

TRANSFORMACIÓN DIGITAL EN UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

Digital transformation in an educational institution

Juan A. Berenguer Gouarnaluses, Lcdo
Universidad de Ciencias Médicas. Cuba
<https://orcid.org/0000-0003-0174-6333>
juan.berenguer@infomed.sld.cu

Bárbara A. Romeu Chelssen, MSc
Universidad de Oriente, Cuba
<https://orcid.org/0000-0003-0980-8236>
barbara.romeu@uo.edu.cu

Maritza del C. Berenguer Gouarnaluses, MSc
Hospital General Dr. Juan Bruno Zayas
Alfonso, Cuba
<https://orcid.org/0000-0001-5838-5431>
maritza.berenguer@infomed.sld.cu

Palabras claves: digitalización, transformación digital, sistema educacional, educación superior. **Recibido:** 02 de mayo de 2024

Keywords: digitalization, digital transformation, educational system higher education. **Aceptado:** 09 de agosto de 2024

RESUMEN

En la era del conocimiento y de la globalización, en la cual se producen cambios tecnológicos a gran velocidad, que implican nuevos procesos de armonía de la sociedad. La educación está siendo permeada por los avances de la tecnología y los cambios sociales y culturales. Este artículo nos introduce en la era digital, tratando de evidenciar la relevancia e impacto que tiene la transformación digital en la sociedad contemporánea. Se realizó una revisión bibliográfica relacionada con la estrategia de transformación digital. Para lograr lo anterior, se efectuó una exhaustiva revisión de textos, revistas de primer impacto en plataformas como Scopus y Lilacs, entre otros, se aplicaron métodos de análisis síntesis. Se concluye que en las organizaciones educativas la transformación digital es posible y necesaria comenzarla en la brevedad y será viable si los equipos que tienen que implementarla conocen a detalle la visión y la implementación de una estrategia a partir de un diagnóstico y concluye con la redefinición de objetivos, procesos, actividades, relaciones, y cultura al interior de la organización.

ABSTRACT

We live in the era of knowledge and globalization, in which technological changes are occurring at high speed, which imply new processes of harmony in society. Technological advances and social and cultural changes are permeating education. This article introduces us to the digital era, trying to demonstrate the relevance and impact that digital transformation has in contemporary society. A bibliographic review related to the digital transformation strategy was conducted. To achieve the above, an exhaustive review of texts was conducted, first impact journals on platforms such as Scopus and Lilacs, among others, analysis and synthesis methods were applied. It is concluded that in educational organizations digital transformation is possible and necessary to begin as soon as possible and will be viable if the teams that have to implement it know in detail the vision and implementation of a strategy based on a diagnosis and concludes with the redefinition of objectives, processes, activities, relationships, and culture within the organization.



INTRODUCCIÓN

En los últimos años se ha evidenciado la incorporación y un avance de la tecnología y los cambios sociales y culturales en el sistema educacional. Es así, como en el desarrollo de programas académicos es plausible el involucramiento de Machine Learning, Redes Neuronales, Inteligencia Artificial y Gamificación para facilitar la apropiación de conocimiento y habilidades (Restrepo y Gómez, 2022).

Atendiendo a lo anterior, se plantean que la revolución digital está dada por el desarrollo de la tecnología móvil de acceso a Internet, el Big Data, el Internet de las Cosas (IoT) y el movimiento abierto el cual está afectando a todo tipo de organizaciones que ven cómo el mundo a su alrededor cambia muy deprisa por el impulso de la digitalización las nuevas tendencias tecnológicas y sociales como el desarrollo se plantea están dando lugar En los últimos años se ha observado cómo sectores enteros de la economía como la prensa, las editoriales, la publicidad ,la educación la telefonía o la industria musical han visto alterados sus ecosistemas por la irrupción de las tecnologías digitales y han tenido que reinventarse(Almaraz et al., 2016; Mero et al., 2021)

Han sido declarantes en los últimos años de la introducción y el crecimiento del aprendizaje que combina actividades en clase en un aula real con el compromiso online con los estudiantes. Nuevos modelos educativos como la flipped classroom o el sistema blended comienzan a normalizarse (Mero et al., 2021)

Según Fernández, (2018) conlleva a un proceso de enseñanza correcto, en el estudiante como docente y fortalecer sus habilidades y capacidades, pero cabe mencionar que el poco acceso a estos recursos tecnológicos provoca, un aprendizaje tradicionalista.

En este orden de ideas, el impacto de la tecnología en la vida estudiantil se reflejaría en nuevas oportunidades para incrementar y potenciar las experiencias de aprendizaje. Los estudiantes desempeñarán un mayor control sobre su propio aprendizaje y los docentes serán facilitadores de conocimiento, por lo que las Instituciones de Educación tendrán que realizar esfuerzos importantes para ajustar su modelo educativo a las tendencias actuales y, en este sentido, ofrecer calidad en función del grado de cumplimiento de las necesidades de los estudiantes.

La implementación de estas tecnologías es la innovación educativa del momento y permiten tanto a docentes como estudiantes cambios determinantes en el sistema educativo, basada en una formación centrada principalmente en el estudiante dentro de un entorno interactivo de aprendizaje (Torres, 2018).

Durante el desarrollo de la humanidad, la misma, ha enfrentado grandes retos, lo cual hace que cada momento histórico haya tenido una complejidad diferente en cuanto a la implementación de políticas educaciones de nuestro mundo, que la convierten en cualitativamente diferente de otras en un momento histórico determinado (Bachini, 2019).

