

La educación en la transformación digital de la sociedad y las organizaciones



**María Teresa Hernández, Nohelia Alfonso Villegas,
Edicta Rivas Machado, Crisálida Villegas González**

La educación en la transformación digital de la sociedad y las organizaciones

**María Teresa Hernández, Nohelia Alfonzo Villegas, Edicta Rivas Machado,
Crisálida Villegas González**

Primera edición: Junio, 2024

Maracay, Venezuela

Depósito Legal: **AR2024000388**

ISBN: **978-980-7898-88-1**



Reservados todos los derechos conforme a la Ley
Se permite la reproducción total o parcial del libro,
siempre que se indique expresamente la fuente

Portada y Formato Electrónico: Nohelia Alfonzo

Ilustraciones: Elaboradas por IA Copilot

Revisión General: Crisálida Villegas

Colección de Estudios Culturales
Serie Educación y Sociotecnociencia
Volumen 5, Número 16, Año 2024

Es una publicación correspondiente a la colección de libros arbitrados del Sello Editorial Escriba. Escuela de Escritores, dirigida al público general que tiene como propósito divulgar saberes culturales, educativos y socio tecnocientíficos.



ESCRIBA. ESCUELA DE ESCRITORES

AUTORIDADES

Crisálida Villegas

Presidente – Directora General

Nohelia Alfonzo

Directora Académica

Rosa B. Pérez

Secretaria

COMITÉ EDITORIAL

Crisálida Villegas (Escriba, Venezuela)

Sandra Salazar (FEREDIT, Venezuela)

Luisa García (UNERG, Venezuela)

Raquel Peña (UNERG, Venezuela)

Rosy León (REDIT, Chile)

Ibaldo Fandiño (UNIATLÁNTICO, Colombia)

Claudia Zuriaga (UIDE, Ecuador)

INDICE DE CONTENIDO

	pp.
PRESENTACIÓN	<u>7</u>
I. Organizaciones Ambientales, Agrícolas y Alimentarias. María T. Hernández	<u>9</u>
II. Organizaciones de Seguridad Ciudadana. Nohelia Alfonzo	<u>19</u>
III. Organizaciones Industriales y Aeronáuticas. Edicta Rivas	<u>34</u>
IV. Organizaciones Educativas Crisálida Villegas	<u>44</u>
REFERENCIAS	<u>60</u>

INDICE DE TABLAS

No.		pp.
1	Tecnologías implicadas en la Agricultura 4.0	15
2	Características de la transformación digital en las organizaciones de Seguridad Ciudadana	21
3	Ejes para la transformación digital en las organizaciones de la AP	22
4	Fases de la transformación digital	23
5	Tipo de la transformación digital	23
6	Tipos de transformación digital en Seguridad Ciudadana	24
7	Beneficios de la transformación digital en Seguridad Ciudadana	24
8	Principios educativos para la transformación digital	27
9	Papel de la educación en la transformación digital	30
10	Competencias transversales	49
11	Profesiones emergentes	49
12	Transformación digital en la educación superior en América del Sur	52
13	Papel de la educación en la transformación digital	56

INDICE DE FIGURAS

No.		pp.
1	El papel de la UNES para la transformación digital de la Seguridad Ciudadana Venezolana	<u>29</u>
2	Papel de la educación en la transformación digital	<u>31</u>
3	Cambios en el sistema educativo	<u>32</u>
4	Educación corazón de la transformación digital	<u>46</u>

PRESENTACIÓN

La transformación digital es el cambio asociado con la aplicación de las tecnologías digitales en todos los aspectos de la sociedad; es, así mismo, una reinención de la organización para mejorar la forma en que se desempeña y sirve a quienes la constituyen. Pero la tecnología digital no está asociada únicamente a iniciativas mediante internet y sitios web, si bien es el punto de partida, no es solo eso.

Se encuentra, también, asociada a cambios importantes en otros aspectos como los procesos internos, el plantel de profesionales, la estrategia de negocio y la cultura, siendo este último quizás el más difícil de adaptar y a la vez uno de los más importantes, ya que permite el éxito de los cambios que se vayan aplicando en materia de transformación digital. Al respecto Arango Serna et al (2018) señalan que la transformación cultural es necesaria para promover la transformación digital de la sociedad.

Las instituciones de educación superior deben, además, satisfacer las demandas del sector empresarial en cuanto a la formación de profesionales con las competencias digitales requeridas para responder a los cambios promovidos por la transformación digital, que si bien, venía en franco desarrollo a nivel mundial con ritmos distintos entre continentes, regiones y países, se aceleró con la pandemia vivida a nivel mundial.

De ahí que el propósito del libro es reflexionar acerca del papel que juega la educación en la transformación de la sociedad y las organizaciones en América Latina. Para lo cual se hizo una revisión documental y un trabajo de campo, con base a la aplicación, vía internet, de dos formularios google forms, uno de diez preguntas cerradas de opción dicotómica y otro de diez preguntas de final abierto, ambos respondidos por profesionales universitarios, de seis países de América Latina.

El estudio se hizo particularizando en organizaciones ambientales, agrícolas y alimentarias tratadas por María Teresa Hernández; seguidamente Nohelia Alfonso hace la reflexión desde las organizaciones de seguridad ciudadana. Edicta Rivas

LA EDUCACIÓN EN LA TRANSFORMACION DIGITAL DE LA SOCIEDAD Y LAS ORGANIZACIONES EN AMÉRICA LATINA

hace el análisis en función a las organizaciones industriales y particularmente, las de la aeronáutica civil. Finaliza Crisálida Villegas planteando lo propio desde las organizaciones educativas del nivel superior y/o universidades. En tal sentido, el texto se estructura en cuatro capítulos que se ilustran con tablas o gráficos. Esperamos que pueda ser de interés y utilidad a los interesados en la temática.

I. ORGANIZACIONES AMBIENTALES, AGRÍCOLAS Y ALIMENTARIAS

María Teresa Hernández¹



La transformación digital constituye un fenómeno que se ha acelerado en las últimas décadas redefiniendo la forma en que se vive, trabaja y relacionamos. Esa revolución, impulsada por el rápido avance de tecnologías como la inteligencia artificial, el aprendizaje automático, el Internet de las cosas y la computación en la nube, está cambiando la forma en que las organizaciones operan y cómo las personas interactúan con el mundo, causando un impacto profundo y multifacético, permitiendo una mayor conectividad global, democratizando el acceso a la información y creando nuevas oportunidades económicas. Sin embargo, también ha presentado desafíos, como la brecha digital, la ciberseguridad y la privacidad de los datos.

En ese contexto, la educación juega un papel crucial no solo por las competencias que promueve, que son necesarios para navegar en este nuevo mundo digital, sino que además, es fundamental para entender y abordar los

¹ Doctora en Ciencias de la Educación. Docente FGU. asquis77@gmail.com. <https://orcid.org/0000-0001-8348-6963>

desafíos que presenta la transformación digital, particularmente en las organizaciones ambientales, implicando la adopción de tecnologías digitales para mejorar su sostenibilidad, empoderando a las personas para que se conviertan en participantes activos en la sociedad digital, que en lugar de ser meros espectadores, tengan las oportunidades que ofrece la transformación digital.

Desde esta perspectiva, las organizaciones pueden abordar la transformación digital de múltiples maneras, entre estas, una estrategia clave es promover una cultura digital que promueva el cambio y a la innovación, en entornos que se vuelven progresivamente más estables. Eso implica que tanto empresas como organizaciones deben estar preparadas para adaptarse a los cambios e incorporar nuevos procesos derivados de la transformación digital.

En particular, las organizaciones ambientales deben llevar a cabo una investigación exhaustiva para seleccionar la tecnología, experiencia, infraestructura y recursos más adecuados. Eso les permitirá implementar soluciones impulsadas por las nuevas tecnologías que favorezcan el desarrollo hacia sus metas ambientales, al mismo tiempo que minimizan los posibles desafíos y riesgos asociados con la transformación digital.

Es decir, la transformación digital para Miranda Torrez (2023) se materializa cuando las organizaciones integran tecnologías digitales en el núcleo de sus actividades, lo cual no solo facilita el escalado y la competitividad empresarial frente a mercados en constante evolución, sino que también permite ofrecer servicios superiores a los clientes. En ese contexto, las organizaciones dedicadas al medio ambiente pueden aprovechar la tecnología para potenciar su labor y lograr sus metas. Sin embargo, es crucial que estas organizaciones estén alertas y manejen adecuadamente los riesgos que conlleva la adopción de estas innovaciones tecnológicas.

Educación en la era digital

Las tecnologías digitales se han transformado en una necesidad social para asegurar la educación como un derecho humano fundamental, especialmente en un mundo que enfrenta crisis y conflictos con creciente frecuencia. Durante la

pandemia de COVID-19, los países que carecían de una infraestructura de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) adecuada y sistemas de aprendizaje digital sufrieron las mayores interrupciones educativas y pérdidas de aprendizaje, situación que dejó hasta un tercio de los estudiantes a nivel mundial sin acceso al aprendizaje durante el cierre de las escuelas por más de un año.

En el contexto actual, la UNESCO (2023) publicó un informe que monitorea la integración de la tecnología en la educación a nivel mundial, en el cual detalla el impacto significativo de la tecnología en los procesos educativos y cómo esta puede convertirse en una herramienta esencial para el avance educativo. Esto es especialmente relevante tras las interrupciones causadas por la pandemia de COVID-19, que resaltaron la necesidad imperiosa de combinar tecnologías avanzadas y recursos humanos para transformar los modelos educativos existentes y desarrollar sistemas de aprendizaje que sean inclusivos, accesibles y capaces de adaptarse a futuros desafíos.

Por otra parte, la UNESCO (2022-2025) en su planificación para este periodo, apoya decididamente el uso de la innovación digital con la finalidad de expandir el acceso a la educación, fomentar la inclusión social y elevar tanto la pertinencia como la calidad del aprendizaje. Esto se logra a través de la implementación de itinerarios de aprendizaje enriquecidos con tecnología, que permiten un seguimiento efectivo de los procesos educativos. Según la UNESCO, para alcanzar esos objetivos es crucial centrarse en el desarrollo de habilidades y competencias digitales, tanto en docentes como en estudiantes.

Desde esa mirada, las tecnologías digitales han demostrado ser una herramienta valiosa en el ámbito educativo, no solo complementan y enriquecen los métodos educativos existentes, sino que también tienen el potencial de transformarlos por completo. Además, se destaca su capacidad para contribuir al avance del Objetivo de Desarrollo Sostenible número 4 (ODS 4), que se centra en garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad para todos. Ello se debe a que las tecnologías digitales pueden cambiar la forma en que se proporciona el acceso al aprendizaje, haciéndolo más universal.

Las tecnologías digitales son vistas como un medio poderoso para mejorar la educación y promover el acceso universal al aprendizaje, alineándose con los objetivos globales de desarrollo sostenible, que, al adoptar tecnologías digitales, las organizaciones pueden mejorar su eficiencia operativa, reducir su huella de carbono y promover prácticas sostenibles. Además, la digitalización permite una mayor transparencia y trazabilidad en las operaciones ambientales, lo que puede ayudar a ganar la confianza del público y atraer más apoyo para sus causas. En última instancia, la transformación digital no solo mejora su capacidad para proteger el ambiente, sino que también contribuye al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible a nivel global en las organizaciones ambientales.

Transformación digital en organizaciones ambientales

En el mundo actual, la transformación digital en las organizaciones es un tema de gran relevancia que está dejando su huella en todos los aspectos de la vida y particularmente en las organizaciones ambientales, las cuales están adoptando tecnologías emergentes para mejorar su eficiencia, aumentar su alcance y hacer un uso más efectivo de los recursos, es decir, están utilizando la transformación digital como una estrategia importante para el aumento de la transparencia en las operaciones de esas organizaciones.

En ese contexto, la transformación digital en organizaciones ambientales, constituye un aspecto clave en la ejecución exitosa de los cambios a realizar en un muy breve tiempo. Según el Foro Económico Mundial (2022) la digitalización del PIB mundial se proyectó en más del 60% y se espera continúe creciendo, para el año 2024, dado que la tendencia general es hacia un aumento en la digitalización de la economía mundial, que está cambiando la forma en que las empresas operan y cómo los consumidores interactúan con estas, lo que a su vez está impulsando el crecimiento económico.

Es crucial reconocer que la transformación digital encierra un potencial enorme para generar ventajas significativas, tales como el incremento en eficiencia y la comodidad que proporciona. No obstante, también conlleva retos importantes, entre estos, se encuentra la imperiosa necesidad de salvaguardar la privacidad de la

información personal y asegurar la equidad en el acceso a las oportunidades que ofrece el mundo digital. Por lo tanto, es perentorio que las políticas y regulaciones evolucionen junto con la economía digital para maximizar el uso de las nuevas tecnologías y sus beneficios, minimizando los riesgos.

Esas tecnologías incluyen la Inteligencia Artificial, el Aprendizaje Automático (Machine Learning), el Internet de las Cosas y el almacenamiento en la nube, las cuales permiten superar barreras como la dispersión geográfica y realizar un seguimiento efectivo de los indicadores clave de rendimiento para identificar comportamientos y ayudar a las organizaciones ambientales a aumentar su impacto, sensibilizar acerca de los problemas ambientales, movilizar a la gente para que tome medidas y recaudar fondos para sus causas.

