspectos importantes para tener en cuenta como la privacidad y seguridad de los datos y la necesidad de una buena formación y capacitación del profesorado para su uso efectivo.

López, Arrieta y Rodríguez (2021), analizan el uso de la plataforma Microsoft Teams durante la pandemia del COVID-19 para la educación a distancia en una universidad en México. El objetivo de la investigación fue determinar la influencia de la plataforma en el aprendizaje de los estudiantes y en la dinámica de enseñanza de los profesores. Para ello, se aplicaron encuestas a estudiantes y profesores, se evaluaron las estadísticas de uso de la plataforma y se analizaron los aspectos positivos y negativos de la misma.

En el contexto de la pandemia de COVID-19, se ha observado que Microsoft Teams se ha convertido en una herramienta valiosa para la educación a distancia. Tanto estudiantes como profesores han apreciado su capacidad para comunicarse, colaborar y recibir retroalimentación. Sin embargo, es esencial contar con una buena conexión a Internet y dispositivos adecuados. La formación de los docentes en el uso efectivo de estas herramientas es fundamental.

En un contexto más amplio, se reconoce la importancia de que los profesores estén capacitados en tecnologías educativas y de garantizar el acceso a tecnología para todos los estudiantes, independientemente de su ubicación o situación socioeconómica.

La literatura revisada destaca el potencial de la tecnología para mejorar la educación y la importancia de la formación docente en su uso. Algunos autores se centran en la educación en línea, mientras que otros analizan herramientas específicas como Zoom y Microsoft Teams y su impacto en el aprendizaje a distancia.

En resumen, la ULEAM ha adoptado tecnologías respaldadas por normativas gubernamentales para mejorar la accesibilidad, inclusión y calidad de la educación superior en Ecuador. Estas regulaciones se centran en la legalidad, ética y enriquecimiento de la experiencia de aprendizaje.

METODOLOGÍA

El presente estudio se basa en una investigación realizada en el entorno universitario, utilizando un enfoque cualitativo-cuantitativo. El objetivo fue recopilar y analizar información, tanto de naturaleza cuantitativa como cualitativa. Para la recopilación de datos se utilizó una encuesta diseñada con la escala de Likert, la

cual fue elaborada en colaboración con docentes y personal administrativo de la institución, a través de conversatorios y reuniones de trabajo.

En este estudio, se buscó integrar tanto aspectos cuantitativos como cualitativos. El enfoque cuantitativo se utilizó para obtener datos numéricos y medibles, los cuales se recopilaron a través de la encuesta con la escala de Likert, que se llevó a cabo con los estudiantes de los niveles I, IV, V, VIII, IX. Por otro lado, el enfoque cualitativo permitió obtener información más detallada y descriptiva, a partir de los conversatorios y reuniones de trabajo con el personal de la entidad.

La combinación de estos dos enfoques metodológicos permitió obtener una visión más completa y enriquecedora de la problemática investigada. Los datos cuantitativos proporcionaron información objetiva y estadística, mientras que los datos cualitativos ofrecieron insights y perspectivas más profundas sobre las experiencias, opiniones y percepciones de los participantes.

Con el fin de alcanzar el objetivo de analizar el protagonismo estratégico que tuvo la tecnología y su incidencia, dentro y fuera de las aulas de clases, en este trabajo, se aplicó el método de sistematización de experiencias, basado en el proceso vivido por las autoras en el uso de herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza aprendizaje en las aulas de la ULEAM, además del método bibliográfico que permitió analizar la importancia de la tecnología a nivel macro, meso y micro.

Ante lo expuesto, se analizó la realidad tras la aplicación de entornos virtuales para el desarrollo de contenidos de asignaturas del área administrativa, todo el proceso consistió en empleo de herramientas Office 365, así como las plataformas de TEAMS y ZOOM que la institución oficializó como medios de comunicación con los estudiantes y que fueron el escenario idóneo en las clases virtuales. Se examinaron los siguientes aspectos:

Nivel Macro:

- Acceso global y democratización: Internet y plataformas en línea permiten un acceso global a la educación superior, ofreciendo inscripciones en cursos de universidades de renombre en todo el mundo.
- Aprendizaje personalizado: las tecnologías adaptan contenidos y métodos de enseñanza según las necesidades de los estudiantes, mejorando la retención y el compromiso.
- Big Data y Analítica de Aprendizaje: el análisis de datos a gran escala mejora la comprensión del rendimiento estudiantil y la toma de decisiones basada en evidencia.

- Aprendizaje en línea y mixto: la educación en línea crece, brindando flexibilidad, y la modalidad mixta combina la interacción en el aula con la flexibilidad en línea.
- Tecnologías emergentes: realidad virtual, inteligencia artificial y realidad aumentada transforman la educación superior al crear experiencias de aprendizaje personalizadas.

Nivel Meso:

- Gestión académica y administrativa: las universidades utilizan sistemas de gestión institucional para mejorar la administración y el seguimiento de procesos.
- Evaluación y retroalimentación: las tecnologías agilizan la corrección y retroalimentación en evaluaciones en línea.
- Comunicación y colaboración: plataformas en línea y herramientas de comunicación mejoran la colaboración entre estudiantes, docentes e instituciones.
- Recopilación de datos institucionales: las instituciones emplean tecnologías para recopilar y analizar datos relacionados con el rendimiento estudiantil, la retención y la eficacia de los programas académicos.

Nivel Micro:

- Recursos en línea: los estudiantes acceden a diversos recursos en línea, como conferencias grabadas, libros electrónicos y contenido interactivo.
- Aprendizaje activo: las tecnologías promueven el aprendizaje activo a través de la gamificación, discusiones en línea y proyectos colaborativos.
- Comunicación con el profesor: las tecnologías mejoran la comunicación entre estudiantes y profesores a través de correos electrónicos, chats y videoconferencias.
- Evaluación formativa: las evaluaciones en línea ofrecen retroalimentación instantánea, permitiendo a los estudiantes supervisar su progreso y mejorar su aprendizaje.