El aprendizaje basado en recursos no es un sinónimo de educación a distancia. Al contrario, el aprendizaje basado en recursos suministra un andamiaje sobre el cual se puede transformar la cultura de la enseñanza a lo largo y ancho de todos los sistemas educativos para capacitarlos a ofrecer una educación de mejor calidad a una cantidad considerablemente mayor de estudiantes permitiendo desarrollar un pensamiento crítico, creativo e innovador.

Las potencialidades de la educación a distancia están marcadas por la amplia cobertura de la misma, la posibilidad del intercambio continuo entre profesores y estudiantes lo que posibilita una interacción eficaz, rápida y productiva donde las necesidades de aprendizaje son identificadas plenamente por el profesor y solucionadas de manera inmediata, sin embargo el dominio ineficiente de las tecnologías de la información es una limitante para la marcha óptima de esta variante puesto que dificulta la conexión oportuna entorpeciendo el proceso enseñanza-aprendizaje.

El vertiginoso desarrollo de la ciencia y la tecnología, los nuevos paradigmas educativos y cambios sociales, demandan una formación pedagógica más holística, que no puede limitarse a un adiestramiento para satisfacer los perfiles de un puesto laboral, por el contrario, la necesidad de la

reconstrucción de programas con enfoque de competencias para la formación los cuales a su vez, emergen como una respuesta a esta exigencia social, que le permiten a los estudiantes adaptarse a los cambios y actualizarse constantemente, en una autonomía de pensamiento, acción, flexibilidad metodológica, capacidad de reacción y previsión de situaciones, a través del dominio del saber, y poder hacer para desarrollar una cultura profesional, que los prepare como sujetos conscientes de su papel como agentes de desarrollo y transformación social (Andrade et Al., 2020).

De aquí que, en la actualidad, todos los perfiles profesionales, exijan el diseño de estrategias educativas innovadoras que incluyan lo que una persona debe saber, saber hacer para ser y mantener para contar con un nivel de desempeño eficiente en su labor, incluyendo a esto aspectos.

Los resultados de la investigación mostraran que, el uso adecuado de las estrategias educativas innovadoras aplicadas en el proceso de aprendizaje de los estudiantes, son importantes en el sistema educativo, puesto que son un apoyo para mejorar la calidad educativa y estándares de cada subnivel en todas las asignaturas (Martín, 2020).

Por otro lado, contribuyen positivamente en el proceso de enseñanza y aprendizaje, por lo que hay que darles un buen uso, con la orientación adecuada de sus programas, herramientas, multimedia, software, además de la información que permite la comunicación y el compartir información pertinente al ámbito que se quiera desarrollar; teniendo en cuenta que la evolución del docente debe ser a la par de la tecnología debido a que las nuevas generaciones de estudiantes tienen diferentes ritmos y estilos de aprendizaje (Santi, 2020).

La revolución tecnológica se es consciente de que, es un fenómeno que está impactando en todos los ámbitos de la vida de las sociedades, estando presente en el entorno laboral pero también en el hogar. Por este motivo, no resulta extraño que se estudie de transformación digital en la educación y de cómo la tecnología se está convirtiendo en un facilitador del aprendizaje y en una herramienta esencial para transmitir conocimiento (Viewnext, 2020).

Por la importancia de la temática, la investigación tiene como propósito realizar una aproximación epistemológica en torno a la transformación digital de una institución educativa.

DESARROLLO

Desde la presencia de Internet en el quehacer diario de los ciudadanos el concepto de digitalización abarca a la totalidad de la sociedad. Es una realidad que la utilización de las tecnologías de la información y comunicación (TIC), como elemento transformador incide en la sociedad, y con especial intensidad en algunos sectores productivos (medicina, deporte, agronomía, informática, educación, etc.) donde la enseñanza encuentra un papel destacado (Cueva, 2020).

Es entendida la transformación digital, como un fenómeno relativamente nuevo y reciente, y no se puede considerar que una organización haya alcanzado en esta área un estado final de madurez ni haya conseguido definirla en su totalidad. Considerada bien como un nuevo paradigma, la digitalización, como una nueva forma de hacer, está teniendo un gran impacto en la manera en que las instituciones educativas llevan a cabo sus misiones y funciones principales: formación, investigación y gestión, y sobre todo está modificando profundamente, al igual que sucede en la sociedad en general, la forma en la que se producen las relaciones entre los miembros de las comunidades universitarias y de estos con el resto de la sociedad.

La transformación digital es la apropiación de la tecnología para mejorar y potenciar el desempeño de las organizaciones. De igual manera, incrementar la satisfacción de los stakeholders a partir de sus requisitos. Por lo tanto, esta transformación se evidencia en los procesos, procedimientos, riesgos y métricas, de orden estratégico y operativo (Restrepo y Gómez, 2022).

Estos investigadores también expresan en su artículo a la definición dada por Mazzone (2014) establece la transformación digital como el proceso de evolución deliberada, continua y permanente en

una organización, reflejada a través de los siguientes elementos: Modelo de negocio (Stakeholder, necesidad y producto / servicio), Concepción de ideas, Diseño e implementación de procesos, Métodos, instrumentos y herramientas estratégicas y tácticas, Liderazgo (Restrepo y Gómez, 2022).

Se afirma por prestigiosos estudios de la temática que, la transformación digital necesita directivos con capacidad de reflexionar “fuera del tanque” e integrar cada uno de los procesos y procedimientos para el logro de los objetivos estratégicos. De igual manera, esta transformación se apalanca en la gestión de los riesgos y en el plan comunicacional.