Según informe de la Organización de Naciones Unidas (2020) la transformación digital en organizaciones ambientales se debe al uso de la tecnología para mejorar la gestión ambiental y promover la sostenibilidad y gracias a la digitalización pueden compartir información acerca de sus operaciones y su impacto ambiental de manera más abierta y accesible. Eso no solo aumenta la confianza en esas organizaciones, sino que también permite a las partes interesadas tomar decisiones más informadas, lo que a su vez les permite tener un mayor impacto en la protección del ambiente.

En ese escenario, es importante destacar que tal información son estimaciones y pueden variar dependiendo de una serie de factores, incluyendo cambios en la política económica, desarrollos tecnológicos y eventos globales imprevistos. Sin embargo, la tendencia general es clara: la digitalización está desempeñando un papel cada vez más importante en las organizaciones ambientales, ayudando a enfrentar los desafíos críticos del planeta y a responder de manera seria y oportuna.

Se reafirma, entonces, que la transformación digital ha generado un impacto considerable en las organizaciones ambientales, así como en las agrícolas y alimentarias. La adopción de tecnologías digitales ha sido de gran beneficio para estas, ya que ha impulsado mejoras en su eficiencia, sostenibilidad y resiliencia, lo

que les ha permitido adaptarse de manera más efectiva a los desafíos emergentes y aprovechar nuevas oportunidades en sus respectivos sectores, generando cambios significativos.

Transformación digital en organizaciones agrícolas

Las organizaciones agrícolas juegan un papel crucial en la economía mundial y representan a pequeños agricultores familiares, constituyendo el 85% de todas las explotaciones agrícolas del mundo, esenciales para la seguridad alimentaria y el desarrollo económico, además, no solo representan y prestan servicios a sus miembros, sino que también son agentes fundamentales en el diálogo social y sobre políticas a nivel local, nacional e internacional.

El sector agrícola, especialmente en países en desarrollo, concretamente, en Latinoamérica, ha quedado rezagado respecto a otros sectores en cuanto a la adopción de tecnologías digitales inteligentes para sus procesos productivos, comerciales y administrativos. Esa situación según Brenes & Pichardo (2022), ha llevado a la pérdida de valiosas oportunidades para aumentar su productividad, mejorar la rentabilidad del capital, expandir la oferta de alimentos y reducir el impacto ambiental, entre otros beneficios.

No obstante, según Alarcón Millón y González Mejía (2003) la transformación digital ha tenido un impacto significativo en las organizaciones agrícolas, marcadas por la adopción de las tecnologías digitales, las cuales están comenzando a cambiarlas, enfrentando desafíos, como la falta de políticas públicas que favorezcan su introducción y la necesidad de programas de investigación y desarrollo que favorezcan la innovación en el sector.

Sin embargo, a pesar de los desafíos, el sector agrícola está cambiando de manera significativa, permitiendo a estas organizaciones adaptarse mejor a los desafíos emergentes y aprovechar nuevas oportunidades mediante la adopción de las tecnologías digitales inteligentes.

Pueden ayudar a maximizar la productividad de los cultivos y minimizar su impacto ambiental, mejorar la toma de decisiones con mejor información de las condiciones ambientales, nutricionales y biológicas de los suelos y enfrentar los

desafíos y problemas generados por el cambio climático y el crecimiento de la población, requiere incrementar la oferta agrícola para su supervivencia, no sólo aumentando la extensión de la tierra cultivable, sino principalmente incrementando la productividad por hectárea, diversificando los cultivos y usando sistemas de riego más eficientes que los tradicionales.

En el marco de la cuarta revolución industrial, emerge el concepto de Agricultura 4.0, como un enfoque innovador que engloba la digitalización y automatización de los procesos agrícolas, buscando incrementar su eficiencia, rentabilidad y sostenibilidad. En la siguiente tabla 1 se puede apreciar algunas de las tecnologías implicadas en la Agricultura 4.0.

Tabla 1
Tecnologías implicadas en la Agricultura 4.0

Tecnologías	Caracterizaciones
Internet de las Cosas	Permite la conexión y comunicación entre dispositivos y maquinaria agrícola para recopilación y análisis de datos en tiempo real.
Inteligencia Artificial	Facilita la toma de decisiones basadas en datos y la automatización de tareas.
Drones	Dispositivos que pueden realizar inspecciones en aéreas de los cultivos, detectar problemas como plagas o enfermedades y rociar pesticidas o fertilizantes, mejorando la eficiencia y reduciendo costos.
GPS	Esta tecnología permite la ubicación precisa de los cultivos y un mejor control de la maquinaria agrícola, lo que se traduce en una mayor eficiencia en la siembra y cosecha.
Sistemas de riego inteligente	Utilizan sensores para medir la humedad del suelo y otros factores, determinando la cantidad de agua necesaria para cada cultivo, lo que resulta en un uso más eficiente del agua.
Sensores de temperatura y humedad	Permiten medir las condiciones ambientales de los cultivos y tomar medidas preventivas ante posibles problemas.
Sistemas de información geográfica (SIG)	Ayudan a mapear y analizar datos espaciales para una gestión más eficiente de los recursos y la tierra

LA EDUCACIÓN EN LA TRANSFORMACION DIGITAL DE LA SOCIEDAD Y LAS ORGANIZACIONES EN AMÉRICA LATINA

Análisis de datos y Big Data	El análisis de grandes volúmenes de datos puede ayudar a tomar decisiones más informadas y mejorar la productividad
Agricultura de precisión	Combina varias de estas tecnologías para optimizar el rendimiento de los cultivos y minimizar el uso de recursos.
Robots agrícolas	Automatizan tareas como la siembra, el cuidado y la cosecha de cultivos, aumentando la eficiencia y reduciendo la necesidad de mano de obra
Comunicación y redes	Facilitan la transmisión y el intercambio de información entre diferentes dispositivos y sistemas dentro de la granja.
Tecnologías de conservación del suelo	Incluyen prácticas y herramientas que ayudan a mantener la salud del suelo y promover un uso sostenible de la tierra.

Fuente: Elaboración propia con base a fuentes varias.

Esas tecnologías están contribuyendo significativamente a la transformación digital del sector agrícola, permitiendo una producción más eficiente y sostenible, maximizan la productividad de los cultivos y minimizan su impacto ambiental, además de mejorar la toma de decisiones con mejor información de las condiciones ambientales, nutricionales y biológicas de los suelos.

Desde la perspectiva de Mateo Sanguino (2023) la Agricultura 4.0 es una metodología de trabajo que prioriza la agilización y eficiencia en la gestión de recursos, materiales y mano de obra, tanto en la agricultura como en la ganadería y representa una ola de tecnologías avanzadas destinadas a optimizar la producción y la gestión en todas las fases del sector agrícola.

Según la visión del autor citado, la Agricultura 4.0 proporciona una visión integral de cómo las tecnologías disruptivas pueden influir positivamente en la producción agrícola, haciendo hincapié en el aumento de la productividad, la gestión eficiente de los recursos, la reducción de residuos y la implementación de la agricultura de precisión. Las ventajas de su adopción incluyen un aumento en la productividad, una mejor gestión de los recursos, la reducción de residuos y la posibilidad de realizar una agricultura de precisión, que considera las particularidades de cada área de cultivo para optimizar los resultados.

Transformación digital en organizaciones alimentarias

Las organizaciones alimentarias juegan un papel crucial en la sociedad, ya que son responsables de la producción, distribución y seguridad de los alimentos que se consumen. Su importancia radica en su capacidad para garantizar que las personas tengan acceso a alimentos seguros, nutritivos y suficientes, lo cual es fundamental para la salud y el bienestar de las comunidades.

Erazo Baquero (2020) aborda la importancia de la transformación digital para las pequeñas y medianas empresas en el sector alimentario, enfocándose en la eficiencia y eficacia de la adopción de tecnologías digitales, lo cual es esencial para mejorar la sostenibilidad de esos sistemas, considerando que la digitalización permite administrar, simular y optimizar procesos sin tener que llevarlos a cabo de manera física, con lo que se reducen tiempos y se eliminan gastos innecesarios. De allí que la transformación digital en la industria agroalimentaria busca optimizar estrategias y procesos de ejecución desde adentro de la empresa agrícola con el empoderamiento de los empleados en tecnologías digitales para lograr un mayor compromiso con los clientes.

La incorporación de las tecnologías digitales en la industria alimentaria según Vázquez (2019) puede conducir a una producción más eficiente, una mejor gestión de la cadena de suministro y una mayor satisfacción del cliente. Por ejemplo, el uso de Big Data e Inteligencia Artificial puede optimizar los procesos de producción y distribución, mientras que la convergencia IT/OT y los gemelos digitales pueden mejorar la planificación y el control de calidad.

Sin embargo, la digitalización también presenta desafíos, como la necesidad de adaptarse a cambios en la demanda estacional, cumplir con regulaciones más estrictas y manejar una planificación de producción más compleja. Además, es importante que la transformación digital sea inclusiva y no aumente las desigualdades o genere exclusión. La transformación digital en las organizaciones alimentarias es un paso adelante hacia la actualización del sector, permitiendo responder mejor a las necesidades de un mundo en constante cambio y contribuyendo a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

En correspondencia con lo expresado, la educación emerge como el catalizador crítico en la transformación digital de las organizaciones ambientales, agrícolas y alimentarias. Se hace evidente que esa triada, representan tres pilares esenciales, intrínsecamente vinculados en su propósito común de forjar un futuro sostenible y que juntos, forman una tríada robusta que impulsa la sostenibilidad y fomenta una transformación positiva.

Al equipar a los individuos con el conocimiento y las habilidades necesarias, la educación no solo potencia la adopción de tecnologías digitales, sino que también asegura que su implementación sea efectiva y sostenible. Es la piedra angular que permite a estas no solo sobrevivir sino avanzar en la era digital, garantizando que los descubrimientos tecnológicos vayan de la mano con la conservación del ambiente y la seguridad alimentaria. Así, la educación se posiciona como el eje fundamental que sostiene y promueve la innovación responsable y el desarrollo continuo hacia un futuro más verde y nutritivo

Esa interconexión es esencial para un futuro más verde y sostenible en la mejora de la eficiencia, sostenibilidad y resiliencia de esas organizaciones, permitiéndoles adaptarse mejor a los desafíos emergentes y aprovechar nuevas oportunidades, considerando que la educación a menudo no es suficiente para enfrentar los desafíos ambientales actuales y es allí, donde entra en juego la transformación digital para promover la sostenibilidad ambiental, en el entendido, que la educación proporciona la base de conocimientos, la transformación digital ofrece las herramientas y las organizaciones ambientales aplican ese conocimiento para hacer una diferencia real en el mundo.

II. ORGANIZACIONES DE SEGURIDAD CIUDADANA

Nohelia Y. Alfonso V.²



La transformación digital en las organizaciones de seguridad ciudadana es un tema de gran relevancia en la actualidad. Al respecto, T Systems (2024) señala que, en situaciones de emergencia, la tecnología puede ayudar de forma decisiva, facilitando el trabajo interinstitucional, permitiendo mantener el control y actuar lo más eficientemente posible. En este contexto, la educación juega un papel fundamental para lograr adaptarse a los cambios tecnológicos y mejorar la prevención, detección y respuesta ante situaciones de riesgo y por ende la eficacia en la gestión de la seguridad ciudadana. Es necesario entender cómo la educación puede impulsar esta transformación y mejorar la capacidad de respuesta de las organizaciones ante los desafíos contemporáneos.

² Doctora en ciencias de la educación. Docente UNES-IUAC. noheliay@gmail.com. <https://orcid.org/0000-0002-6041-9140>

En tal sentido, la educación en seguridad ciudadana es crucial para garantizar que los profesionales del sector estén preparados para enfrentar los desafíos que plantea la digitalización. La formación en tecnologías emergentes y disruptivas, ciberseguridad y gestión del cambio es esencial para fortalecer las capacidades de las organizaciones de seguridad y mejorar su respuesta ante amenazas cada vez más sofisticada.

La educación juega un papel fundamental en la transformación digital, ya que prepara a las nuevas generaciones para adaptarse a un entorno en constante cambio tecnológico. Capacitar a los estudiantes en competencias digitales les permite desarrollar el perfil necesario para el mundo laboral actual y futuro, impulsando la innovación y la competitividad en la sociedad. El rol de la educación en la sociedad actual es clave para fomentar la inclusión digital, reducir la brecha tecnológica y promover la igualdad de oportunidades. Se convierte, así, en un agente de cambio social al formar individuos críticos, creativos y capaces de adaptarse a un entorno digitalizado, impulsando así el desarrollo sostenible y la innovación.

La transformación digital en la Seguridad Ciudadana

La transformación digital de acuerdo con Entreprisers Project (2021) citado por BCN (2021) “es un proceso que implica la integración de la tecnología digital en todas las áreas de una organización, con el objetivo de cambiar fundamentalmente la forma en que opera y entrega valor a los clientes o usuarios” (p.1). Se trata de un proceso adaptativo eficiente para el manejo y transformación de datos mediante soluciones digitales que generan conocimiento y benefician a las organizaciones. Por su parte, la OEI (2023) la define como:

La integración continua y sustentable de la tecnología digital en todas las áreas de una organización. Consiste en la conversión de datos y procesos analógicos a digitales, y especialmente, la revisión y cambio de los procedimientos de los equipos internos y las interacciones con el exterior, aplicando la tecnología para la innovación, la transformación y la creación de valor en las tareas existentes con el objetivo de mejorar la eficiencia y la relación con los usuarios. Implica también un cambio cultural, en el marco del cual se aliente la reinención de la organización, el desafío de

creencias y el abandono de rutinas y procesos obsoletos, incorporando principios como la evaluación y mejora continua, la experimentación y el aprendizaje sostenido en el tiempo (p.11).