Como compendio de lo mencionado, las tecnologías educativas han tenido un impacto significativo en la enseñanza y el aprendizaje a lo largo de los años, transformando la forma en que los estudiantes acceden a la información y los docentes entregan conocimientos. Sin embargo, su implementación exitosa requiere de una planificación estratégica y una capacitación adecuada para docentes y estudiantes, así como la consideración de las implicaciones éticas y de privacidad de los datos educativos.

En cuanto a la sistematización de experiencias, las autoras hicieron una interpretación crítica basada en la experiencia en el uso de la plataforma tecnológica de la ULEAM, reconstruyendo el proceso vivido en el desarrollo de las actividades que son parte de la actividad docente en el día a día, como tomar la asistencia

dentro de las horas de clases, realizar seguimiento al sílabo; en cuanto a los estudiantes esta plataforma les permite estar al tanto de las calificaciones que han obtenido luego de cada actividad realizada, la generación de debates, revisar archivos relacionados con los temas, subir tareas, entre otras.

Figura 1

Aula Virtual

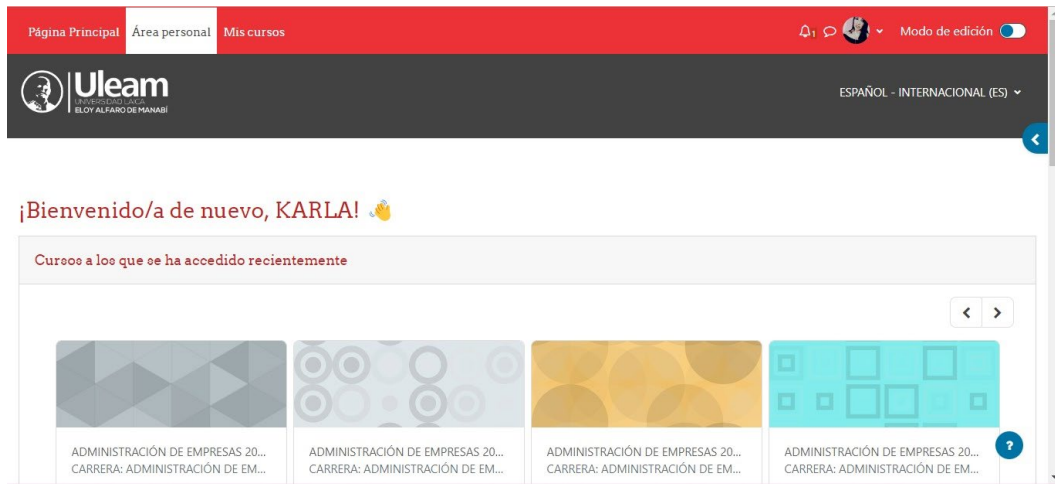


Fuente: Plataforma–Uleam

Simultáneamente se adaptó la plataforma institucional Moodle, aplicativo que en la actualidad está como plan piloto en algunas unidades académicas de la IES, donde al igual que el aula virtual institucional sirve para ingresar los contenidos vistos en el aula de clase, videos explicativos y diferentes actividades para la actuación y aprendizaje del estudiante.

Figura 2

Curso en Moodle



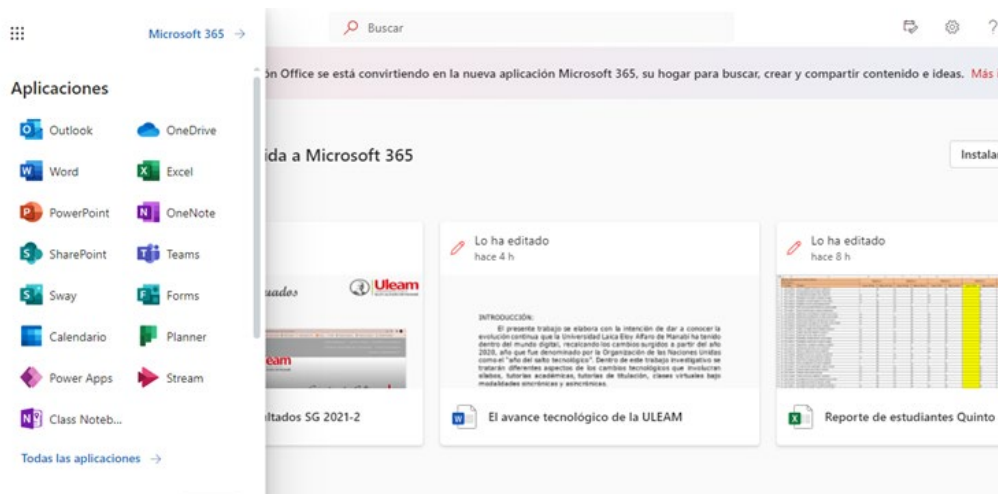
Fuente: Plataforma–Uleam

Es de indicar que la universidad dentro del periodo académico 2022 acondicionó las aulas de clases pasando de pizarrones de tiza líquida a pantallas digitales, convirtiéndose en herramientas todo en uno, es decir, que se utiliza como pizarra y proyector. Dentro de sus características esenciales está el audio y video, permitiendo sesiones fluidas de colaboración y uso compartido de documentos, que puede servir para una sala de reuniones o un aula.

La plataforma Microsoft Office 365, también conocida como Office 365, es de vital importancia dentro de las aulas de la institución, siendo de ayuda en el proceso enseñanza-aprendizaje, debido a que da facilidades en línea para que los estudiantes accedan a documentación suministrada por el docente y necesaria para las clases diarias. Además, de que permite crear y acceder documentos online en Word, Excel, Power Point, entre otros.