Según Barro (2018) si no hay capacidad ni liderazgo tecnológico, se puede encontrar con instituciones educativas y otros sectores con todo por hacer, pero sin saber qué hacer. Si hay buenas infraestructuras tecnológicas, pero falta el liderazgo, se funcionará por inercia y siguiendo una dinámica de abajo-arriba, con respuestas reactivas y claras ineficiencias, con lo que representa de pérdida de oportunidades. Si hay liderazgo y estrategia, aunque escaseen los recursos, se suele poner el foco en procesos de transformación a medio y largo plazo, viviendo más de esperanzas que de realidades.

Se plantea que la innovación tecnológica es el componente técnico que impulsa el proceso transformador, en otras palabras, es la parte fundamental de la transformación digital, que se origina con un proceso de innovación y ensayo de nuevas herramientas tecnológicas para lograr la madurez digital.

Siguiendo la línea de pensamiento, hoy día, la transformación digital que se está llevando a cabo en las sociedades de todo el mundo tiene un efecto directo en las empresas, entidades del sector público y privado, y las instituciones. Las organizaciones, sea cual sea su ámbito de actividad, necesitan incorporar estas tecnologías digitales para aprovechar las capacidades que éstas les proporcionan para transformar sus procesos e impulsar nuevos modelos organizativos que les permitan incorporarse de manera adecuada a este nuevo escenario digital. Se dice que en la actualidad las tecnologías digitales (interacción social, movilidad, análisis de la información, inteligencia artificial, la adopción de la nube, etc.) están afectando profundamente a la mayoría de las áreas de la actividad humana (Cueva, 2020).

De igual forma, Llorens y Fernández (2018) propone que la importancia de la transformación digital no se refiere solo al uso de Internet, sino tener la capacidad de cambiar o crear nuevos procesos estratégicos a partir de los avances tecnológicos. La verdadera transformación digital que puede implementarse a partir de la digitalización previa (necesidades tecnológicas más básicas ya cubiertas) exige enfocarse en el potencial que tiene la tecnología para transformar los procesos educativos ya existentes o incluso crear nuevos procesos más eficientes: digitalizar es usar las tecnologías de la información para ofrecer soluciones más eficientes a necesidades ya existentes.

Equiparnos con conocimientos de estudios anteriores se plantea que la transformación digital busca poner la tecnología en función del desarrollo humano y del mejoramiento de la calidad de vida de la población a partir no solo de lo informático, ella conlleva la apropiación de estas aplicaciones, su utilización y el aprovechamiento eficiente de las TIC, que conducirá al avance y conformación de la agenda digital. Por lo cual, es necesario poner al hombre en el centro de las acciones, como destino y protagonista; con capacidad de asumir riesgos y tomar decisiones (Vialart et al., 2023).

El diseño del proceso de la transformación digital se enmarca en tres componentes fundamentalmente, relacionados con:

- Procesos. Los que se analizan a partir de la función que debe cumplirse, los documentos a procesar, diagnóstico de problemas a solucionar, rediseño de lo que se pretende transformar, entre otros.
- Tecnología. Mediante ella se produce el análisis, desarrollo y gestión del cambio desde los procesos de informatización y la infraestructura requerida.
- Personas. Son las encargadas de realizar esa transformación digital, es aquí donde se realiza la gestión del cambio, se modifica la comunicación, la formación e incluso la motivación para el cambio necesario.

A partir de estos tres componentes y como parte de la gestión institucional es necesario que incluya un primer paso de definición, para identificar el nuevo modelo digital y definir los objetivos o retos a conseguir. Un segundo paso de desarrollo e implementación en el que se hará la ejecución del nuevo modelo y un tercer paso de evaluación con el objetivo de monitorizar el cumplimiento de los objetivos estratégicos al analizar los resultados y observar las tendencias (Vialart et al., 2023).

Llorens y Fernández (2018) alistan algunas ventajas de la transformación digital:

- Impulsa la cultura de la innovación en la empresa.
- Mejora la eficiencia de los procesos en las organizaciones.
- Contribuye a fomentar el trabajo colaborativo y la comunicación interna.
- Proporciona una capacidad de respuesta rápida en un entorno cambiante.
- Ofrece nuevas oportunidades de negocio gracias al análisis de datos.
- Mejora la experiencia del cliente y su relación con la marca.

Se considera acertado señalar que en el sector educativo existió y existe en la actualidad el desconocimiento, el miedo, los mitos en torno a esa transformación digital, hacen que muchos hagan resistencia al cambio y no quieran asumir esa evolución, que puede ser la solución a muchos de los problemas, por tanto, es necesario integrarse a este proceso para no quedar obsoletos. Para lograr este propósito es requisito principal salir de la zona de confort y no tener miedo al cambio, al tratarse de un proceso de evolución paulatina, que debe ir acorde a las capacidades y necesidades de cada persona en la institución, ya que su implementación compromete a todos en la entidad. Por tanto, esto conlleva a un cambio de mentalidad, de todos los trabajadores, desde los directivos, profesores hasta los bedeles y personal de servicios generales.

Por la experiencia del investigador, manifiesta que uno de los grandes retos de la transformación digital es aprovechar todas las posibilidades que ofrece la digitalización creando nuevos modelos de trabajo como apuesta para el futuro, además continuar, el mejoramiento y actualización de las aplicaciones existentes, así como otras nuevas que se implementen, con el objetivo de optimizar procesos, mejorar competitividad y ofrecer nuevos valores en la gestión de cualquiera de los procesos inherentes de los diferentes sectores productivos.