De allí que debe entenderse como un proceso integral e integrador continuo que implica la incorporación de las tecnologías digitales en todos los aspectos de una organización, cambiando además la forma en que esta trabaja y se relaciona con su entorno, por lo que representa un cambio profundo en la cultura organizacional, en los modelos de gestión, en las formas de trabajo y en todos los aspectos del funcionamiento y operatividad de las organizaciones, cuyas características se presentan en la tabla 2, a continuación.

Tabla 2
Características de la transformación digital en organizaciones de Seguridad Ciudadana

Enfoque en los ciudadanos	Descripción
Puntos de Contacto	Múltiples (omnicanal) entre los ciudadanos y los organismos de seguridad ciudadana y entre los distintos entes (policía, bomberos, protección civil, CIPC, entre otros)
Procesos operacionales	Redefinir los procesos administrativos, de los que depende su actividad a nivel operacional. a través de la reestructuración y digitalización de procesos.
Poder de los datos	Se producen a través de distintos dispositivos, pudiendo analizar, medir y tomar mejores decisiones en base a ellos.

Fuente: Martín (2024) adaptado por Alfonzo (2024)

Las claves de la transformación digital giran en torno a la mejora de la experiencia (optimizando el sitio web y las redes sociales), la disposición de la documentación digitalizada (aún hay procesos en papel que se podrían digitalizar) y los procesos optimizados (cantidad de tareas que se pueden automatizar). Al respecto, Aguilera (2016) citado por Medina et al (2022) explica que la transformación digital aporta un nuevo modelo en de relacionamiento de las personas dentro y fuera de la organización como lo son: la hiperconectividad y modelos colaborativos.

Hernández et al (2020) afirman que el impacto de la transformación digital en las organizaciones públicas refleja cambios en el modo de actuación y comunicación con la ciudadanía con el fin de lograr la integración de la sociedad y la participación.

Si bien se debe reconocer que se han dado pasos importantes hacia la transformación digital aún queda mucho camino por recorrer, ya que muchas organizaciones del sector público todavía operan con sistemas obsoletos que necesitan reemplazo.

Los autores citados expresan que la transformación digital en las organizaciones de la administración pública, lo cual abarca las de seguridad ciudadana, está compuesta por un conjunto de actuaciones orientadas a la mejora e innovación de los procesos, que abarca todos los procedimientos y políticas, para la trasmisión de datos, e interacción con los ciudadanos en función de la satisfacción de sus necesidades y expectativas; donde los servidores públicos asumen roles y responsabilidades, que a su vez necesitan ser entrenados para innovar y desarrollar competencia digitales.

Un elemento diferenciador importante al que hace mención Hernández et al (2020) son los fines y beneficios de la transformación digital en el ámbito de las organizaciones del Estado, es que lo que se busca es la integración de la sociedad y la participación ciudadana, la que no se concibe como cliente, sino como sujetos con derechos que forman parte de un colectivo al contrario de las empresas que persiguen una ventaja competitiva para lograr una mayor atracción y fidelización de clientes, mediante el posicionamiento de su modelo de negocios. En tal sentido afirman que existen tres ejes esenciales para la transformación digital en las organizaciones de la administración pública, que se muestran en la tabla 3, seguidamente.

Tabla 3
Ejes de transformación digital

Ejes	Factores
Procesos	-Políticas y Procedimientos -Reingeniería -Informatización
Tecnología	-Trasmisión de datos -Interacción -Satisfacción de necesidades
Servidores públicos	-Roles y Responsabilidad -Entrenamiento -Innovación y competencia

Fuente: Hernández, Font, y Suarez (2020)

Como resultado del consenso se afirma que la transformación digital en la administración pública está compuesta por un conjunto de actuaciones orientadas a la mejora y modernización de los procesos, que incluye los procedimientos y políticas, la reingeniería y la informatización de cada uno de ellos; basados en las tecnologías de información y las comunicaciones para la trasmisión de datos, la interacción con los ciudadanos en función de la satisfacción de sus necesidades y expectativas; donde los servidores públicos asumen roles y responsabilidades, que a su vez estos necesitan ser entrenados para innovar y desarrollar competencias digitales, cuyas fases se presentan en la tabla 4, a continuación.

Tabla 4
Fases de la transformación digital

Diagnóstico. Análisis de situación	de	Permite identificar el grado de preparación de la organización para afrontar el proceso de transformación digital.
Formulación estratégica. Planteamiento de futuro		-Análisis de riesgos disruptivos y vulnerabilidad de la organización ante cada uno de estos riesgos. -Análisis del ciudadano usuario, procesos y servicios. -Planificación de la gestión del cambio para asegurar la alineación entre cultura organizacional y transformación digital, de manera que está presente en todo el proceso de implantación.
Iniciativas digitales detalladas	Planes	De la fase anterior derivan las iniciativas o planes detallados y realizables que definen la dirección, el objetivo y los medios necesarios para llevarlos a cabo.
Gestión del cambio. Ejecución		Para acabar lo que ya se ha empezado hay que implantar las iniciativas digitales como fruto de la estrategia digital.

Fuente: Martin (2024) adaptado por Alfonzo (2024)

La transformación digital puede clasificarse en varias categorías, como se muestra en la tabla 5, seguidamente.

Tabla 5
Tipos de transformación digital

De procesos	Las nuevas tecnologías, así como los datos, el análisis y la automatización ofrecen una nueva forma de reinventar los procesos de la organización.
Organizativa	Es una transformación completa, a largo plazo y en la que se redefine la mentalidad de la empresa, el talento y los procesos.
Modelo	El objetivo es transformar los modelos tradicionales por modelos innovadores que respondan a las necesidades y expectativas de los usuarios
De dominio	Se redefinen los bienes, productos y servicios incrementando su valor agregado

Fuente: Martin (2024)

Los tipos de transformación digital pueden variar dependiendo de la estrategia y objetivos de los objetivos de la organización, pero todos comparten el objetivo de mejorar la experiencia del usuario y la eficiencia operativa. A continuación, en la tabla 6, se especifican los tipos de transformación digital propios de los organismos de seguridad ciudadana.

Tabla 6
Tipos de transformación digital en Seguridad Ciudadana

Digitalización operativa	Implementación de tecnologías para optimizar procesos internos, como la gestión de datos y la comunicación entre departamentos.
Analítica avanzada	Uso de big data y análisis predictivo para anticipar y prevenir delitos.
Interacción digital con la ciudadanía	Desarrollo de plataformas en línea para facilitar la denuncia y el seguimiento de incidentes por parte de los ciudadanos
Tecnologías emergentes	Adopción de herramientas como la inteligencia artificial y el Internet de las cosas para mejorar la vigilancia y la respuesta a emergencias.

Fuente: OEI (2023) adaptado por Alfonzo (2024)

Específicamente, en el ámbito de la seguridad ciudadana, estos tipos de transformación digital van desde la implementación de sistemas de vigilancia inteligente, sistemas de alerta temprana, hasta el uso de algoritmos de análisis predictivo para prevenir delitos. Por lo que es crucial que los profesionales de seguridad estén formados en estas áreas para poder aprovechar al máximo las ventajas que ofrecen las tecnologías digitales. La transformación digital tiene el potencial de transformar el sector de la seguridad ciudadana de diversas maneras, tal como se muestra en la tabla 7, seguidamente.

Tabla 7
Beneficios de la transformación digital en Seguridad Ciudadana

Mejorar la eficiencia y la eficacia de las operaciones	Automatización de tareas repetitivas, optimización de procesos y mejora de la comunicación entre diferentes unidades.
Mejorar la toma de decisiones	El análisis de datos puede ayudar a las organizaciones a identificar patrones, a comprender mejor las causas del crimen y a tomar decisiones más informadas sobre la asignación de recursos.
Mejorar la respuesta a las emergencias	Mejor coordinación de los esfuerzos en caso de emergencias, brindando una respuesta más rápida y efectiva a los ciudadanos.

LA EDUCACIÓN EN LA TRANSFORMACION DIGITAL DE LA SOCIEDAD Y LAS ORGANIZACIONES EN AMÉRICA LATINA

Mejorar la relación con la ciudadanía	Las tecnologías digitales pueden ayudar a las organizaciones a comunicarse mejor con la ciudadanía, a fomentar la confianza y a promover la participación ciudadana en la seguridad pública.
---------------------------------------	--

Fuente: Alfonzo (2024)

Algunos ejemplos de cómo las organizaciones están utilizando las tecnologías digitales para mejorar la seguridad ciudadana incluyen:

- Implementación de sistemas de inteligencia artificial para el análisis de datos y la predicción del crimen.

- Utilización de drones y cámaras de vigilancia para la monitorización de espacios públicos.

- Desarrollo de aplicaciones móviles para que los ciudadanos puedan denunciar delitos o solicitar asistencia.

- Capacitación a los agentes de seguridad ciudadana en el uso de herramientas digitales para la investigación y la comunicación.

- Implementación de sistemas de gestión de emergencias basados en tecnologías de la información y la comunicación.

Al respecto, T Systems (2024) afirma que las herramientas de análisis inteligentes ayudan durante las operaciones de la policía o bomberos a filtrar la información y convertirla en una visión completa de la situación; por ejemplo, con planos actualizados de edificios o información en tiempo real sobre el tráfico en las calles. En caso de operaciones de catástrofe, por ejemplo, después de las tormentas, las soluciones TIC apoyan la coordinación de las fuerzas de emergencia y la distribución de la ayuda sobre el terreno.

Al respecto, Castellanos (2019) señala que se debe configurar un modelo de seguridad inteligente, entendiendo el delito como un fenómeno multicausal, es necesario que todos los sistemas de información, alarmas, emergencias y vigilancia tanto públicos como privados converjan en uno sólo. Esto facilitaría a las autoridades competentes desarrollar estrategias más eficientes e innovadoras de prevención y atención del delito, mediante modelos predictivos de ocurrencia del delito.

Así como el desarrollo de una mega infraestructura de comunicaciones en conjunto con organizaciones del sector privado, permitiendo la expansión y máxima captación de datos para su análisis. Igualmente, mayor y mejor capacidad de respuesta; lo que implica desarrollar un modelo pedagógico adecuado de formación del talento humano tanto policial como a los propios ciudadanos para que hagan un uso adecuado de las plataformas y herramientas digitales que sirven para dinamizar la transformación digital en temas de seguridad ciudadana.

El papel de la educación

La educación juega un rol fundamental en la transformación digital de las organizaciones de seguridad ciudadana de manera efectiva y sostenible al proporcionar las herramientas, habilidades y conocimientos necesarios para adoptar e implementar tecnologías innovadoras. Los profesionales de la seguridad ciudadana deben estar capacitados para comprender y utilizar las nuevas tecnologías de manera efectiva, maximizando su potencial y optimizando los procesos operativos.

Para que la transformación digital en las organizaciones de seguridad ciudadana sea exitosa, es necesario aplicar principios educativos que fomenten la innovación, la colaboración y la actualización constante. La educación debe estar orientada a promover la adaptabilidad, la resolución de problemas y la creatividad, para que los profesionales puedan enfrentar los desafíos que plantea la era digital.

La educación debe abarcar desde la formación técnica en herramientas digitales hasta el desarrollo de habilidades blandas que permitan una adaptación efectiva al cambio. Los profesionales de la seguridad ciudadana deben estar equipados con conocimientos en ciberseguridad, análisis de datos, y comprensión de sistemas tecnológicos avanzados. Además, es esencial fomentar una mentalidad de aprendizaje continuo y adaptabilidad frente a las innovaciones tecnológicas.

Al respecto, Prensky (2021, p.4) afirma que “La educación es clave para desarrollar las habilidades y conocimientos necesarios para aprovechar las tecnologías disruptivas. Por su parte, Hernández, Font, y Suarez (2020) enfatizan que es imperativo y urgente la formación y entrenamiento como clave para el éxito

y la consecución del proceso de adaptación al nuevo ecosistema digital por parte de los servidores públicos, para lo cual consideran necesario fomentar la vinculación universidad-gobierno-empresa tanto para la formación de los servidores públicos como el desarrollo de software apropiados para la gestión de las organizaciones de la administración pública en general y de las de seguridad ciudadana en particular. Capacitación a los agentes de seguridad ciudadana en el uso de herramientas digitales para la investigación y la comunicación.

Principios educativos de la transformación digital

Para lograr una transformación digital efectiva, se deben aplicar los principios educativos, que se muestran seguidamente, en la tabla 8, a continuación

Tabla 8
Principios educativos para la transformación digital

Aprendizaje Basado en Competencias	Descripción
	Enfocar la educación en el desarrollo de habilidades prácticas que respondan directamente a las necesidades del sector de seguridad ciudadana, debe enfocarse en el desarrollo de las competencias necesarias para aprovechar al máximo las tecnologías digitales, como el pensamiento crítico, la resolución de problemas, la creatividad, la comunicación efectiva y la ética digital.
Aprendizaje continuo	La transformación digital es un proceso continuo, por lo que la educación debe fomentar una cultura de aprendizaje continuo en la que los profesionales de la seguridad ciudadana estén constantemente actualizando sus conocimientos y habilidades.
Colaboración Interdisciplinaria	Promover la integración de conocimientos de tecnología, psicología, y ciencias sociales para abordar la seguridad de manera holística. La transformación digital requiere de la colaboración entre diferentes actores, como el sector público, el sector privado y la academia. La educación debe fomentar la colaboración entre estos actores para facilitar el intercambio de conocimientos y experiencias.
Ética digital	Inculcar principios éticos para el uso responsable de la tecnología en la vigilancia y el respeto a la privacidad de los ciudadanos. La educación debe abordar las implicaciones éticas y sociales de las tecnologías digitales, y debe promover el uso responsable de estas tecnologías.
Innovación educativa	Adoptar metodologías de enseñanza que incorporen simulaciones, juegos de roles, y escenarios basados en casos reales para preparar a los estudiantes para los desafíos del mundo real. Crear un entorno seguro para la experimentación: Propiciar un ambiente donde los empleados se sientan seguros para experimentar con nuevas tecnologías, ideas y enfoques sin temor al fracaso.