Figura 3

Herramientas de Office 365

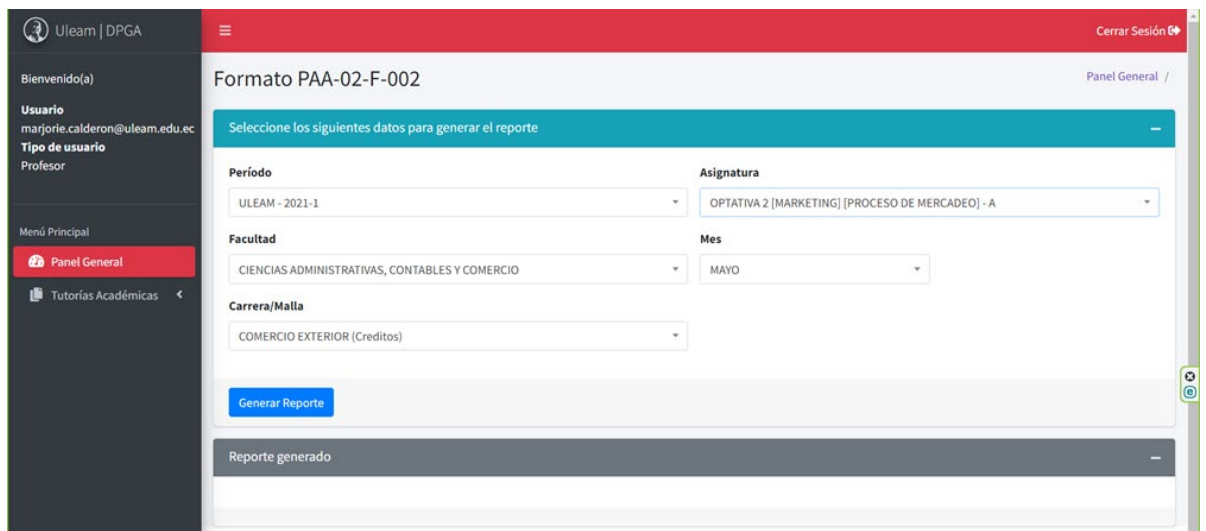


Fuente: Microsoft office 365–Uleam

Dada las condiciones que antecede, la plataforma Microsoft Office, ofrece herramientas esenciales para actividades académicas. Destacan OneDrive para el almacenamiento y compartición de archivos, Outlook para el correo electrónico, Teams para comunicación y reuniones virtuales, Forms para cuestionarios y evaluaciones en tiempo real, Stream para compartir videos de forma segura, y Power Apps para vincular tutorías académicas y proyectos de intervención social.

Figura 4

Power Apps de Office 365. Proceso de Tutorías Académicas

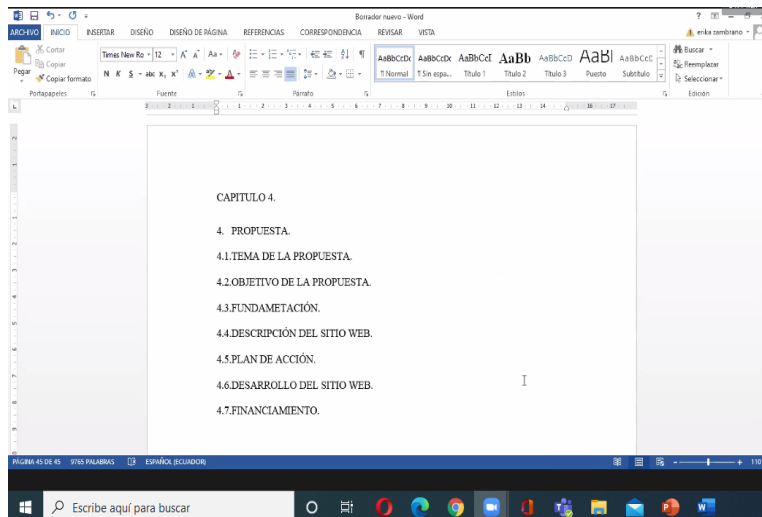


Fuente: Microsoft office 365–Ulearn

Otro componente tecnológico que ha brindado su apoyo en la impartición de clases sincrónicas es el Zoom, de la Corporación ecuatoriana para el desarrollo de la investigación y academia (CEDIA), que es una aplicación para realizar sesiones de videoconferencia, reuniones en línea, permitiendo a los usuarios la grabación de las mismas, grabarlas y poder compartirlas con otros usuarios.