Algunas consideraciones acerca de la transformación digital en el sector educacional.

Es saludable acotar después de todo lo planteado que uno de los sectores que se ha visto más impactado por la acelerada aparición de avances tecnológicos y uso de las tecnologías de información y comunicación (TIC), es el sector de la educación, lo cual ha sido determinante para la adecuación de programas educativos, capacitación de profesores, implementación de ambientes virtuales de aprendizaje y digitalización de procesos, entre otros. Asimismo, los cambios económicos, políticos, sociales y sanitarios, como la aparición del virus covid-19 y su consecuente declaración como pandemia en el año 2020, son situaciones que contribuyeron a la llamada transformación digital en todos los aspectos de la vida, en especial en la universidad. Por tanto, la forma vertiginosa como se ha desarrollado la denominada transformación digital ha repercutido en el desempeño de los docentes, razón fundamental para implementar una efectiva gestión del cambio que permita su rápida adaptación a las nuevas situaciones que enfrenta (Dávila et al., 2022).

Desarrollar habilidades en TIC ha sido reconocido como un factor determinante en la formación de estudiantes para la actualidad y naturalmente para el futuro, pero el uso de las TIC en sí no produce mejores resultados educativos y formas de trabajo. Es evidente que las TIC han sido destinadas para la formación y el aprendizaje.

Siguiendo la línea de pensamiento la transformación digital de la educación constituye un proceso de evolución gradual, porque el desarrollo de la enseñanza digital en toda organización educativa no solo refleja la historia de la aplicación de lo digital en la enseñanza, sino que también se postula de cara al futuro de la transformación digital. La transformación digital de la educación se puede dividir en tres etapas: la integración, la transformación primaria y la transformación avanzada.

- Etapa de integración de la tecnología digital con la enseñanza y el aprendizaje: El currículo de enseñanza fractura especialmente las limitaciones espacio-temporales, y sus elementos esenciales –tales como: los objetivos de enseñanza, el contenido, las actividades, la evaluación y el entorno– se optimizan y combinan de nueva cuenta en el espacio físico y la red de integración. En esta etapa, gracias a la unión del aprendizaje en línea y presencial, los estudiantes incrementan la flexibilidad espacio-temporal de su aprendizaje.
- Etapa de transformación primaria: Se crean planes de desarrollos personalizados y se combinan de manera flexible los planes de estudios de las diferentes instituciones y carreras para alcanzar sus necesidades de desarrollo.
- Etapa de transformación avanzada: Con la ayuda de la tecnología digital, los límites entre las IES se eliminarán, y las relaciones interinstitucionales, entre las IES y la sociedad, entre empresas y otras partes interesadas se establecerán para intercambiar los recursos de las especialidades, los cursos, el cuerpo docente, las facilidades y los servicios y para aprovechar al máximo los recursos educativos de la sociedad. Los muros de la IES tradicional cesarán de existir y todos tendrán un acceso a los recursos educativos y de enseñanza según su necesidad, para lograr una verdadera equidad educativa y un desarrollo permanente de por vida (Centro Internacional para la Innovación en la Educación Superior, 2022).

Con base en este panorama, acotamos algunas definiciones de autores acerca de la transformación digital en el ámbito educacional. Grajek y Reinitz (2019), definen la transformación digital como un conjunto de cambios profundos y articulados en la formación, las personas y la tecnología, que hacen posible la implementación de nuevas metodologías educativas y operativas para transformar el funcionamiento, las estrategias y la visión de una institución. Por otro lado, Dávila et al., (2022), señala que la transformación digital es un reto que no solo implica el cambio de estrategia, infraestructura y capacidades, también constituye el cambio de mentalidad de los involucrados.

Llorens y Fernández, (2018), la transformación digital comprende la digitalización e identificación de la capacidad de una tecnología para transformar los procesos universitarios o desarrollar nuevos procesos fomentados en dicha tecnología, considerando que la digitalización ya ocurre en la mayoría de las universidades. Aunado a lo anterior, la transformación digital implica focalizar el desarrollo de las instituciones de educación, en la aplicación de la tecnología, como ocurre en otros sectores.

Varios analistas del tema plantean los diferentes debates que se desarrollan sobre la transformación digital y el impacto en las instituciones educativas; entre estos surgen preguntas como ¿qué habilidades necesitan los empleados? y ¿cómo las instituciones de educación pueden preparar a las generaciones futuras para enfrentarlas al cambiante mundo laboral? Ser experto en un área quizá no será suficiente, tal vez se necesiten múltiples titulaciones, se requiere desarrollar sistemas interdisciplinarios de competencias personales (Kamsker et al., 2020).

Al hilo de lo señalado la tecnología está transformando casi todos los campos del ser humano. La educación americana no está diseñada para un mundo volátil, incierto, complejo y ambiguo, debido a sus estructuras rígidas. En un mundo en el que se requiere responder ágilmente, a las estructuras inadecuadas de las instituciones educativas (Mejía, 2022).