Fuente: OCDE (2023)

La transformación digital en la seguridad ciudadana puede manifestarse de diversas maneras, dependiendo de las necesidades y prioridades de cada organización lo cual amerita un personal preparado y actualizado. De allí que resulta incuestionable el rol esencial de la educación universitaria ejercido por la UNES como universidad emergente sui generis, especializada, cuyos aportes para la transformación digital pueden visualizarse desde sus tres funciones: la docencia mediante la profesionalización en seguridad ciudadana, la capacitación técnica y tecnológica; así como la actualización en las últimas tendencias, permeada por una educación dinámica y dinamizadora que fomenta el pensamiento crítico, creativo y estratégico así como el cambio cultural.

Desde la función investigación e innovación aporta la posibilidad de realizar diagnósticos, propuestas, prototipos y aplicaciones tecnológicas que permitan una interacción en tiempo real con la comunidad. En cuanto, a la función vinculación social aporta las posibilidades de co-creación, dialogo, intercambios, resignificación que implica cambios profundos en los modelos de gestión. Así como en las formas de trabajo y en la propia cultura organizacional para mejorar la prevención y aumentar la capacidad de respuesta; mediante la digitalización operativa y una analítica de avanzada, reconfigurando a las organizaciones del ramo con equipos de alto desempeño, en constante formación y transformación, altamente tecnologizados. Tal como se muestra en la figura 1, a continuación.

LA EDUCACIÓN EN LA TRANSFORMACION DIGITAL DE LA SOCIEDAD Y LAS ORGANIZACIONES EN AMÉRICA LATINA

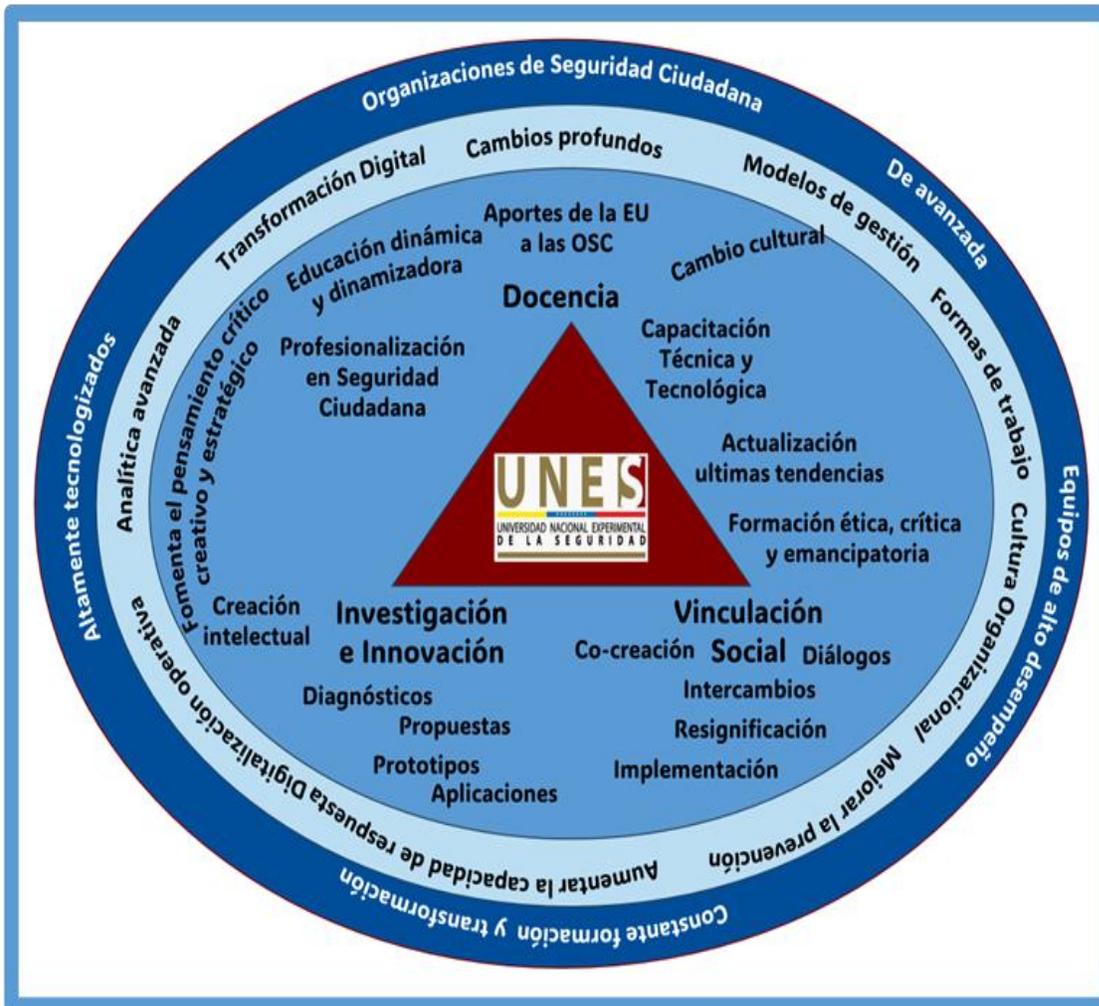


Figura 1. El papel de la UNES para la transformación digital de la Seguridad Ciudadana Venezolana
Fuente: Elaboración propia (Alfonzo, 2024)

Recientemente en el mes de mayo, la UNES llevo a cabo la Expoferia de Ciencia, Tecnología e Innovación bajo el lema “científicos por la seguridad, descubriendo soluciones”, particularmente el CEFO Aragua, presentó: tres proyectos: (a) sistemas de alerta temprana para prevenir tragedias como las recientemente ocurridas en las tejerías y el castaño, (b) sistema de vigilancia, patrullaje y primeros auxilios mediante naves aéreas no tripuladas (drones) y (c) App en la que la ciudadanía podrá compartir imágenes y videos en tiempo real con la policía. Los dos primeros casos, se tratan de proyectos de alto impacto y alto

LA EDUCACIÓN EN LA TRANSFORMACION DIGITAL DE LA SOCIEDAD Y LAS ORGANIZACIONES EN AMÉRICA LATINA

costo de inversión, mantenimiento y capacitación, factores que han incidido negativamente en la transformación digital tardía y parcial en perjuicio de la ciudadanía.

En cuanto al factor educacional permitió reflexionar hacia la urgencia de creación de nuevas carreras interdisciplinarias, y con distintos perfiles, pues a modo de ejemplo en el caso de los drones, una sería la formación para el manejo, otra para el mantenimiento preventivo y correctivo y otra para el diseño de estos artefactos tecnológicos en el país, de manera que la UNES enfrenta un gran desafío y tiene un gran compromiso para convertir a los órganos de seguridad ciudadana patrios en instituciones de avanzada.

Indiscutiblemente esto obliga a la educación en general y a la universitaria en particular y entre ellas a la UNES, a reinventarse en sus diseños curriculares, modalidades, metodologías y estrategias, carreras ofertadas, áreas de conocimiento, es decir, que los propios docentes deben ser formados en competencias tecnológicas y digitales para poder contribuir en la formación de los otros. En tal sentido, una encuesta realizada a través de un formulario google forms por Alfonzo, Hernández, Rivas y Villegas (2024), arrojó los siguientes resultados en los ítems que se presentan a continuación.

Tabla 9
Papel de la educación en la transformación digital

No.	Ítems	Opción de respuesta	
		SI	NO
1	La educación juega un papel fundamental en la transformación digital de América Latina y el Caribe.	96,2	3,8
2	Los sistemas educativos de la región están preparados para afrontar los desafíos de la transformación digital de la sociedad.	21,2	78,8
3	La falta de educación adecuada dificulta la adopción de tecnologías digitales en las organizaciones de la región.	98,1	1,9
4	La educación digital en las escuelas y universidades es suficiente para preparar a los estudiantes para la transformación digital en el ámbito laboral.	11,5	88,5

Los resultados evidencian que la mayoría coincide en reconocer el rol fundamental de la educación para la transformación digital y en correspondencia admiten que una inadecuada educación dificulta dicha transformación,

considerando que los sistemas educativos de la región latinoamericana no se encuentran preparados para enfrentar este desafío, por lo que la educación actual no los prepara para un mundo laboral incierto, dinámico y que exige nuevas competencias. En tal sentido, la UNES como única universidad autorizada para la profesionalización del personal securitario (policial, bomberil, protección civil y criminalística) debe redoblar sus esfuerzos para sufrir una metamorfosis que la convierta en la mariposa que eleve las alas de la seguridad ciudadana en el país hacia nuevas dimensiones de tecnología avanzada.

En cuanto a la entrevista realizada con base a un formulario de preguntas de final abierto, se tomó la 1 y la 8. La primera referida al papel de la educación en la transformación digital de las organizaciones en América Latina y el Caribe. Los entrevistados respondieron emergiendo las categorías que se representa en la figura 2, seguidamente.



Figura 2. Papel de la educación en la transformación digital

En la misma se puede deducir que la educación es clave para la transformación digital de las organizaciones en América Latina y el Caribe, ya que proporciona la preparación para desarrollar las competencias necesarias para ajustarse a los cambios tecnológicos. Además, la capacitación y formación de las personas son perentorias para estar a la par de las demandas de la sociedad globalizada. El papel fundamental de la educación también implica un cambio cultural hacia la colaboración, la agilidad y la experimentación constante. Esto es

especialmente importante en un entorno digital en constante evolución, donde la ciberseguridad y la protección de datos son críticas.

Finalmente, es necesario ampliar el nivel de alfabetización de los países de la región para lograr el uso adecuado y pertinente de las tecnologías digitales en el ámbito educativo, personal y profesional. Esto permitirá que las organizaciones y los individuos se adapten mejor a los cambios tecnológicos y se beneficien de las oportunidades que ofrecen la transformación digital. La educación es fundamental, entonces, para la transformación digital de las organizaciones en América Latina y el Caribe, ya que prepara a las personas, promueve un cambio cultural hacia la colaboración y garantiza la seguridad y protección de datos en un entorno digital en constante evolución.

En relación a la octava interrogante, en cuanto a los cambios estructurales necesarios en el sistema educativo para fomentar una cultura de transformación digital, de las respuestas emergen las categorías que se presentan en la figura 3, seguidamente.



Figura 3. Cambios en el sistema educativo

Para fomentar una cultura de innovación digital en el sistema educativo de América Latina y el Caribe, se requieren cambios estructurales significativos que abarquen desde la actualización curricular hasta la formación docente y la colaboración con el sector privado. Es fundamental integrar habilidades digitales en los planes de estudio desde una edad temprana y capacitar a los docentes en el

uso efectivo de tecnologías disruptivas en el aula. La colaboración entre instituciones educativas, empresas y organismos gubernamentales es clave para desarrollar programas de formación que aborden las necesidades específicas del mercado laboral digital. Además, es necesario estimular la investigación y el desarrollo tecnológico en el sistema educativo, profundizando en la aplicación de sistemas tecnológicos avanzados.

Es crucial romper las barreras digitales y cambiar paradigmas sobre la dificultad de aprender tecnología, adaptando la cultura organizacional de la educación a la nueva visión digital. Introducir los nuevos desafíos digitales en el sistema educativo y los medios de comunicación contribuirá a fomentar una cultura de innovación digital en la región. La educación es el motor que impulsa la transformación digital en las organizaciones de seguridad ciudadana, al promover en los profesionales las competencias necesarias y fomentar una cultura de innovación y ética. La colaboración entre instituciones educativas, organismos de seguridad y expertos en tecnología será clave para diseñar programas de formación que preparen a los líderes del mañana en la lucha contra el crimen en la era digital.

La educación universitaria en materia de seguridad ciudadana y la UNES como regente exclusivo de dicha formación, juegan un papel fundamental como catalizador de la transformación digital de las organizaciones de seguridad ciudadana. A través de una educación de calidad que se base en los principios mencionados anteriormente, se logrará empoderar a los profesionales del sector para que puedan aprovechar al máximo las nuevas tecnologías y para que puedan contribuir a construir un futuro más seguro para todos.

III. ORGANIZACIONES INDUSTRIALES Y AERONAÚTICAS

Edicta Rivas Machado³



La educación en tecnologías digitales es un factor clave para mejorar la eficiencia y la productividad en cualquier organización. A medida que las organizaciones se embarcan en su viaje de transformación digital, la educación y la capacitación en tecnologías digitales se vuelven esenciales, ya que pueden ayudar a las organizaciones a automatizar tareas, mejorar la precisión y velocidad de los procesos y facilitar la toma de decisiones basada en datos. Esto puede llevar a mejoras significativas en la eficiencia y la productividad. Además, la educación en tecnologías digitales puede ayudar a los empleados a adquirir las competencias necesarias para utilizar eficazmente estas herramientas, lo que puede resultar en una mayor eficiencia y productividad.

³ Doctora en Educación. Docente IUAC. edictarivas.iuac@gmail.com. <https://orcid.org/0000-0003-0557-0048>

La educación digital puede reducir las desigualdades y crear sistemas económicos más inclusivos al proporcionar acceso equitativo a las oportunidades de aprendizaje y desarrollo profesional. Es así un componente esencial para fomentar la inclusión y la equidad en la sociedad. Al proporcionar acceso equitativo a las oportunidades de aprendizaje y desarrollo profesional, pudiendo reducir las desigualdades y crear sistemas económicos más inclusivos.