Figura 5

Zoom. Tutoría de Titulación

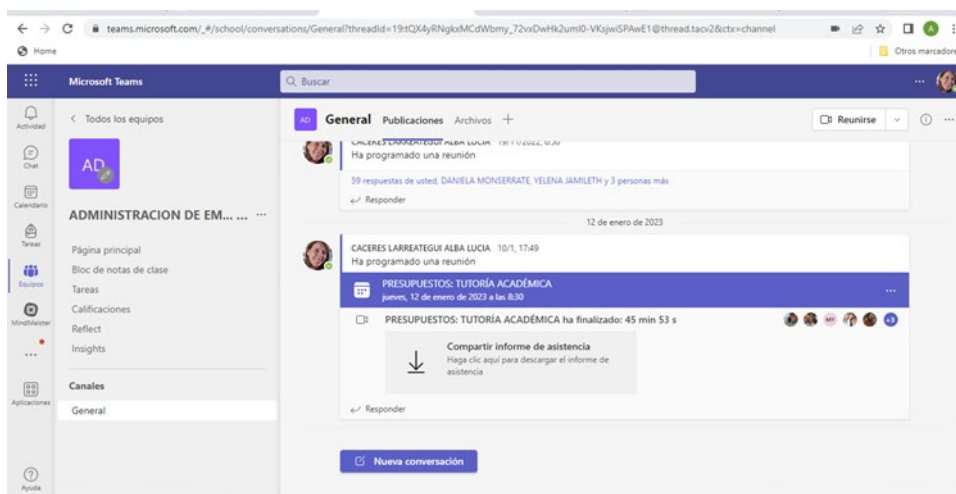


Fuente: Zoom-Uleam

A través del zoom y el teams, la universidad cumplió con su legado de formación profesional logrando la continuidad de la impartición de clases durante el periodo de la pandemia por covid-19, pero por primera vez de forma virtual, lo que permitió llegar a todos los domicilios de los estudiantes matriculados contando a su vez con docentes con capacidad de respuesta además de habilidades para el uso de las tecnologías. Las clases se realizaron de forma sincrónica y fueron grabadas como ayuda para que quienes no pudieran conectarse en vivo lo hicieran en el tiempo correspondiente, logrando mantener esa interacción necesaria para la educación, recordando el sentido del desarrollo de competencias pedagógicas que se debe mantener entre todos los docentes dentro del ejercicio profesional.

Figura 6

Microsoft Teams



Fuente: Microsoft office 365-Uleam

En el orden de las ideas anteriores, como modelo de software Office 365 ofrece una gran cantidad de herramientas y servicios en línea que pueden ser de gran utilidad en el proceso de enseñanza-aprendizaje. El conjunto de herramientas de Office 365 incluye aplicaciones para el procesamiento de texto, presentaciones, hojas de cálculo, correo electrónico, mensajería instantánea, videoconferencia y colaboración en línea. El uso de estas herramientas permite a los estudiantes y profesores colaborar en tiempo real, tener acceso a la información desde cualquier lugar y dispositivo, y trabajar de manera más eficiente en proyectos en equipo.

RESULTADOS

Debido a la pandemia del año 2020, se incorporaron en el proceso de enseñanza-aprendizaje algunas herramientas tecnológicas como el Microsoft teams y el Zoom que permite tener contacto sincrónico y asincrónico entre docentes y estudiantes, generando así que la educación en la ULEAM adopte nuevas estrategias educativas evitando la deserción estudiantil y accediendo el retorno de aquellos estudiantes que

por temas laborales decidieron en algún momento suspender sus actividades académicas. En concordancia a Normativa Transitoria emitida por el Consejo de Educación Superior, respecto a las clases en línea, determinó que las IES deberán garantizar que los recursos de aprendizaje en tecnologías digitales estén disponibles para los estudiantes y personal académico, y asegurar la accesibilidad a los recursos de aprendizaje en línea para sus estudiantes con discapacidad. En el caso de que los recursos tecnológicos sean insuficientes o impidan la participación de los estudiantes en las clases en línea, las IES brindarán todas las facilidades para que las cursen en otro momento (CES, 2020).

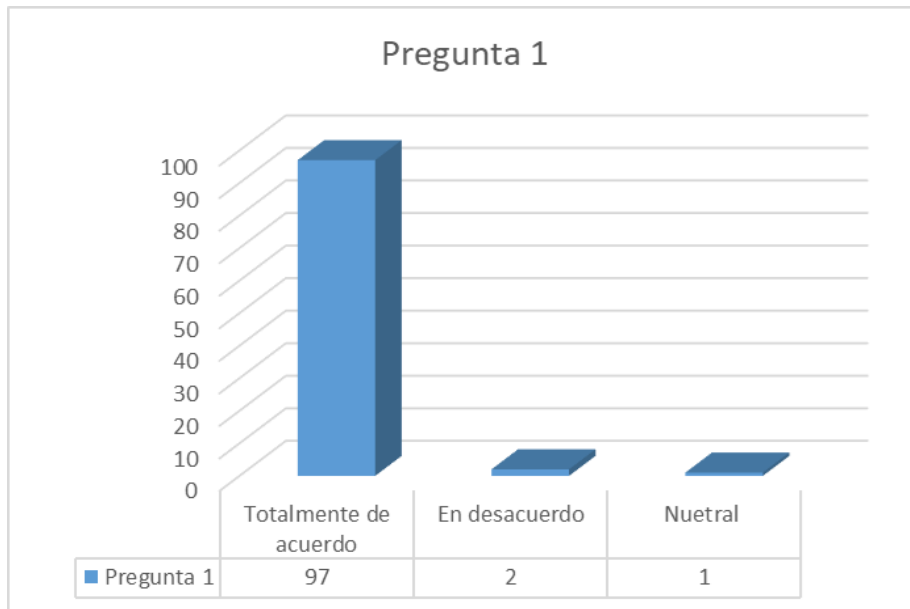
En la actualidad, las autoridades de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, con el ánimo de mejorar la calidad en la educación superior, en el retorno a la presencialidad, implementaron algunos instrumentos tecnológicos en las aulas de clases, como la pantalla digital que reemplazó prácticamente en su totalidad al pizarrón, donde el docente, quien imparte la teoría, protagoniza un perfeccionamiento de la técnica, logrando la evolución que marcaron los antepasados. Al igual que la reducción de cuadernos y libros físicos, permitiendo aportar con la sostenibilidad fundamental para el ecosistema que rodea.

El salto tecnológico ocurrido desde el año 2020, se convirtió en uno de los factores más importantes sobre la sociedad y es por esto que, para la presente investigación a través de reuniones de trabajo y conversatorios se cumplió con la recopilación de información a 100 docentes por medio de la técnica de la encuesta, siendo el punto de partida para el análisis y construcción de esta investigación donde a través de cinco preguntas se observó el porcentaje de aceptación por parte del docente universitario con el avance tecnológico dentro del entorno educativo.