En base a lo expuesto LeBlanc (2018) describe tres grandes retos en las instituciones educativas en entornos turbulentos:

- Desarrollo de un ecosistema de aprendizaje coherente en el que los estudiantes estarán entrando y saliendo durante toda su vida, por lo cual es necesario desarrollar diferentes experiencias de aprendizaje, así como la preparación del estudiante para afrontar problemas profesionales y personales.
- Adaptación del modelo único predominante adaptándolo a las necesidades futuras del estudiante.
- Repensar el contenido educativo, llevándolos a experiencias laborales, discriminación de actividades que solo pueden hacer los humanos y no las máquinas.

Mero et al., (2021) manifiestan que para lograr la transformación digital de una institución educativa se requiere como mínimo pensar en:

- Transformación cultural
- Desarrollo y adquisición de plataformas tecnológicas
- Uso de herramientas digitales
- Capacitación para los docentes, administrativos y estudiantes
- Elaboración de nuevos planes
- Digitalización de servicios
- Currículos con el desarrollo de programas en modalidades como e-learning, b-learning y m-learning.
- Educación superior y transformación digital

En este contexto, como punto de referencia es conveniente reconocer que la transformación digital de la enseñanza y el aprendizaje en la educación superior no solo consta de la aplicación de la tecnología digital a la enseñanza y el aprendizaje, sino de una integración profunda de ellos, y de esta manera se busca optimizar y cambiar el modo operativo, la dirección estratégica y las propuestas de valor de las instituciones de educación superior con el objetivo de lograr un sistema educativo sustentable para la nueva era digital. Asimismo, la transformación digital de la educación superior implica que el espacio escolar, el modo operativo, la dirección estratégica y las propuestas de valor han pasado de la era industrial a la digital. En este proceso, la autonomía de los estudiantes; los métodos de aprendizaje, la selección de cursos, la adquisición de habilidades y la certificación de calificaciones profesionales incrementará, mientras que las instituciones mejorarán gradualmente sus habilidades para el llamado de los recursos sociales, con la ayuda del internet, y la educación superior subvertirá el modelo tradicional de enseñanza y creará uno nuevo.

Bajo esa tesitura en la educación superior, hace falta que los distintos actores involucrados, como los líderes de las instituciones, administradores, profesores, personal de servicio técnico y fuerzas de apoyo externas, desempeñen un papel activo en la transformación, y llevan a cabo la organización e implementación sistemáticas en el objetivo y la planificación, la estructura organizativa, políticas y normas, servicios de apoyo a la enseñanza, entorno tecnológico, capacidades digitales del personal, ambiente cultural, entre otros.

- Ante la situación planteada la transformación digital de la enseñanza y el aprendizaje impulsada por las instituciones pasará por cuatro etapas: "inconsciencia, exploración, implementación primaria y crecimiento estable". Se debe proponer estrategias de implementación sobre las bases y condiciones existentes.
- Especialidad: Promover la transformación digital de las especialidades por los programas de formación de talentos, recursos didácticos de la especialidad, entornos y plataformas de construcción y bases didácticas de prácticas y experimentos de la especialidad.
- Currículo y enseñanza: El currículo y la enseñanza constituyen el núcleo de la transformación digital de la enseñanza de la educación superior. La tecnología digital se integra en el curso y la enseñanza ampliando en gran medida la connotación de los objetivos del curso, los estudiantes, el contenido del currículo, las actividades de enseñanza, la evaluación y retroalimentación del aprendizaje, los docentes y el entorno de enseñanza.
- Docente: El docente constituye el líder de la enseñanza y también sirve de la clave en la transformación digital de la enseñanza de la educación superior.
- Estudiante: La meta final de la transformación digital de la enseñanza de la educación superior consiste en lograr el aprendizaje y desarrollo del estudiante en la era digital. Se destaca la importancia de la alfabetización digital en el estudiante porque la evolución de varias tecnologías emergentes reconstruye la manera de aprendizaje y cognición del estudiante.
- Garantía de la calidad de la enseñanza: La calidad de la enseñanza sirve de la base de la vivencia y el desarrollo de la enseñanza superior. En la era digital, unos aspectos del sistema de la garantía han cambiado. Por ejemplo, su meta pasa de la singularidad a la diversificación, la función, de calificación a alerta temprana, el contenido, de la descentralización a la integración, la cobertura de los criterios de evaluación, de periódico y unilateral a todo el proceso y todos los aspectos, el método, de regular a normalización, de muestreo a total y el

proceso, de cerrado a abierto (Centro Internacional para la Innovación en la Educación Superior, 2022).

Cruz y Guerrero, (2019) en su investigación presentan las actividades clave en la transformación digital en las universidades cubanas son la generación y la transferencia de conocimientos y de tecnologías. Esto implica la redefinición de la vinculación de la universidad con otras organizaciones involucradas en encadenamientos productivos, así como, los mecanismos necesarios para enfocar la transferencia tecnológica a las necesidades productivas.

Por último, se plantea que las instituciones de educación superior en la transformación digital tienen como rol ser generadoras y difusoras de conocimiento, y contribuir a la construcción de una sociedad del conocimiento más saludable, generando teorías transformadoras de la realidad, no necesariamente basadas en la optimización del orden preexistente (Chinkes y Julien, 2019).

El impacto de la transformación digital en el estudiante.

Los estudiantes deberán tener entornos de estudios de aprendizaje apropiados, por esto, es importante conocer sus necesidades. Así mismo, las instituciones educativas deberán enfrentar nuevos retos de diseños curriculares y didácticos frente a la transformación digital. La educación deberá rediseñar su proceso de enseñanza y aprendizaje, para lo cual debe determinar qué competencias desarrolló el estudiante en su vida escolar y qué portafolio de competencias llevará a la vida universitaria. Al conocer las competencias aprendidas, las desarrolladas en su vida universitaria y las esperadas como egresados, las IES podrán crear programas más idóneos y prepararlos para la transformación digital del futuro (Mejía, 2022).