Educación en la transformación digital

La inclusión digital busca democratizar el acceso a las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y asegurar que todos los estudiantes tengan acceso a servicios educativos digitales de calidad. Esto implica garantizar que todas las personas tengan acceso igualitario a la tecnología y las habilidades digitales, lo que promueve el desarrollo personal, profesional y social. Además, la educación digital puede ayudar a las organizaciones a desarrollar una cultura de inclusión digital, donde todos los miembros de la organización se sientan empoderados para utilizar las herramientas digitales y beneficiarse de las oportunidades que estas ofrecen.

La formación en liderazgo es vital para guiar a las organizaciones a través del proceso de transformación digital, asegurando que la adopción de nuevas tecnologías se alinee con los objetivos estratégicos de la empresa. Un líder en la era digital debe ser capaz de entender el lenguaje tecnológico, dominar los entornos virtuales que se utilizan para comunicarse, colaborar y crear contenido, además de reconocer los peligros de seguridad que entrañan. Además de los conocimientos tecnológicos, un líder de la era digital debe ser capaz de aprender, hacer crecer a sus equipos y, sobre todo, mantener un ojo en el futuro sin quitar el otro de lo que ocurre en el momento.

La formación en liderazgo es esencial para desarrollar estas habilidades y competencias. A través de la educación, los líderes pueden aprender a navegar por el panorama digital en constante cambio, a entender cómo las tecnologías digitales pueden ser utilizadas para mejorar la eficiencia operativa, impulsar la innovación y mejorar la toma de decisiones.

La educación fomenta la colaboración y el trabajo en equipo, habilidades esenciales para la implementación exitosa de proyectos de transformación digital en entornos industriales. La colaboración y el trabajo en equipo son fundamentales para la implementación exitosa de proyectos de transformación digital, especialmente en entornos industriales. Durante la pandemia, la colaboración se convirtió en el centro de atención ya que las empresas se esforzaron por comunicarse y realizar el trabajo en un entorno completamente remoto. La necesidad de modalidades de reunión mixtas en un entorno de trabajo remoto significó que las empresas tuvieron que trabajar juntas para implementar la infraestructura digital necesaria para apoyar una mayor colaboración en el lugar de trabajo.

Es importante asegurarse de que no se está confundiendo la colaboración con la comunicación. Puede ser tentador para las empresas implementar herramientas y tecnologías de lugar de trabajo digital con el objetivo de aumentar la comunicación, pero hacerlo sin crear una verdadera infraestructura para fomentar la verdadera colaboración no es efectivo. En la era digital, las organizaciones pueden aprovechar la tecnología y la analítica para fomentar la colaboración, obteniendo valiosos conocimientos y tomando decisiones basadas en datos para mantenerse competitivas. La creación de una cultura colaborativa es indispensable para las organizaciones que buscan prosperar y adaptarse a través de la innovación. Es esencial para impulsar el crecimiento y la innovación, y es un componente clave en la transformación digital.

La adaptación al cambio es un componente esencial de la transformación digital, y la educación juega un papel crucial en este proceso. En la era digital, el cambio es constante y rápido, y los empleados necesitan ser resilientes y flexibles para mantenerse al día. La educación puede proporcionar a los empleados las habilidades y el conocimiento necesarios para navegar por estos cambios. Además, puede ayudar a los empleados a entender y aceptar el cambio, en lugar de resistirse a éste. Esto es especialmente importante en el contexto de la transformación digital, donde los nuevos procesos y tecnologías pueden ser intimidantes o confusos. La

educación puede ayudar a los empleados a entender por qué se están produciendo estos cambios, cómo les afectarán y cómo pueden adaptarse a estos.

La educación también puede fomentar una mentalidad de aprendizaje continuo, que es esencial para la adaptación al cambio. En la era digital, las habilidades y el conocimiento pueden volverse obsoletos rápidamente, y los empleados deben estar dispuestos y ser capaces de aprender y adaptarse constantemente. La educación puede fomentar esta mentalidad al enseñar a los empleados cómo aprender, en lugar de simplemente qué aprender. Finalmente, la educación puede ayudar a los empleados a desarrollar habilidades de resiliencia y flexibilidad, esenciales para la adaptación al cambio, ya que permiten a los empleados manejar el estrés y la incertidumbre, adaptarse a nuevas situaciones y recuperarse de los contratiempos.

Transformación digital en las organizaciones industriales

La educación juega un papel esencial en la transformación digital de las organizaciones industriales, actuando como un catalizador para el cambio y la innovación. Aquí hay algunos puntos clave sobre su impacto: proporcionar a los profesionales y líderes empresariales las competencias necesarias para implementar y aprovechar las tecnologías digitales, lo que resulta en una mayor competitividad en la economía global.

En el contexto de la transformación digital, la educación no solo implica la adquisición de habilidades técnicas, sino también la comprensión de cómo estas nuevas herramientas y tecnologías pueden ser utilizadas para maximizar los beneficios para la organización. Esto incluye entender cómo las tecnologías digitales pueden ser utilizadas para mejorar la eficiencia operativa, impulsar la innovación y mejorar la toma de decisiones. Además, puede ayudar a las organizaciones a desarrollar una cultura de innovación, donde los empleados se sientan empoderados para experimentar con nuevas ideas y enfoques. Esto puede conducir a soluciones más creativas e innovadoras a los desafíos empresariales, lo que puede resultar en una mayor competitividad.

La capacitación y el desarrollo de habilidades digitales son fundamentales para preparar a la fuerza laboral para los desafíos del mercado laboral, lo que incluye la comprensión de la analítica de datos, la inteligencia artificial y la automatización. En el contexto de la transformación digital, la capacitación y el desarrollo de habilidades digitales no solo implican la adquisición de habilidades técnicas, sino también la comprensión de cómo estas nuevas herramientas y tecnologías pueden ser utilizadas para maximizar los beneficios en diferentes campos profesionales.

La analítica de datos, la inteligencia artificial y la automatización son solo algunos ejemplos de las áreas de conocimiento que están siendo cada vez más demandadas en el mercado laboral. Estas habilidades permiten a los profesionales entender y aprovechar las oportunidades que ofrece la digitalización, lo que puede resultar en una mayor competitividad en la economía global.

La formación en estas habilidades digitales no solo implica saber utilizar programas o herramientas específicas; esto implica pensamiento crítico, resolución de problemas y adaptabilidad. En un mundo en el que la tecnología cambia constantemente, las personas necesitan actualizar continuamente su conocimiento en habilidades digitales para seguir siendo relevantes en sus respectivos campos.

Además, tener una gama diversa de habilidades digitales puede abrir un mundo de oportunidades en el mercado laboral. Las empresas buscan activamente profesionales con experiencia en marketing digital y uso de herramientas digitales que les ayuden a llegar eficazmente a su público objetivo. La educación ayuda a las organizaciones económicas a comprender y adaptarse a los nuevos modelos de negocio digitales, lo que es crucial para la supervivencia y el crecimiento en la era digital.

La educación ayuda a las organizaciones económicas a comprender y adaptarse a los nuevos modelos de negocio digitales, lo que es esencial para su supervivencia y crecimiento. Las expectativas de los consumidores, la competencia global y la evolución tecnológica exigen una adaptación constante, impulsando la innovación, la eficiencia y la competitividad. Además, la educación puede ayudar a las organizaciones a desarrollar una cultura de innovación, donde los empleados se

sientan empoderados para experimentar con nuevas ideas y enfoques. Esto puede conducir a soluciones más creativas e innovadoras a los desafíos empresariales, lo que puede resultar en una mayor competitividad.

La educación promueve una cultura digital dentro de las organizaciones, lo que es esencial para la adopción exitosa de nuevas tecnologías y la transformación de procesos y servicios. La cultura digital se entiende como el conjunto de prácticas, costumbres y formas de interacción basadas en nuevas herramientas digitales o TIC. Esto puede conducir a soluciones más creativas e innovadoras a los desafíos empresariales, lo que puede resultar en una mayor competitividad.

Transformación digital de la Aeronáutica

La transformación digital está jugando un papel crucial en la industria de la aviación, impactando significativamente en varias áreas. La digitalización mejora la gestión de operaciones, permitiendo a las aerolíneas y aeropuertos optimizar la productividad del personal y reducir costos. La comunicación eficiente y la transferencia de datos en tiempo real son esenciales para la operación segura y eficaz de las aerolíneas y empresas de aviación. El futuro de la aviación está intrínsecamente ligado al desarrollo continuo de las telecomunicaciones y la tecnología, permitiendo a las aerolíneas alcanzar nuevos niveles de eficiencia operativa y competitividad en un mercado dinámico y exigente.

Las soluciones Platform as a Services (PaaS) y Software as a Services (SaaS) basadas en la nube permiten a las aerolíneas adaptarse rápidamente a las demandas cambiantes del mercado y optimizar sus operaciones de manera eficiente. Así ofrecer una experiencia más fluida y personalizada, lo que puede aumentar la satisfacción y lealtad del cliente. La clave reside en una experiencia del cliente impecable en todas las etapas del viaje, desde la compra del boleto hasta la llegada al destino¹. Para lograr esto, las aerolíneas deben contar con una infraestructura de primera línea, integración y gestión experta de datos, así como funcionalidades innovadoras que faciliten la interacción con los clientes.

En un entorno de inflación y crecientes costos de combustible, la tecnología y la automatización ofrecen una solución para mejorar los servicios mientras se

mantienen los costos bajo control. La clave es utilizar datos para comprender tanto el negocio como a los clientes, construyendo experiencias personalizadas que agreguen valor. Los modelos de predicción de aprendizaje automático, los softwares de gestión de clientes, las recomendaciones impulsadas por IA y el autoservicio del pasajero son elementos esenciales para ofrecer un servicio excepcional a bajo costo, especialmente en momentos de picos de reclamaciones debido a operaciones irregulares.

El año 2023 marcó un punto crucial para las aerolíneas, que deben adoptar finalmente una experiencia del cliente sin fricciones y habilitada por la tecnología. La comunicación es un pilar fundamental para una experiencia excepcional. Los canales de venta digital permiten a las aerolíneas ofrecer experiencias personalizadas, adaptando sus ofertas y precios de forma dinámica para atraer la atención de los clientes y optimizando sus ingresos.

El análisis de datos en tiempo real y el mantenimiento predictivo pueden reducir los costos y aumentar la utilización de las aeronaves. Es una revolución en la industria de la aviación que está transformando la forma en que las aerolíneas y las compañías aeroespaciales gestionan sus operaciones. Esta técnica avanzada utiliza la recopilación de datos en tiempo real, el análisis de vibraciones y el aprendizaje automático para detectar anomalías y predecir posibles fallos en los equipos industriales.

En el contexto de la aviación, esta estrategia va más allá del mantenimiento reactivo y preventivo, ya que permite a las aerolíneas anticiparse a los posibles problemas y tomar medidas proactivas para evitar interrupciones en las operaciones. La integración del Internet de las cosas en la aviación ha revolucionado la gestión y el mantenimiento de los activos. Los sensores inteligentes instalados en motores, sistemas eléctricos y otros equipos recopilan constantemente datos sobre su rendimiento. Estos datos se transmiten en tiempo real a sistemas de análisis avanzados que utilizan algoritmos de aprendizaje automático para detectar patrones y anomalías, lo que permite a las aerolíneas tomar decisiones informadas sobre el mantenimiento de los activos.

El uso de algoritmos de aprendizaje automático en el análisis de datos ha revolucionado la forma en que se identifican los patrones y se predicen los fallos en la industria de la aviación. Al anticipar y prevenir fallos antes de que ocurran, el mantenimiento predictivo ayuda a evitar costosos tiempos de inactividad no planificados y reparaciones de emergencia. Esto se traduce en ahorros significativos para las aerolíneas en términos de costos de mantenimiento y pérdida de ingresos.

La transformación digital también mejora las medidas de seguridad esencial en la industria de la aviación. La adopción de estrategias digitales permite a las aerolíneas no solo protegerse contra la disrupción digital, sino también obtener una ventaja competitiva. Sin embargo, es importante que las iniciativas de transformación digital no se limiten a aplicaciones móviles o la designación de un director digital, sino que lleguen al núcleo de las operaciones de la empresa.

La Asociación Internacional de Transporte Aéreo (IATA) ha desarrollado la Ambición de Aerolínea Digital 2030, que esboza una estrategia integrada necesaria para apoyar la transformación digital de la industria, que cubre todas las dimensiones comerciales de la aerolínea, articulando el estado futuro previsto para cada una de estas. Profundizando en el impacto de la transformación digital en la industria de la aviación, se exploran las siguientes áreas clave. La digitalización permite a las aerolíneas y aeropuertos optimizar sus operaciones **y** reducir costos. Por ejemplo, la implementación de sistemas de autoservicio para el check-in puede aumentar la tasa de autoservicio en un 20%, lo que se traduce en ahorros de costos del 8 al 10% en las áreas afectadas.

Experiencia del cliente, mejorada. La satisfacción del cliente puede aumentar entre 5 y 10 puntos porcentuales gracias a la digitalización, lo que lleva a tasas de conversión y lealtad más altas. Las ventas en línea pueden aumentar hasta en un 50% cuando las aerolíneas utilizan técnicas digitales para asegurar que los visitantes del sitio web completen el proceso de reserva de vuelos.