Una vez obtenida la información, se tomó como muestra a 100 docentes de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí evidenciando lo siguiente:

Pregunta 1.

¿La Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, en los últimos años, ha implementado herramientas tecnológicas?

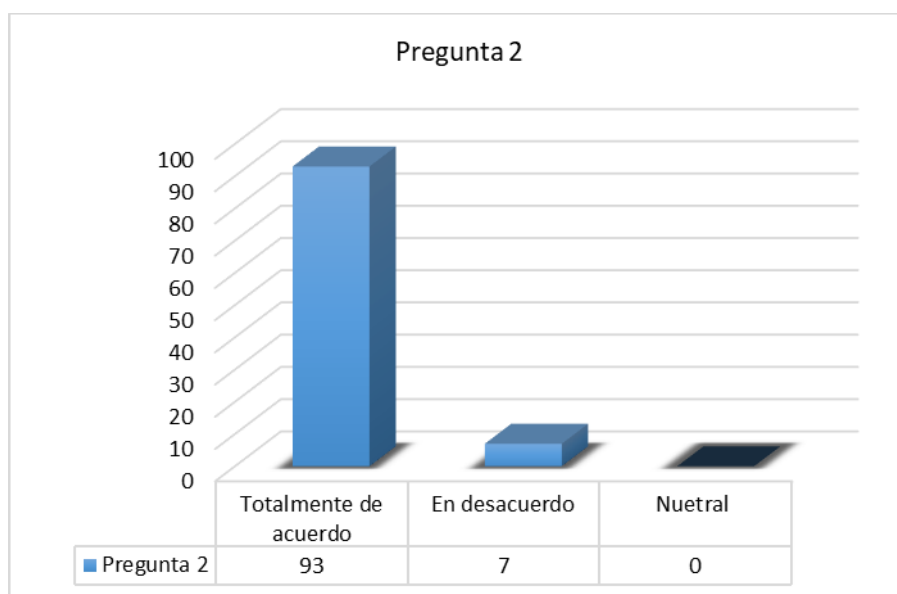


Fuente: Encuesta a docentes - Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí

Dentro de los periodos actuales, la docencia dentro de la Uleam, de acuerdo con los datos establecidos por los docentes encuestados, si ha aportado en sus bases tecnológicas aportando a los mecanismos vinculantes entre la teoría y la práctica de las diferentes carreras que conformar la institución de educación superior.

Pregunta 2

¿Está de acuerdo con los cursos organizados por la universidad para la formación del personal docente en el manejo de plataformas tecnológicas?

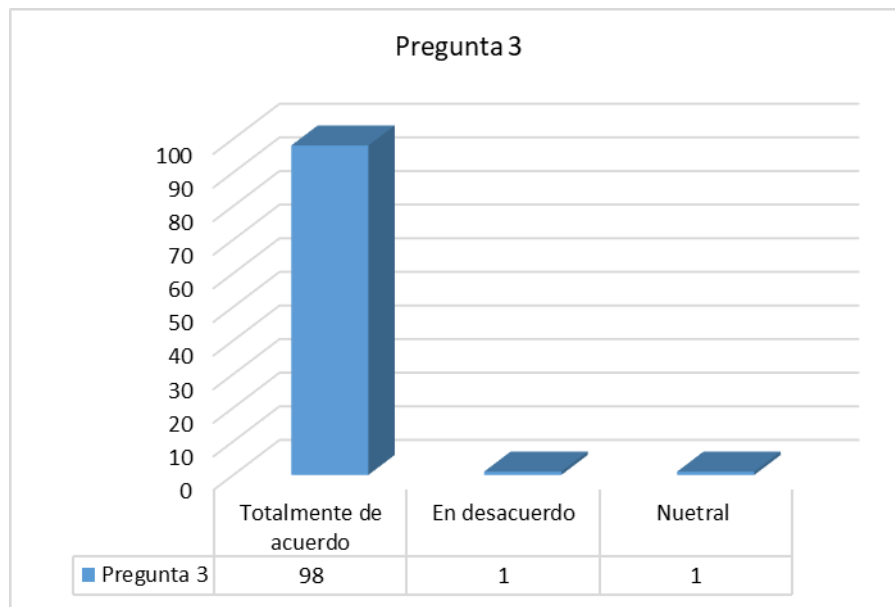


Fuente: Encuesta a docentes - Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí

Las capacitaciones que ofrece la Uleam de la mano con las herramientas que han estado implementando, han sido acertadas dentro del contexto general para el desarrollo de las actividades, recordar que no solo es indicar que se cuenta con una plataforma, sino todas las ventajas y desventajas que se pueden obtener si realmente se considera explotar de forma académica las herramientas que desde la institución se provee.

Pregunta 3.

¿Está de acuerdo que las herramientas y aplicaciones tecnológicas implementadas en la Uleam dio facilidades de entendimiento y comprensión dentro del aula de clases?