Por lo tanto, se debe alinear la enseñanza y el aprendizaje enfocándolo en las necesidades futuras del estudiante. Las universidades deben tener en cuenta los requisitos de admisión, diseñando metodologías en las que el estudiante se sienta apoyado en el desarrollo de sus competencias y preparado en los futuros desafíos laborales. Igualmente, los jóvenes de hoy tienen variedad de preferencias, herramientas y formas de procesamiento y uso de información, y estas no se ajustan a las prácticas educativas actuales, por lo que las metodologías deben cambiar. Los docentes deben adaptarse a las necesidades de la tecnología digital, ir más rápido, aunque la brecha no es fácil de erosionar (LeBlanc, 2018). El autor señala la necesidad de analizar de forma sistemática el proceso de transformación digital en las Instituciones de Educación Superior.

Resultados de investigaciones relacionada con la temática

Estudios realizados por Dávila et al., (2022), el cual tuvo como objetivo determinar la relación existente entre la transformación digital y el manejo del cambio en docentes de una universidad peruana, en época de post pandemia. Entre los resultados se evidenció que en el análisis descriptivo de la variable transformación digital y sus dimensiones, arrojó que la mayoría de los docentes opinan que la transformación digital se encuentra en proceso de implantación dentro de la universidad. Dentro de este marco, es evidente que los docentes universitarios tienen años adaptándose a las nuevas tecnologías, como por ejemplo el manejo de redes sociales, correos electrónicos, y presentaciones, sin embargo, transmitir programas académicos a través de herramientas como las plataformas de enseñanza virtual es algo que han tenido que hacer en poco tiempo, de forma acelerada y forzada.

De la misma manera, Mejía (2022) en su investigación arrojó la diferencia que existe en el nivel de maduración tecnológica de los estudiantes de acuerdo con el área de conocimiento y el semestre cursado.

Igualmente, entre los resultados destacan que el uso de tecnología ha sido de gran ayuda para superar los problemas originados por la pandemia, sin embargo, existe dificultad en los estudiantes para el desarrollo de actividades académicas en el hogar, debido a la carencia de un espacio adecuado. (Morán et al., 2021)

MÉTODOS Y METODOLOGÍA

Se realizó una revisión bibliográfica relacionada con la estrategia de transformación digital. Se efectuó una exhaustiva revisión de textos, revistas de primer impacto en plataformas como Scopus y Lilacs, entre otros.

En los métodos de investigación se destaca la aplicación del método histórico-lógico. Se empleó también el método cualitativo en la recolección de información, utilizando técnicas como la encuesta, observaciones directas, charlas, talleres permitiendo documentar y analizar el proceso de los estudiantes en la formación del conocimiento.

El método análisis-síntesis permite analizar de forma concreta y objetiva toda la información recopilada de libros, artículos científicos, de tal manera se obtuvo la información necesaria para la investigación realizada.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El uso de recursos educativos accesibles a través de Internet está cobrando una importancia mayor, debido a que su flexibilidad rompe todas las limitaciones de espacio y tiempo (Rivas et al., 2017).

Las estrategias digitales se ponen a disposición de los estudiantes y sirven para que se entrenen en la búsqueda de información científica y actualizada, sobre la asignatura que es objeto de estudio, al mismo tiempo se desarrollan habilidades de búsqueda de elementos novedosos que contribuirán a un mejor aprendizaje, con su aplicación a través cada profesor puede orientar al estudiante para que realice la profundización de una materia específica y con esto motiva al discípulo para que se comprometa con el aprendizaje por lo que se impulsa la investigación, se estimula la responsabilidad y la independencia cognoscitiva (Aramendi et al., 2017).

En su sentido más simple, la educación a distancia se refiere a todos los recursos educativos (incluidos mapas curriculares, materiales curriculares, manuales de instrucciones, videoclips, aplicaciones multimedia, podcasts y materiales diseñados para la enseñanza y el aprendizaje) que sean ampliamente accesibles para los educadores y educadores(..). No es necesario pagar regalías ni derechos de licencia (Butcher et al., 2015).

Otras fuentes bibliográficas definen este término como el conjunto de elementos auditivos, visuales, gráficos, que influyen en los sentidos de los estudiantes despertando el interés por aprender, logrando de esta manera un aprendizaje significativo por consiguiente los estudiantes desarrollarían sus capacidades a través de actividades motivadoras (Chancusig et al., 2017).

El aprendizaje basado en recursos no es sinónimo de educación a distancia. Además, el aprendizaje basado en recursos es una fuente de cambio en la cultura educativa en todos los sistemas educativos, ya que mejora la calidad de la educación para muchos estudiantes y les permite desarrollar un pensamiento crítico, innovador y creativo (Bachini, 2019).

Como se mencionó, el éxito académico no depende única o exclusivamente del propio desempeño del estudiante, sino de varios otros factores relacionados con la calidad de la educación. En este sentido, el artículo analiza cinco factores que permiten comprender el contexto en el que se forman estos resultados (Andrade Arvelaez, 2019).

Entornos inclusivos, tiempo de aprendizaje, calidad de la instrucción, apoyo comunitario y familiar y recursos materiales constituyen los cinco Factores Asociados analizados en el presente documento.