El mantenimiento predictivo, impulsado por el análisis de datos en tiempo real, puede reducir los costos **y** aumentar la utilización de las aeronaves. Esto es crucial

para mantener la competitividad en una industria donde la eficiencia operativa es fundamental. La transformación digital también mejora las medidas de seguridad, lo cual es esencial en la industria de la aviación. La digitalización puede ayudar a identificar y mitigar riesgos de manera más efectiva.

La adopción de métodos de trabajo ágiles asociados con la digitalización puede reducir entre un 50 y 80% el tiempo necesario para lanzar nuevas características para aplicaciones, como la capacidad de cambiar vuelos en aerolíneas asociadas. A pesar de los beneficios, existen desafíos significativos. La complejidad y las limitaciones en los procesos comerciales y los sistemas heredados pueden ralentizar el ritmo de la transformación digital. Además, la brecha entre las operaciones y el marketing en la industria de la aviación está afectando los costos, los ingresos y la experiencia del cliente.

La transformación digital en la aviación no es solo una cuestión de tecnología, sino también de cambio cultural y actualización de la regulación. Las aerolíneas deben desarrollar una estrategia digital que llegue al núcleo de sus operaciones y no se limite a la creación de una nueva aplicación móvil o al nombramiento de un director digital. La transformación digital en la aviación continúa evolucionando con el desarrollo de nuevas tecnologías y la adopción de prácticas innovadoras.

La IA está transformando la aviación, desde la optimización de rutas de vuelo hasta el mantenimiento predictivo, lo que permite a las aerolíneas operar de manera más eficiente y segura. La Big Data, el análisis de grandes volúmenes de datos está ayudando a las aerolíneas a tomar decisiones más informadas y mejorar la experiencia del cliente. Con el Internet de las cosas, los dispositivos conectados están mejorando la eficiencia operativa y la experiencia del pasajero, desde el seguimiento del equipaje hasta la personalización de los servicios a bordo.

La implementación de robots y sistemas automatizados está mejorando la eficiencia en los aeropuertos y a bordo de los aviones, desde el check-in hasta el manejo del equipaje. Los sistemas de identificación biométrica están agilizando los procesos de seguridad y embarque, mejorando la experiencia del pasajero y aumentando la seguridad. La Realidad Aumentada y Virtual. están siendo utilizadas

para entrenamiento de personal, mantenimiento y para mejorar la experiencia de entretenimiento de los pasajeros. La industria está explorando combustibles de aviación sostenibles y tecnología de hidrógeno como alternativas para reducir su huella de carbono y avanzar hacia una aviación más sostenible.

A pesar de estos avances, la industria enfrenta desafíos como la integración de sistemas heredados con nuevas tecnologías y la necesidad de garantizar la ciberseguridad. Además, la transformación digital requiere inversiones significativas y un cambio cultural dentro de las organizaciones. Sin embargo, las oportunidades son enormes, la digitalización puede llevar a una mayor personalización de los servicios, mejorando la lealtad del cliente y abriendo nuevas fuentes de ingresos. Además, la eficiencia operativa mejorada y la reducción de costos pueden aumentar la rentabilidad en un sector altamente competitivo.

IV. TRANSFORMACIÓN DIGITAL DE LAS ORGANIZACIONES EDUCATIVAS EN LA SOCIEDAD LATINOAMERICANA

Crisálida V. Villegas G.⁴



La sociedad constituye un marco apropiado para la transformación digital de las organizaciones, asumida como el conjunto de individuos que actúan conforme al objetivo común de lograr un desarrollo tecnológico, sociopolítico y económico adecuado para la subsistencia e interactuando entre sí, cooperativamente para formar una comunidad y lograr su bienestar.

En la sociedad actual de acuerdo a Polo Roca (2020) coexisten la **sociedad de la información** que tuvo su primer momento a principios del siglo XX impulsada por los mass media y un segundo con la aparición de las TIC e internet a partir de 1980; la **sociedad del conocimiento** variante de la anterior, introducida por Drucker (1969); **Sociedad en Red**, donde las estructuras y actividades sociales clave se organizan en torno a redes de información procesadas electrónicamente. Las redes

⁴ Doctora en Ciencias de la Educación. Coordinadora de los programas formativos de REDIT. Crisvillegas1@hotmail.com. <https://orcid.org/0000-0002-3433-6595>

digitales van más allá de internet y a ello se le suma la aparición de la Inteligencia Artificial (IA). Si bien esta constituye un marco apropiado para la transformación digital esto no significa más que un punto de partida, va más allá de la implantación de la nueva tecnología; tiene efecto sobre la conciencia y la organización social, dando origen a la **sociedad digital** o virtual a partir de 2010 y en la que las relaciones, trabajos y servicios tienen lugar en el ciberespacio.

La **transformación digital**, por su parte, es el cambio social con la aplicación de tecnologías digitales en todos los aspectos de la sociedad. No se trata solo de tecnología, ocurre en la intersección de personas, negocios y tecnologías. De acuerdo a Dabrowska et al (2022) citado por Miranda Torrez (2023) la tecnología digital son los cambios en las personas, en la organización, en los ecosistemas, en la geopolítica y en las sociedades que utiliza las nuevas tecnologías y las capacidades organizacionales con una perspectiva estratégica.

La transformación digital, también, puede ser asumida como el proceso de cambiar fundamentalmente la forma en que opera una organización para integrar la tecnología en todos los niveles y pasar a una estrategia comercial completamente conectada y en línea. En este caso, es un proceso a mediano plazo para responder a la presión digital que sienten las organizaciones. En tal sentido, la transformación digital se convierte en una condición indispensable para que las organizaciones de América Latina aumenten su productividad y pueden llegar a ser competitiva.

En correspondencia, este capítulo presenta la transformación digital de la sociedad latinoamericana desde dos vertientes: el papel de la educación en la transformación digital de la sociedad y la propia transformación de las organizaciones educativas.

La educación en la transformación digital de la sociedad latinoamericana

Al iniciar la discusión acerca del papel de la educación en la transformación digital de la sociedad, se está poniendo especial hincapié en el esfuerzo que han de hacer los ciudadanos y las organizaciones para enfrentar la transformación digital y la educación es el corazón de la misma, tal como se intenta representar en la figura 4. El plan digital de la Confederación Española de Organizaciones Empresariales

LA EDUCACIÓN EN LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL DE LA SOCIEDAD Y LAS ORGANIZACIONES EN AMÉRICA LATINA

(CEOE, 2022) señala tres pilares en que ha de sustentarse esta transformación digital: educación, innovación y emprendimiento. De ahí que es necesaria la transformación del sistema educativo, poniendo el foco en el aprendizaje, en el uso de las tecnologías emergentes y disruptivas; así como en el impulso en las vocaciones STEM (Ciencia, tecnología, Ingeniería y matemática).

El papel de la educación en la transformación digital de la sociedad y de las organizaciones, entre estas de las educativas esta referido a: (a) formación de ciudadanos digitales, (b) adaptación al cambio tecnológico, (c) promoción de la innovación y (d) reducción de la brecha digital.

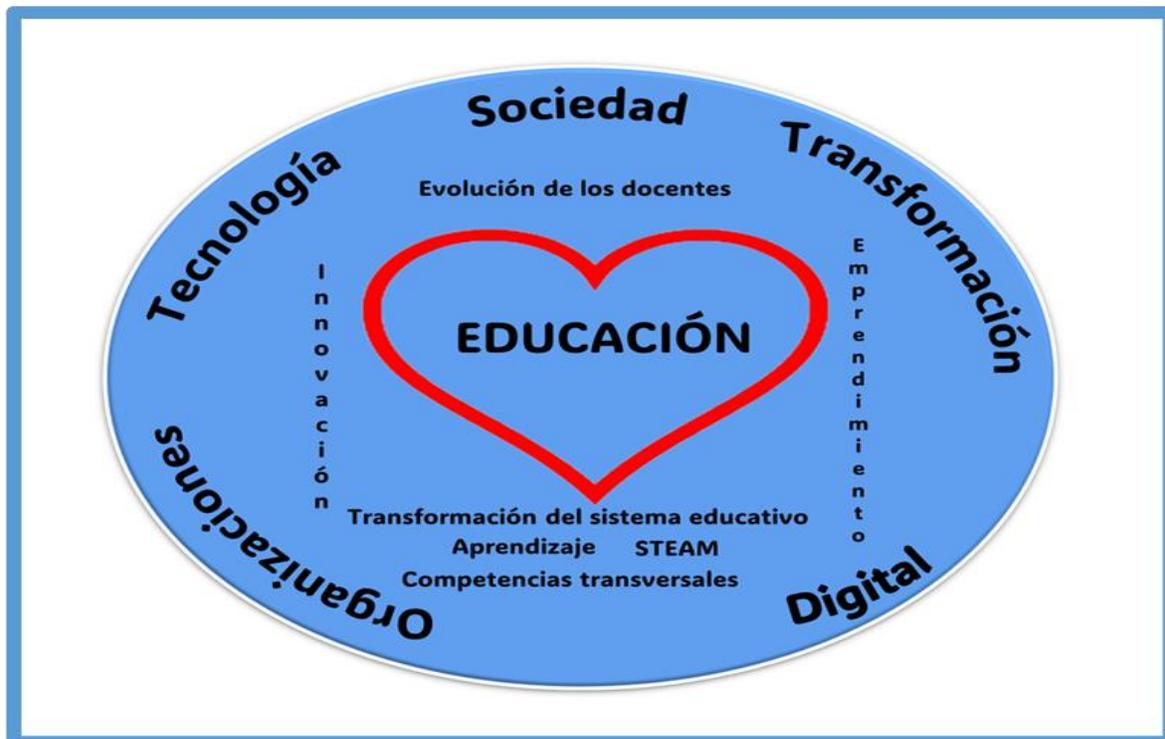


Figura 4. Educación corazón de la transformación digital

Fuente: Elaboración propia

Referido a la **formación de la ciudadanía digital** capaces de utilizar la tecnología de manera responsable, ética y crítica, implica formar en competencias tecnológicas como: la alfabetización digital, la seguridad en línea, la privacidad de los datos y el pensamiento crítico sobre la información en línea. Para aprovechar todo el potencial de la educación como impulsor social de ciudadanos capaces de

dirigir su propio futuro, generando empleo, crecimiento económico y equidad social se necesita un modelo educativo global y sin frontera, donde compartir crea valor y el acceso a la educación debe ser libre y ubicuo, permitiendo el aprendizaje desde cualquier dispositivo y lugar.

De acuerdo a Cabrera (2018) el objetivo final de la educación es equipar a todas las personas independientemente de su género, edad o circunstancia, con las competencias necesarias para construir su propio futuro, asumir riesgos inteligentes y aprender de los errores. El valor real de las personas radica en la capacidad de iniciativa, creatividad y pasión, por lo tanto, la educación debe ser vista como un derecho humano básico y como un valor en sí mismo, que da sentido y propósito a la vida. Para cumplir sus objetivos se debe tener una perspectiva tridimensional de la educación: prepara a los jóvenes para la vida, el trabajo y la ciudadanía.

En un mundo global e interconectados es necesario que los jóvenes piensen con imaginación, trabajen en equipo y tengan habilidades personales y sociales altamente desarrolladas. Ciudadanos educados en valores, participativos y comprometidos con la equidad y la igualdad social. La educación debe preparar para trabajos que aún no se han creados, para tecnologías que no se han inventado todavía y para resolver problemas que aún no se han identificados.

Adaptación al cambio tecnológico. La educación es clave para ayudar a las personas a adaptarse a los cambios tecnológicos, esto incluye capacitación en el uso de nuevas herramientas y tecnologías, así como el desarrollo de competencias de aprendizaje continuo, para aprender a aprender.

Promoción de la innovación. La educación fomenta la creatividad y la innovación al proporcionar un entorno donde los estudiantes puedan explorar nuevas ideas y soluciones utilizando la tecnología. En este sentido, la educación digital ofrece oportunidades para la colaboración, la experimentación y la resolución de problemas de una manera que antes no era posible.

Reducción de la brecha digital. La educación es la palanca para combatir la exclusión social y cerrar las distintas brechas, especialmente la brecha digital al garantizar que todos tengan acceso equitativo a la tecnología y las competencias

necesarias para participar en la transformación digital de la sociedad. Esto incluye proporcionar acceso a dispositivos y conectividad; así como ofrecer programas de alfabetización digital para aquellos que puedan necesitarlos. Este cambio debería liderarse desde la educación universitaria, ya que es en este nivel donde se forman los profesionales que van al mundo laboral.

Transformación digital de las organizaciones educativas

Como se ha podido ver el papel de la educación en la transformación digital de la sociedad y las organizaciones es multifacético y crucial para el desarrollo y adaptación de las personas a una sociedad cada vez más digital; en tal sentido en sí misma debe transformarse. Algunas de las formas en que debe hacerlo es: definir las competencias transversales que atañen a la economía digital, algunas de las cuales ya quedaron evidenciadas en el aspecto anterior; profesiones emergentes, adaptación curricular, innovación pedagógica y evolución de los docentes, entre otras.

Competencias transversales, son cualidades que van más allá de un campo específico o una disciplina, que se basan en la personalidad y en la forma en que una persona se desenvuelve, vinculadas con la resolución de problemas complejos en el lugar del trabajo. En este aspecto, se considera que las competencias más importantes para los trabajadores son el pensamiento analítico y creativo. Al respecto, OIT/Cinterford (2016) destacó competencias transversales como comunicación, colaboración, creatividad, pensamiento crítico y resolución de problemas.