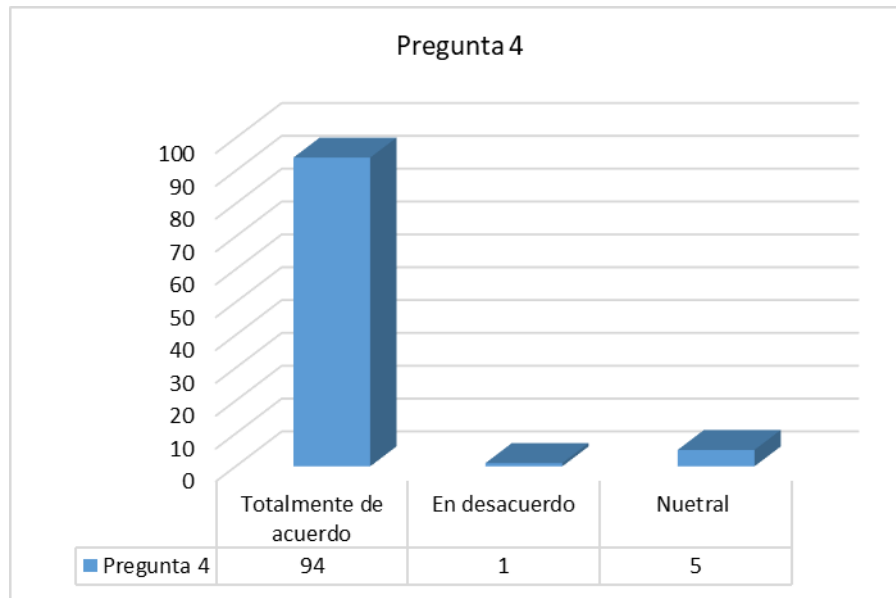


Fuente: Encuesta a docentes - Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí

Las tecnologías que la Uleam ha venido incluyendo dentro de cada espacio educativo ha recibido su capacitación respectiva, de acuerdo con las preguntas contestadas con anterioridad por los docentes encuestados, esto por ende mantiene el uso mesurado de la información y de cómo hacer posible que sea utilizado por los estudiantes de cada asignatura de todas las carreras de la universidad.

Pregunta 4.

¿Está de acuerdo con la utilización de recursos tecnológicos como apoyo en los procesos de enseñanza-aprendizaje?

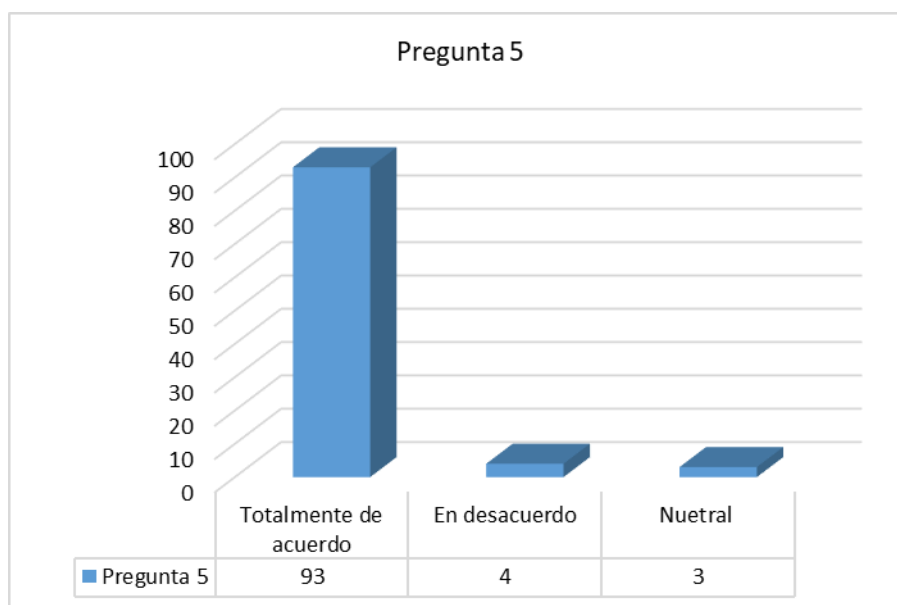


Fuente: Encuesta a docentes - Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí

Actualmente dentro del mundo globalizado es fundamental tener la tecnología necesaria para que sea utilizada por la educación superior, enseñar a los estudiantes desde la parte positiva el uso de cada implemento que se va a utilizar es sus campos laborales, sin olvidar que para cada uno de estos ambientes será fundamental guiarlos por los espacios adecuados, ya que no siempre la tecnología se enmarca solo en la parte buena dentro de los procesos, pero para eso están los docentes, siendo la guía transcendental de cada paso dentro de los nuevos entornos de aprendizaje.

Pregunta 5.

¿La Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí se ha preocupado por optimizar procesos?



Fuente: Encuestas a docentes - Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí

La Uleam con base en lo manifestado por los encuestados, ha optimizado procesos utilizando las tecnologías, las plataformas o aulas virtuales han ayudado para que muchos estudiantes puedan mejorar su enfoque de la tecnología y la educación superior, ciertamente la pandemia del covid-19 influyó mucho dentro de este entorno, pero actualmente si está siendo de uso considerable para que no se presenten limitaciones dentro de la formación superior.

DISCUSIÓN

La incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la educación superior ha sido objeto de un creciente interés en la literatura académica. Diversos estudios han demostrado que las TIC pueden tener un impacto significativo en el proceso de enseñanza-aprendizaje, permitiendo la personalización de la educación, el acceso global a recursos educativos y la mejora de la retención de conocimientos. Investigadores como Garrison y Kanuka (2004), han resaltado la importancia de la "enseñanza centrada en el estudiante" en entornos en línea, donde las TIC desempeñan un papel crucial al permitir la participación activa del estudiante y la colaboración en la construcción del conocimiento.

Sin embargo, la adopción exitosa de las TIC en la educación superior no está exenta de desafíos. La brecha digital, la resistencia al cambio y la necesidad de una capacitación efectiva de los docentes son temas que han sido ampliamente debatidos en la literatura. Efectivamente, la implementación de las TIC requiere de una planificación estratégica que considere aspectos pedagógicos, tecnológicos y organizativos. Como señala Mishra y Koehler (2006), es fundamental que los docentes no solo dominen la tecnología, sino que también comprendan cómo integrarla de manera efectiva en sus prácticas pedagógicas.