La calidad de la enseñanza es sin duda un factor determinante en el rendimiento académico de los estudiantes, por ello el uso de la educación a distancia eleva las calificaciones de los estudiantes por encima del promedio de sus pares. La diferencia se destaca para los estudiantes avanzados, enfatizando la importancia del apoyo familiar, el nivel de orientación de los padres, la convivencia

familiar y el seguimiento de su trabajo escolar, lo que enfatiza el autoaprendizaje en dichos aprendizajes (Rodríguez et al., 2018).

Finalmente, la disponibilidad de recursos de aprendizaje a distancia en una institución educativa es un factor importante en los resultados educativos. Se observó que las instituciones que no tenían deficiencias en la provisión de recursos (estructuras, equipos y servicios) tenían una puntuación media de logro más alta que aquellas que reportaron deficiencias y deficiencias (Rodríguez et al., 2018).

Chancusig et al. (2017) en su artículo "Utilización de recursos didácticos interactivos a través de las tics en el proceso de enseñanza aprendizaje en el área de matemática", determinó la importancia del uso de materiales educativos interactivos para potenciar el aprendizaje significativo de los estudiantes. Se encontró que el personal docente no utilizó los materiales didácticos indicados, lo que afectó el nivel de conocimientos y mejoró la calidad de la enseñanza.

Zhang (2020) en su investigación se señaló que el uso de recursos educativos abiertos en el aula permite a los estudiantes abordar temas específicos de un programa académico de una manera útil y significativa, lo que les permite progresar. Desarrollar la autodisciplina.

Otros investigadores Rodríguez (2019) en su Tesis Doctoral Adopción y uso de Recursos Educativos Abiertos en Educación Superior Universidad de Granada mayo 2018 propone el diseño de un modelo teórico que pretende explicar la aceptación por parte del profesorado del uso de las tecnologías de la información. Además, de limitar las características que favorecen o dificultan el uso de estos medios en el desarrollo de métodos de enseñanza-aprendizaje y otros proyectos relacionados con las actividades educativas (Baser et al., 2017).

Finalmente, cabe destacar que, todos los estudios realizados fueron parte de diversos contextos que presentaron diversos retos que los estudiantes tuvieron la oportunidad de implementar un conjunto de habilidades y planes estratégicos de intervención para lograr los siguientes objetivos: estimular el aprender de forma autónoma para desarrollar actividades docentes que favorezcan la calidad del aprendizaje y la convivencia.

La educación virtual permite mayor flexibilización en cuanto al manejo de los tiempos, espacios, distancias, y brinda mayores y mejores oportunidades de aprendizaje a las comunidades educativas avala (Oliveros et al., 2017).

La educación virtual, necesita condiciones de alistamiento digital, que implican la capacidad de conexión de estudiantes y maestros, dentro de otros rasgos. Estas últimas condiciones generan desigualdades en el acceso a la educación virtual por la carencia de infraestructura y la falta de formación en la población.

CONCLUSIONES

El uso de las nuevas tecnologías de la información ha constituido un novedoso hallazgo dentro de las ciencias en el mundo en general, la implementación de diferentes plataformas ha dado revolucionado todas las formas de hacer e impartir docencia, por lo que las ciencias de la educación tienen dentro de sus propuestas para impartir contenido independientemente de la especialidad, el uso de las tecnologías de la información como soporte activo para lograr desarrollar en los estudiantes el estudio auto dirigido.

Por lo que, en las instituciones educativas, la transformación digital es posible y necesaria comenzarla en la brevedad y será viable si los equipos que tienen que implementarla conocen a detalle la visión y la implementación de una estrategia, a partir de un diagnóstico y concluye con la redefinición de objetivos, procesos, actividades, relaciones, y cultura al interior de la organización.