Por su parte, el Informe sobre el futuro del empleo 2023 elaborado por el Foro Económico Mundial reconoce que los empleadores otorgan cada vez más valor a las competencias cognitivas, esto es, aquellas relacionadas con el conocimiento y la comprensión de la información; así como la capacidad de tomar decisiones. Así mismo, la Alianza CCM-Eleva (2023) plantea tres nuevas competencias: economía circular, gestión digital y gestión integrada de operaciones, que se incorporan a las seis previas, como se visualizan en la tabla 10, seguidamente.

Tabla 10
Competencias Transversales

Razonamiento lógico-matemático
Creatividad e innovación
Pensamiento crítico
Análisis de datos
Juicio y toma de decisiones
Cambio climático
Economía circular
Gestión digital
Gestión integrada de operaciones

Fuente: Elaboración propia con base a CMC-Eleva. 2023

Por otra parte, la nueva economía digital necesita de sociedades capaces de aprender constantemente, pero también adaptarse rápidamente a los fenómenos de destrucción y creación del empleo. Aquí las organizaciones de formación profesional pueden contribuir facilitando una oferta educativa flexible para las diferentes etapas laborales de las personas. En tal sentido, el impacto de la innovación en todos los sectores hace necesario que los trabajadores adquieran competencias técnicas de mayor nivel y renueven estos conocimientos cada vez a intervalos más cortos.

Profesiones emergentes, referido a poner en marcha profesiones relacionadas con áreas emergentes como Big Data, marketing on line y seguridad digital, identificando nicho de oportunidades. En la tabla 11, a continuación, se muestran 10 profesiones emergentes, de acuerdo a la UNIR (2024).

Tabla 11
Profesiones Emergentes

Profesiones	Funciones
Especialista en Inteligencia Artificial	-Desarrollar sistemas de aprendizaje automático -Diseñar algoritmo de Inteligencia Artificial -Desarrollar proyectos basado en machine learning o Deep learning
Experto Sostenibilidad Ambiental	-Transición energética -Diseño y construcción de edificios sostenibles -Gestión de residuos -Energías renovables

LA EDUCACIÓN EN LA TRANSFORMACION DIGITAL DE LA SOCIEDAD Y LAS ORGANIZACIONES EN AMÉRICA LATINA

	-Uso óptimo de los recursos naturales
Especialista en Ciencia de Datos	-Desarrollo de modelos de aprendizaje automático -Administra, procesa y almacena información
Experto en Ciberseguridad	-Protección de las redes informáticas, bases de datos, sistema e información sensible a los ciberataques
Analista en Transformación Digital	-Adaptar los diferentes modelos de negocios
Profesionales de la Educación 2.0	-Especialista en canales digitales -Planificación TIC -Diseñadores de ecosistemas digitales -Gestión del tiempo -Instrucción diferenciada -Metodologías activas
Operadores de Equipos Agrícola	-Manejo de maquinarias -Eliminación de desechos -Empacado, irrigación -Manejo de drones y robot, entre otros
Ingeniero en Robótica	-Diseñar o crear robots o sistemas automatizados
Especialista en Comercio Electrónico	-Marketing online -Captación y retención de clientes en escenarios 4.0 -Gestores de cadenas de suministros
Ingeniería de Fintech	-Banco inteligente -Pagos digitales -Criptografías -Gestión de activos digitales

Fuente: Elaborado con base a UNIR, 2024

Al respecto UNIR (2024) señala que en el año 2025 el 13,5% de la fuerza laboral trabajará en nuevas profesiones emergentes.

Adaptación curricular. Se trata de revisar y actualizar planes de estudios para reflejar la demanda del mundo actual, introducción de asignaturas relacionadas con la programación, la IA y las competencias digitales. Consiste en diseñar y ofrecer experiencias educativas, adaptadas a las demandas cambiantes del mercado laboral y las necesidades de los estudiantes. Implica la flexibilidad en la entrega, diseño de currículos personalizados, actualizaciones constantes de contenidos y alianzas estratégicas.

Innovación pedagógica. Se refiere a la adopción de estrategias activas, proyectos colaborativos, gamificación, que proporcionan experiencias educativas más atractivas y significativas. Así como la personalización del aprendizaje, que se centra en adaptar la educación a las necesidades de los estudiantes, con plataformas interactivas, algoritmo de aprendizajes adaptativos y contenido personalizado. Al respecto según Núñez (2023) es fundamental que las universidades desarrollen una oferta académica diversa y siempre actualizada para mantenerse competitiva en el entorno digital.

Evolución de los docentes, para lo cual debe formarse en tres áreas: (a) tecnologías emergentes, (b) competencias tecnológicas para despertar vocaciones STEM, a través del axioma aprender haciendo y (c) practicas docentes innovadoras.

Transformación digital de la educación superior en América Latina

Hay un rápido avance de la transformación digital en la educación superior en América Latina, en tal sentido se caracteriza por la adopción de tecnologías emergentes, la personalización del aprendizaje, la automatización y búsqueda de soluciones conjuntas para reducir la brecha digital, promoviendo una educación más inclusiva, eficientes y adaptadas a la demanda del siglo XXI. Al respecto, en la Tabla 12 se presenta los avances de transformación en la educación superior en el caso de 10 países de América del Sur, lograr lo cual implico revisar distintos tipos de documentos y en algunos casos la información que se encontró estaba referidas a casos particulares de instituciones de educación superior u universidades, no obstante, pareció interesante considerarlas.

Tabla 12
Transformación digital de la educación superior en América del Sur

Países, Autor, Año	Avances de la transformación digital
Argentina, Arias Ara, 2021	-Se percibe el uso de tecnologías digitales a futuro, pero no es necesidad a corto plazo -No se evidencia en todos los procesos -Hay evidencia de transformación digital en la docencia y la administración -Se da poca importancia al marketing y a la comunicación

LA EDUCACIÓN EN LA TRANSFORMACION DIGITAL DE LA SOCIEDAD Y LAS ORGANIZACIONES EN AMÉRICA LATINA

	-No hay evidencia de que existe un responsable de la gobernanza de las tecnologías digitales
Bolivia, Paco Vargas, 2023	<ul style="list-style-type: none"> -Implementación exitosa de plataformas de aprendizaje en línea -Adopción de herramientas digitales -Mejora en el acceso a recursos digitales para los estudiantes -Se requiere una planificación estratégica y una visión a largo plazo de la transformación digital -Fortalecer la capacitación docente en el uso de tecnologías digitales -Apoyo continuo a los estudiantes en su adaptación a la educación digital
Brasil, Ministerio de Educación, 2022 D2L, 2024	<ul style="list-style-type: none"> -Avances tecnológicos mejoran la calidad de la educación superior 92% -Modelo de aprendizaje mixto ofrece beneficios 67% -Transformación digital para crecimiento futuro 57% -Importancia de la transformación digital -Aceleración de programas ya adelantados -Actitudes favorables hacia EdTech
Chile, Arias Ara, 2021	<ul style="list-style-type: none"> -Promoción y refuerzo de la formación a distancia -Alfabetización y herramientas digitales -Rediseño de los espacios de aprendizaje con innovación
Colombia, Ministerio de Educación, 2022	<ul style="list-style-type: none"> -Avances tecnológicos mejoran la calidad de la educación superior 91% -Modelo de aprendizaje mixto ofrece beneficios 84% -Transformación digital para crecimiento futuro 92% -Promulgación del Decreto 1330 (2019) -Integración de distintas modalidades educativas -Estimula la innovación educativa y la transformación digital

LA EDUCACIÓN EN LA TRANSFORMACION DIGITAL DE LA SOCIEDAD Y LAS ORGANIZACIONES EN AMÉRICA LATINA

	<ul style="list-style-type: none"> -No es común encontrar iniciativas estatales de fomento de transformación digital
<p>Ecuador, Flores, 2024</p> <p>Almache Delgado et al, 2024</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Las plataformas y recursos digitales de educación virtual se han adaptado ampliamente -Integración y conexión de ecosistemas tecnológicos -Manejo de desafíos éticos y prácticos en la adopción de la tecnología digital. Entre estas tres fundamentales: IA, manejo de datos y sistemas de supervisión en línea -Desarrollar competencias digitales en docentes y estudiantes
<p>Paraguay, Jiménez, 2021; Pizzurno, 2024</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Es un proceso en curso y presenta desafíos y oportunidades -Requiere de un enfoque estratégico y de la colaboración de diferentes actores, incluyendo instituciones educativas, gobierno y empresas tecnológicas -La agenda digital de Paraguay establece cuatro pilares de la transformación digital: conectividad, gobierno y economía digital; así como fortalecimiento institucional - La transformación digital en la educación superior implica cambios sustanciales y estratégicos en los procesos educativos -Se han tenido que adoptar procesos y protocolos para ofrecer educación virtual -Contar con profesionales con competencias tecnológicas y capacidad de adaptarse rápidamente a este nuevo contexto
<p>Perú, Franco-González y Uchuya López, 2023</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Transformación digital como una relación entre el desarrollo e innovación de la educación a distancia con lo digital -Nueva cultura de aprendizaje digital -Transformación digital como un contexto de educación que aproveche

LA EDUCACIÓN EN LA TRANSFORMACION DIGITAL DE LA SOCIEDAD Y LAS ORGANIZACIONES EN AMÉRICA LATINA

	<p>la virtualidad y la digitalización, con la diversidad de herramientas tecnológicas existente</p> <ul style="list-style-type: none"> -Aumento de la integración docente y estudiantes resultando en proyectos en relación a programas virtuales y/o desarrollo de la comunidad
<p>Uruguay, Llambi, 2023; Lobato Ferrando, 2023 y CINDA, 2020</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Inicio hace algunos años con el despliegue de la plataforma Office 365 de Microsoft -Ha sido un proceso en el que se han realizado inversiones significativas en infraestructura tecnológica -Hay desafíos en cuanto a los resultados académicos, lo que destaca la importancia de abordar la transformación digital de manera integral, considerando no solo la tecnología, sino también los modelos de aprendizaje y las competencias digital. -Implica un plan estratégico y un centro de transformación digital que lidere el proceso de digitalización -Capacitación de profesores y personal de la universidad sobre la plataforma MS Teams -Gestión de documentos desde la nube -Entornos virtuales de aprendizaje interactivos y personalizados -Implementar políticas y estrategias para la equidad y el acceso de las tecnologías emergentes
<p>Venezuela, Martuci Graterol, 2023</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Necesidad de actualizar la tecnología -Reimaginar como la educación puede ser más accesible a través de las plataformas digitales -La transformación digital educativa produce cambios en las metodologías y nuevos diseños instruccionales -Integración o intercambio con otras universidades de otras latitudes genera posibilidades de enriquecimiento

	-La transformación digital debe ser propiciada por el gobierno universitario
--	--

Elaborar este cuadro implicó recopilar y analizar distintos tipos de fuentes, por lo que no es fácil hacer inferencias generales. No obstante, de acuerdo a las experiencias presentadas en la tabla 3 se puede deducir que la transformación digital en el ámbito educativo superior es un proceso de gran complejidad y de naturaleza multifacética, no existe una tendencia única, sino que es variable de acuerdo al país considerado.

Al respecto Carrera citado por Flores (2024) plantea que todas las instituciones de América Latina están aprendiendo como adaptarse para lograr una transformación digital favorable; para lo que hace tres recomendaciones: (a) la necesidad de un plan guiado por directrices a nivel directivo, ejecutado por equipos multidisciplinarios; (b) nuevas herramientas tecnológicas adaptadas a las características institucionales y equipos de trabajos y (c) participación en redes y espacios interuniversitarios a través de los cuales se pueden compartir buenas prácticas, aprender de estas colaboraciones y de los centros de EduTICs.

Para complementar esta información se elaboró un formulario google forms de 10 ítems de opción dicotómica que fue aplicado en línea y que fue respondido por 52 personas de seis países de América Latina: Argentina, Colombia, Cuba, Ecuador, México y Venezuela. A efecto de este capítulo se tomó el ítem 8 cuyo resultado evidencia que según el 96,2% de la muestra considera que la colaboración entre las organizaciones y las instituciones educativas es necesaria para impulsar la transformación digital en la región.

Así mismo, se elaboró un formulario google forms de 10 preguntas de final abierto que fue respondido por 19 personas de seis países coincidentes con los que participaron en el cuestionario dicotómico solo que aquí se incorporó Brasil y no participó Ecuador. A efecto de este capítulo se consideró las interrogantes 1, 5, 6 y 10, cuyos resultados se muestran seguidamente, en la Tabla 13.