En este sentido, la literatura académica también ha enfatizado la importancia de las normativas y políticas que regulan el uso de las TIC en la educación superior. Autores como Bates y Sangrà (2011), han destacado que las normativas pueden proporcionar un marco que garantice la calidad, la equidad y la ética en la implementación de las TIC. La inclusión de políticas de privacidad, la promoción de la accesibilidad y la protección de la propiedad intelectual son áreas en las que las normativas reguladoras pueden contribuir a un uso efectivo y responsable de la tecnología en el entorno educativo. En resumen, la discusión científica en torno al desarrollo tecnológico en la educación superior destaca la necesidad de un enfoque integral que considere tanto los beneficios como los desafíos, así como la importancia de un marco regulatorio sólido para garantizar un uso eficaz y ético de las TIC.

El desarrollo tecnológico en la educación superior ecuatoriana involucra una serie de factores clave. En primer lugar, la tecnología tiene un impacto profundo en la educación superior, con autores como Donald Ely destacando su importancia. Sin embargo, este impacto debe considerar las particularidades del contexto

local ecuatoriano, incluyendo la diversidad cultural y la disponibilidad desigual de tecnología, tal como enfatiza la pedagogía crítica de Paulo Freire.

El enfoque en un aprendizaje activo y participativo, influenciado por teorías como la de Lev Vygotsky, es crucial. Las tecnologías pueden potenciar la interacción entre estudiantes y docentes. Además, la formación docente es esencial, como señala Shulman, ya que los educadores deben saber cómo integrar la tecnología de manera efectiva. La evaluación y retroalimentación, según Grant Wiggins, son componentes clave en la adopción de tecnología educativa.

Finalmente, se deben abordar los desafíos, como la brecha digital y la financiación, mientras se aprovechan las oportunidades que la tecnología ofrece para mejorar la educación, como sugiere Michael Fullan. En conjunto, estas consideraciones teóricas y prácticas pueden mejorar significativamente la calidad de la educación superior en Ecuador a medida que se abraza el desarrollo tecnológico.

CONCLUSIONES

El avance tecnológico en la educación superior es un tema importante en Ecuador y en todo el mundo. A pesar de los desafíos en términos de formación del profesorado, conectividad y acceso a dispositivos, la tecnología ha tenido un impacto significativo en la educación superior ecuatoriana.

El uso de las herramientas de Office 365 puede mejorar significativamente el proceso de enseñanza-aprendizaje al proporcionar una plataforma en línea completa y flexible para la colaboración, la creatividad y el acceso a la información. Las autoras de este artículo consideran que es importante que los educadores se familiaricen con estas herramientas y las incorporen en sus prácticas pedagógicas para mejorar la experiencia educativa de sus estudiantes.

Las herramientas de los programas como Zoom y Teams pueden ser muy útiles para crear un entorno virtual de aprendizaje que promueva la colaboración y el trabajo en equipo, además de permitir la personalización del aprendizaje y el seguimiento del progreso de cada estudiante. Sin embargo, es importante tener en cuenta que estas herramientas deben ser utilizadas de manera adecuada y planificada para que realmente sean efectivas en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Los profesores deben ser capacitados en su uso y deben estar disponibles para brindar apoyo a los estudiantes para asegurar que la educación en línea sea efectiva y de calidad.

En consecuencia, los resultados de la enseñanza con base a las TIC en la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, se ve reflejada en los estudiantes que han logrado ir un poco más allá demostrando sus bases y conocimientos adquiridos en el alma máter a través de su participación en el aula de clases, proyectos académicos e investigativos que han permitido dejar el nombre de la Uleam, dentro de un estándar alto.

En vista de la transformación tecnológica, el docente se enfrenta al desafío de adquirir competencias digitales que estimulen la reflexión del estudiante acerca de la tecnología, tanto en el aula como en diversos entornos. Esta adquisición de habilidades contribuye al conocimiento en un mundo cada vez más digitalizado. Sin embargo, la carencia de pedagogía digital y la resistencia al cambio pueden restringir el aprovechamiento de las ventajas tecnológicas en la educación, lo que motiva a algunas universidades a esforzarse por superar estas barreras y promover el avance tecnológico en sus campus, mientras que otras enfrentan desafíos adicionales en este proceso.

Es importante tener en cuenta que el uso de herramientas tecnológicas en la educación a distancia no sustituye la interacción cara a cara entre el profesorado y el alumnado, y puede presentar limitaciones en términos de acceso y conectividad para estudiantes en zonas con poca infraestructura tecnológica.

A lo antes mencionado se suma las restricciones presupuestarias que dificultan la inversión en tecnología. Adquirir equipos y software actualizados puede resultar costoso, y la falta de recursos puede obstaculizar el acceso a servicios y programas de tecnología de vanguardia.

En tal sentido el avance tecnológico en las universidades ecuatorianas ha sido notorio en los últimos años. La incorporación de tecnología en la enseñanza ha mejorado significativamente el proceso de enseñanza-aprendizaje y ha permitido una mayor accesibilidad y flexibilidad en la educación. Sin embargo, aún existen retos y desafíos que enfrentar, como la necesidad de una mayor capacitación docente en el uso de tecnología y la inversión en infraestructura tecnológica adecuada. Además, es importante tener en cuenta que la tecnología no puede reemplazar completamente la interacción humana en el aula y la importancia de la formación integral de los estudiantes.