REFERENCIAS

1. Almaraz Menéndez, F., Maz Machado, A., y López Esteban, C. (2016). Análisis de la transformación digital de las Instituciones de Educación Superior. Un marco de referencia teórico. EDMETIC. Revista de Educación Mediática y TIC, 6(1), 181–202. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5911340.pdf>
2. Andrade Arvelaez, K. Y. (2019). Uso de dispositivos móviles y la conducta disruptiva en los estudiantes de la escuela de educación básica. (Tesis). UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO.
3. Aramendi Jauregui, P., Arburua Goienetxe, R. M., y Buján Vidales, K. (2017). El aprendizaje basado en la indagación en la enseñanza secundaria. Revista de Investigación Educativa, 36(1), 109. <https://doi.org/10.6018/rie.36.1.278991>
4. Bachini, I. R. (2019). Diseño de Recursos Educativos Abiertos. Relato de una experiencia con estudiantes de formación de Profesorado. DC, 2(4). <http://www.evirtual.unsl.edu.ar/revistas/index.php/d>
5. Barro, S. (2018). De la digitalización de las universidades a las universidades digitales. Universidad. <https://www.universidadsi.es/de-la-digitalizacion-de-las-universidades-a-las-universidades-digitales/>
6. Baser, D., Ozden, M. Y., y Karaarslan, H. (2017). Collaborative Project-Based Learning: An Integrative Science and Technological Education Project. Research in Science y Technological Education, 35(2), 131–148.
7. Butcher, N., Kanwar, A., y Uvalic-Trumbic, S. (2015). Guía básica de recursos educativos abiertos (REA). UNESCO Publishing.
8. Centro Internacional para la Innovación en la Educación Superior, bajo los auspicios de la U. y el I. de E. de la U. de T. (2022). Transformación digital de la enseñanza y el aprendizaje en la educación superior. <https://es.ichei.org/Uploads/Download/2022-05-16/628209dcbf32f.pdf>
9. Chancusig, J., Flores, G., Venegas, G., Cadena, J., Guaypatin, O., y Izurieta, E. (2017). Utilización de Recursos Didácticos interactivos a través de las TIC'S en el proceso de enseñanza matemática. Boletín Virtual, 6(4), 1–23. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6119349.pdf>
10. Chinkes, E., y Julien, D. (2019). Las instituciones de educación superior y su rol en la era digital. La transformación digital de la universidad: ¿transformadas o transformadoras? Ciencia y Educación, 3(1), 21–33. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7151589.pdf>
11. Cruz-Amarán, D., y Guerrero, M. (2019). La transformación digital y la universidad cubana. In Ciencia e Innovación Tecnológica: Vol. XI (2019th ed., Issue abril, pp. 394–402). Editorial Academia Universitaria y Revista Opuntia Brava. https://www.researchgate.net/profile/Damaris-Cruz-Amaran/publication/339004202_La_transformacion_digital_y_la_universidad_cubana/links/5ea0a41ba6fdcc88fc360a4d/La-transformacion-digital-y-la-universidad-cubana.pdf
12. Cueva Gaibor, D. A. (2020). Transformación Digital en la universidad actual. Revista Conrado, 16(77), 483–489. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&ypid=S1990-86442020000600483
13. Dávila-Morán, R. C., Mori Paredes, M., A., Cribillero Roca, M., C., Arroyo Vigil., V., M., y De la Torre Guzman, L. C. (2022). Transformación digital y el manejo del cambio en docentes de una universidad peruana, en época de pospandemia. Universidad y Sociedad, 14(S6), 469–479. <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/3478/3422>
14. Grajek, S., y Reinitz, B. (2019). Getting Ready for Digital Transformation: Change Your Culture, Workforce, and Technology. Digital Transformation (Dx). <https://er.educause.edu/articles/2019/7/getting-ready-for-digital-transformation-change-your-culture-workforce-and-technology>

15. Kamsker, S., Janschitz, G., y Monitzer, S. (2020). Digital transformation and higher education: a survey on the digital competencies of learners to develop higher education teaching. *International Journal for Business Education*, 160, 22–41. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1265949.pdf>
16. Llorens, F., y Fernández, A. (2018). Aproximación a una medida de la transformación digital de las universidades. Universidad. <https://www.universidadsi.es/aproximacion-a-una-medida-de-la-transformacion-digital-de-las-universidades/>
17. Mejía Delgado, O. A., y Mejía Delgado, Y. Y. (2022). Transformación digital en las instituciones de educación superior a partir del Covid-19: madurez tecnológica de los estudiantes en Colombia. *Revista Universidad y Empresa*, 23(41). <https://revistas.urosario.edu.co/index.php/empresa/article/view/10606>
18. Mero Suarez, C., Merchán Carreño, E., y Mero Suarez, K. (2021). Transformación digital en la nueva normalidad para la educación superior. *Serie Científica de La Universidad de Las Ciencias Informáticas*, 14(4), 247–257. <https://publicaciones.uci.cu/index.php/serie/article/download/853/728/>
19. Morán, F. E., Morán, F. L., Morán, F. J., y Sánchez, J. A. (2021). Tecnologías digitales en las clases sincrónicas de la modalidad en línea en la Educación Superior. *Revista de Ciencias Sociales*, 27(3), 317–333. <https://produccioncientificaluz.org/index.php/racs/article/view/36772>
20. Oliveros Lugo, J., Fuertes Díaz, M. L., y Silva, A. C. (2017). La educación virtual como herramienta de apoyo en la educación presencial. <https://doi.org/10.22490/ECACEN.2559>
21. Restrepo Carvajal, C. A., y Gómez Arenas, N. A. (2022). Aproximación a la transformación digital en instituciones de educación superior mediante la teoría del cambio. *Revista En-Contexto*, 10(17). <https://ojs.tdea.edu.co/index.php/encontexto/article/view/1163>
22. Rivas, A. (Comp., André, F. (Comp., y Delgado, L. (Comp. (Eds.). (2017). 50 Innovaciones educativas para escuelas. CIPPEC.
23. Rodríguez Delís, Y., Campaña Jiménez, R. L., y Gallego Arrufat, M. J. (2018). Iniciativas para la adopción y uso de recursos educativos abiertos en Instituciones de Educación Superior. *Educación Médica Superior*, 32(4), 273–285. <https://ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/1524>
24. Rodríguez, Y. (2019). ADOPCIÓN Y USO DE RECURSOS EDUCATIVOS ABIERTOS EN EDUCACIÓN SUPERIOR [(Tesis). Universidad de Granada]. <http://hdl.handle.net/10481/56429>
25. Vialart Vidal, M., Rodríguez Díaz, A., y Pérez Matar, R. (2023). El reto de la transformación digital en la Escuela Nacional de Salud Pública. *Información Para Directivos de La Salud*, 2023((en-abr);40), 1-10. <https://revinfodir.sld.cu/index.php/infodir/article/download/1293/1554>
26. Viewnext (2020). Transformación digital en la Educación. Viewnext.
27. Zhang, X. (2020). Revisiting Textbook Adaption Through Open Educational Resources: An Inquiry into Students' Emotions. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 21(3). <https://doi.org/10.19173/irrodl.v21i3.4775>