REFERENCIAS

- Anzola Montero, G. (2019). Innovación tecnológica en la gestión universitaria. *Revista U.D.C.A Actualidad y Divulgación Científica*, 22(2). <https://doi.org/10.31910/rudca.v22.n2.2019.1380>
- Barráez-Herrera, D. P. (2022). Metaversos en el Contexto de la Educación Virtual. *Revista Tecnológica Educativa Docentes 2.0*, 13(1), 11–19. <https://doi.org/10.37843/rted.v13i1.300>.
- Bates, T. (2019). *Enseñar en la Era Digital: Guía para el diseño de la enseñanza y el aprendizaje*. <https://cead.pressbooks.com/>
- Badillo, V. & Iguarán, A. (2020). Uso de las TIC en la enseñanza-aprendizaje de la comprensión lectora en niños autistas. *Revista Praxis*, 16(1). <https://doi.org/10.21676/23897856.3406>
- Balcázar, Fuentes y Díaz, M. (2020). El zoom como herramienta tecnológica aplicada a la docencia virtual. *Revista Internacional de Humanidades Médicas*, 7(3), 101-108. https://www.researchgate.net/publication/357808368_El_zoom_como_herramienta_tecnologica_aplicada_a_la_docencia_virtual

- Bates, A. W. y Sangrà, A. (2011). *Managing technology in higher education: Strategies for transforming teaching and learning*. Jossey-Bass.
- Cabero-Alemanra, J. y Marín Díaz, V. (2018). Blended learning y realidad aumentada: experiencias de diseño docente. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 21(1), 57–74. <https://doi.org/10.5944/ried.21.1.18719>
- Cuevas, N., Gabarda, C., Rodríguez, A. y Cívico, A. (2022) Tecnología y Educación Superior en Tiempos de Pandemia: Revisión de la Literatura. *Revista Hachetepepe. Revista científica de educación y comunicación*, 24, 2172-7910. <https://doi.org/10.25267/Hachetepepe.2022.i24.1105>
- Fajardo, E y Cervantes, L. (2020). Modernización de la educación virtual y su incidencia en el contexto de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). *Revista academia y virtualidad*, 103-116. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7643870>
- Gómez-Quitian, J. (2019). Las aplicaciones tecnológicas al servicio de la educación superior. *Revista Electrónica en Educación y Pedagogía*, 3(5), 95-109. doi: <http://dx.doi.org/10.15658/rev.electron.educ.pedagog19.09030506>
- Garrison, D. R. y Kanuka, H. (2004). Blended learning: Uncovering its transformative potential in higher education. *The Internet and Higher Education*, 7(2), 95-105.
- Guevara, M., Vértiz, R., Huayama, M., Rivera, R., Vértiz, J. y DamiánJ. (2020). La educación universitaria en la era del hombre tecnológico: ¿Quo vadis? *Revista Científica Pakamuros*, 8(2), 14-24. <https://doi.org/10.37787/pakamuros-unj.v8i2.124>
- Granda Asencio, L. Y., Romero Jaramillo, L. A. y Játiva Macas, D. F. (2021). El docente y la alfabetización digital en la educación del siglo XXI. *Sociedad & Tecnología*, 4(S2), 377–390. <https://doi.org/10.51247/st.v4iS2.158>
- Hernández-Ramos, J. P., Martínez-Abad, F. y Sánchez-Prieto, J. C. (2021). El empleo de videotutoriales en la era post COVID19: valoración e influencia en la identidad docente del futuro profesional. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 21(65). <https://doi.org/10.6018/red.449321>
- Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). (2018). *El Analfabetismo digital en el Ecuador*. https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/TIC/2018/201812_Principales_resultados_TIC_Multiproposito.pdf
- Linne, J. (2020). Las TIC en la intersección áulica: desafíos y tensiones de la alfabetización digital en la escuela media. *Revista electrónica de investigación educativa*, 22, e24. <https://doi.org/10.24320/redie.2020.22.e24.3072>
- López, J., Arrieta, M. y Rodríguez, R. (2021). Plataforma Microsoft Teams y su influencia en el aprendizaje en línea. *Transformación*, 17(2), 217-228. <https://doi.org/10.29092/uupt.transformacion.v17i2.1222>
- Mishra, P. y Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054.
- Nivela Cornejo, M. A., Echeverría Desiderio, S. V. y Santos Méndez, M. M. (2021). Educación superior con nuevas tecnologías de información y comunicación en tiempo de pandemia. Horizontes. *Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 5(19), 813–825. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v5i19.239>
- Ramírez García, A.G., Espejel García, A., Pirela Hernaández, A. A. y Castillo Escalante, I. C. (2021). Educación virtual: alternativa en un sistema educativo globalizado. *Revista Venezolana de Gerencia*, 26(Especial 6), 376-389. <https://doi.org/10.52080/rvgluz.26.e6.23>
- Ríos, J. L. y Aguilar, M. D. (2021). Inclusión educativa y tecnología en la formación docente: una revisión sistemática. *Edetania. Estudios y propuestas sociales y educativas*, (60), 67-80. <https://revistas.ucv.es/index.php/Edetania/article/view/1486/1396>
- Rubio, A., Blanco, V., Carriedo, J. L. y López-Meneses, E. (2021). Percepción del alumnado universitario sobre el aprendizaje en línea durante la pandemia de COVID-19. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 67(6), 1-19. <https://doi.org/10.6018/red.449321>

- Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (SENESCYT). (2018). *Informe Anual de la SENESCYT*. <https://www.senescyt.gob.ec/informes/informe-anual>
- Tillman, N. (2020). *¿Qué es Zoom y cómo funciona? Más consejos y trucos*. <https://www.pocket-lint.com/eses/aplicaciones/noticias/151426-que-es-elZoom-y-como-funciona-ademas-deconsejos-y-trucos>
- Vélez Holguín, R. M. (2020). Retos de las Universidades latinoamericanas en la educación virtual. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, (59), 1-3. doi: <https://doi.org/10.35575/rvucn.n59a1>.
- Zainuddin, Z., Farida, R., Keumala, C.M., Kurniawan, R., y Iskandar, H. (2021). Synchronous online flip learning with formative gamification quiz: instruction during COVID-19. *Interactive Technology and Smart Education*. <https://doi.org/10.1108/ITSE-01-2021-0002>