LA EDUCACIÓN EN LA TRANSFORMACION DIGITAL DE LA SOCIEDAD Y LAS ORGANIZACIONES EN AMÉRICA LATINA

Tabla 13
Papel de la educación en la transformación digital

Ítem 1. Transformación digital	
Categorías	Subcategorías
Avances	<ul style="list-style-type: none"> -Etapa inicial -Actualmente baja -Muy lenta -Con debilidades -Sin control -Poco explotada -Cambios reales -Marcada diferencia entre países
Finalidad.	<ul style="list-style-type: none"> -Un reto tecnológico y cultural para la optimización de procesos -Campo que abre muchas oportunidades para la transformación a futuro -Equilibrar estos países con el resto del mundo Cambios en la cultura de las organizaciones y los modelos de negocios en pro de la eficiencia y de los servicios. Pasar de la operación manual al auto aprendizaje -Proceso integral de adoptar y adaptar tecnologías digitales -Mejora la eficiencia e impulsar la innovación -Agiliza el proceso investigativo
Tecnologías	<ul style="list-style-type: none"> -Estructuras sistematizadas que apoya a un modelo de sociedad activa -Herramientas y recursos para procesar toda la información -Integración tecnológica -Gestión de las tecnologías para mejorar la eficiencia, la competitividad y la innovación. El uso de las nuevas tecnologías en todas las áreas de una organización -Carencias
Ítem 5. Barreras para la transformación digital	
Tecnología	<ul style="list-style-type: none"> -Falta de infraestructura tecnológica -Déficit en el acceso digital a través de los dispositivos tecnológicos. -Baja velocidad de conexión a través de la red -Servicio y actualización de tecnología -Fallas de electricidad -Conectividad disponible -Falta de recursos tecnológicos
Competencias	<ul style="list-style-type: none"> -Desconfianza y falta de empatía por desconocimiento del usuario -Apatía/Resistencia al cambio -Brecha digital -Debilidades en la comunicación digital
Institucional	<ul style="list-style-type: none"> -Falta de inversión en capacitación y desarrollo del talento -Falta de una educación adecuada -Poca importancia al conocimiento globalizado -Falta de capacitación -Programas de capacitación como iniciativas aisladas -Programas sin propósitos claros -Autodidaxia -Falta de apoyo para profesores y estudiantes -Desigualdad en el acceso a la tecnología y desarrollo de la digitalización -Presupuesto
Ítem 6. Educación como ayuda para superar las barreras	

LA EDUCACIÓN EN LA TRANSFORMACION DIGITAL DE LA SOCIEDAD Y LAS ORGANIZACIONES EN AMÉRICA LATINA

Educación	<ul style="list-style-type: none"> -Factor determinante -Actualización punta de lanza -De manera didáctica y creativa -Presentando proyectos -Creando conciencia en la sociedad -Potenciando conocimientos de los profesionales -Políticas de formación coherente e intencionadas -Mostrar ventajas y beneficios
Organizaciones de educación superior	<ul style="list-style-type: none"> -Actualizando las universidades -Actualización de los pensum de estudios -Actualizando docentes -Actualizando estudiantes para su inserción en el mercado laboral -Formación de profesionales capacitados en nuevas tecnologías digitales -Promoción de una cultura organizacional orientada a la innovación y el cambio
Estado	<ul style="list-style-type: none"> -Programas de alfabetización digital desde edad temprana -Garantía de competencias tecnológicas básicas de toda la ciudadanía -Programas escolar y comunitarios -Acceso a recursos educativos digitales gratuito y a bajos costos para la población independiente de su ubicación geográfica o situación socioeconómica -Alianzas estratégicas entre empresas y centros educativos, públicos-privados; gobierno y sector privado, organizaciones sin fines de lucro para mejorar el acceso a la tecnología y la conectividad en comunidades desatendidas -Prioridad en la educación tecnológica, basada en la ética y valores -Insertando una nueva PNL en el área -Inversión en talento humano y recursos tecnológicos
Ítem 10. Papel de las políticas educativas	
Concepción	<ul style="list-style-type: none"> -Líneas gruesas estratégicas para el desarrollo de una región -Vanguardia de cambio -Abren posibilidades y generan debate -Lineamientos claros para -Atrasadas en relación al resto del mundo
Finalidad	<ul style="list-style-type: none"> -Papel fundamental en el desarrollo y transformación digital -Esencia de la capacitación a futuro -Desarrollo de las competencias digitales, incluyendo la alfabetización digital -Ayuda a lograr la comunicación digital efectiva -Integración de tecnologías en el sistema educativo, -Promover la formación continua de profesionales, -Incentivar la investigación e innovación tecnológica -Facilitar alianzas en materia educativa.

Es evidente en la tabla 13 que con relación a la transformación en educación superior emergen tres categorías: avances, finalidad y tecnologías, según la cual la transformación en América Latina desde la mirada de los países participantes en la consulta está en la etapa inicial, es muy baja, lenta y con debilidades. En cuanto a la finalidad es asumida como un proceso integral de adopción y adaptación de tecnologías con muchas potencialidades para la mejora, que requiere de la

integración y gestión tecnológica, pero hay carencias de recursos en tal sentido. En cuanto a las principales barreras que dificultan la transformación digital emergen tres categorías: tecnología en la cual se evidencia debilidades y carencias; competencias donde se manifiesta resistencia al cambio y desconfianza hacia las tecnologías por falta de capacitación y en el aspecto institucional destaca la falta de inversión en capacitación y en recursos tecnológicos; así como de una educación adecuada.

En cuanto a la educación para disminuir las barreras se la considera un papel clave que puede concientizar a la sociedad, de una manera didáctica y creativa; en relación a las universidades deben ser transformadas en su organización, modificando sus planes de estudio, actualizando los docentes y formando profesionales con competencias tecnológicas. En relación al Estado debe promover distintos programas de capacitación tecnológica para toda la población, hacer inversiones en formación del talento humano y tecnologías; así como promover distintos tipos de alianzas. En relación a las políticas educativas se les conciben contradictoriamente como vanguardia de cambio y a la vez atrasadas con respecto a otros países del mundo. Así mismo se le considera fundamentales para el desarrollo de la transformación digital.

De acuerdo a la opinión de los informantes, en muchos países de la región, aún existe una brecha significativa en términos de acceso a la tecnología y conectividad a internet. Esto dificulta que algunas organizaciones implementen iniciativas de transformación digital de manera efectiva, especialmente aquellas ubicadas en áreas rurales o comunidades desfavorecidas. La falta de infraestructura digital adecuada y la disponibilidad limitada de recursos tecnológicos pueden obstaculizar el acceso a herramientas digitales clave y limitan la participación en la economía digital.

Al integrar estas tecnologías en los procesos educativos, las organizaciones pueden ofrecer experiencias de aprendizaje más personalizadas, accesibles y dinámicas. Por ejemplo, la inteligencia artificial puede adaptar el contenido educativo según las necesidades individuales de los estudiantes, mientras que la

realidad virtual y aumentada pueden crear entornos inmersivos que facilitan la comprensión de conceptos complejos. Asimismo, se deben establecer políticas que fomenten la inversión en infraestructura tecnológica y el acceso equitativo a recursos digitales en todas las instituciones educativas, independientemente de su ubicación geográfica o nivel socioeconómico. Estos cambios estructurales son esenciales para crear un entorno propicio que impulse la innovación digital en la educación y prepare a los estudiantes para enfrentar los desafíos del futuro digital.

Las políticas educativas son fundamentales por cuanto si no existen unos lineamientos adecuados en el tema, lamentablemente, no se pueden cumplir los objetivos a lograr para la formación de los estudiantes, docentes y ciudadanos en general. Son prioridad para poder integrar al educando. De acuerdo a CINDA (2022) la transformación digital tiene como pilares fundamentales: (a) el talento humano con competencias digitales; (b) la integración de las tecnologías utilizadas por las instituciones; (c) la conectividad disponible tanto de la universidad como del espacio geográfico inmediato y (d) servicios y ámbitos que poner a disposición de los usuarios.

REFERENCIAS

- Aerotime. (2019). Transformación digital en la aviación: Big data, IoT, IA y movilidad. <https://www.aerotime.aero/>
- Alarcón Millón, E y González Mejía, H (2003) *Agricultura y desarrollo tecnológico hacia la integración de las Américas*. Brasilia: Reunión del Foro de las Américas para la Investigación y el Desarrollo Tecnológico Agropecuario (FORAGRO).
- Almache Delgado, X et al. (2024). Transformación digital en los procesos de aprendizaje de la educación superior. *Magazine de las Ciencias*,9(1), 1-22.
- Apty (2023). *La evolución de la transformación digital de la industria aérea*. <https://www.apty.io/>.
- Arias Ara, E. (2021). *Transformación digital en la Universidad Católica*. Argentina. Disponible: repositorio.uca.ar/...pdf.
- Arango Serna, M et al. (2018). Un modelo conceptual de transformación digital. Openenergy y el caso de la Universidad Nacional de Colombia. *Revista EKS*,13(4). Ediciones Universidad de Salamanca. Disponible: revistas.usal.es/tres/index.php/...
- BCN (2021). *Transformación digital. Definiciones y conceptos*. <https://obtienearchivo.bcn.cl/>
- Brenes, E. R & Pichardo, C. (2022). *Transformación digital en los agro negocios*. INCAE Business School. Recuperado de INCAE.
- Cabrera, J. (2018). *La educación instrumento privilegiado para la transformación social*. Disponible: cabreramc.com/...
- Castellanos, J. (2019). *Seguridad ciudadana: modelo de transformación digital*. Doi: 10.29236/sistemas.n148a4,
- CCM-Eleva. (2023). CCM-Eleva presenta tres nuevas competencias transversales para la industria minera 4.0.
- CEDE. (2022). *Transformación digital: ¿dónde estamos?* Disponible: directivoscede.com/conocimiento/...
- CINDA. (2020). *Transformación digital en educación superior: algunas ideas clave*. Disponible: cinda.cl/noticias/...
- D2L. (2024). *Adoptando la transformación digital en educación*. Disponible: d2.com/es/...

- Emerald Insight. (2023). La gestión del transporte aéreo y los efectos de las estrategias de transformación digital. <https://www.emerald.com/>
- Endava (2023). El estado de la transformación digital en la aviación. <https://www.endava.com/>
- Erazo Baquero, A. (2020). Transformación digital para micro empresas en el sector de alimentos. Colombia: Universidad Santo Tomás.
- Flores, V. (2019). *El recorrido de las universidades hacia la transformación digital. Caso Pontificia Universidad Católica de Ecuador*. Entrevista Dr Javier A. Cabrera. Disponible: [pritorizer.com/...](http://pritorizer.com/)
- Foro Económico Mundial. (2023). *Futuro del empleo2023: Estos son los trabajos en los que más aumenta o disminuye la demanda*. Disponible: [es.weforum.org/agenda/...](https://es.weforum.org/agenda/)
- Franco-González, E y Uchuya López, J. (2023). *Transformación digital educativa. Caso FIM-UNI*. Disponible: <https://www.unida.edu.py>
- Jiménez, C. (2021). *La transformación digital en el contexto de la pandemia*. Disponible: [usil.edu.py/...](http://usil.edu.py/)
- Llambi, C. (2023). *Transformación digital en la educación: oportunidades, desafíos y claves para avanzar*. Disponible: [caf.com/es/conocimiento/visiones/...](http://caf.com/es/conocimiento/visiones/)
- Lobato Ferrando, P. (2023). *La gestión de cambio en educación superior: estrategias, retos y oportunidades ante las nuevas formas de enseñar y aprender*. Disponible: [blog.uoc.edu/...](http://blog.uoc.edu/)
- López, M. (2023). "Educación y transformación digital en la seguridad pública: retos y oportunidades". Congreso Internacional de Seguridad Ciudadana, 2023, 78-89.
- Hernández, Y. Font, M y Suarez, M. (2020). *Transformación digital en la administración pública: ejes y factores esenciales*. <https://www.redalyc.org/journal/6378/637869118008/html/>
- IEEE (2023). Cómo las organizaciones pueden adaptarse a la transformación digital. <https://innovationatwork.ieee.org/>
- Kaputa, V, Loucanova, E, Tejerina, F. (2022). La transformación digital en las instituciones de educación superior como impulsor de innovaciones de orientación social. <https://www.researchgate.net/>

- Martuci Graterol, A. (2023). *Propuesta de transformación digital en universidades venezolanas*. Disponible: prospectiva2035.org
- Mateo Sanguino, T de J. (2023). *Agricultura 4.0: Una revisión de tecnologías disruptivas y su impacto en la producción agrícola sostenible*. Huelva, España: Universidad de Huelva (UHU).
- Miao, F & Holmes, W. (2023). *Aprendizaje digital y transformación de la educación*. UNESCO. Recuperado de [UNESCO Digital Library](https://unesco.org/)
- Miranda-Torrez, J. (2023). La transformación digital: estrategia generadora de cambios en las organizaciones. *Revista de Ciencias Sociales de la Universidad del Zulia*, 12(2), 109-135. Recuperado de [Dialnet](https://dialnet.org/).
- McKinsey & Company. (2021). Camina antes de volar: aprovechando la oportunidad digital en las aerolíneas. <https://www.mckinsey.com/>
- McKinsey & Company. (2024). Cómo las empresas de alto rendimiento abordan la transformación digital. <https://www.mckinsey.com/>
- Martin, E. (2024). *Serie: Tipos y fases de una transformación digital*. <https://www.grupocibernos.com/>
- Medina, P., Chango, M., Corrella, M. y Guizado, D. (2022). *Transformación digital en las empresas: una revisión conceptual*. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8808726.pdf>.
- Miranda Torrez, J. (2023). La transformación digital generadora de cambios en las organizaciones. *Revista Estrategia Organizacional*, 12 (2). Colombia: Universidad Nacional Abierta y a Distancia. Disponible: portal.amelica.org
- Mineducación. (2022). *Innovación educativa y transformación digital en Educación Superior: Una apuesta por el futuro del sector*. Nota técnica. Bogotá: Universidad EAFIT. [Colab.colombiaaprende.edu.co/wp..](http://colab.colombiaaprende.edu.co/wp..)
- Núñez, A. (2023). *Las dos estrategias esenciales para la transformación digital universitaria-conocimiento*. Disponible: [griky.co/blog/...](http://griky.co/blog/)
- Nature (2023). Análisis de la transformación digital, el desempeño económico y la sostenibilidad de los países de la UE. <https://www.nature.com/>
- OEI (2023). *Transformación digital en las Administraciones Públicas Educativas en América Latina y el Caribe: análisis y perspectivas*. <https://oei.int/>

- OCDE (2023). *Construyendo el futuro de la educación*. <https://www.oecd.org/education/>
- OTI/Cinterford. (2016). *Competencias para la economía digital*. Disponible: [oitcinterford.org/...](http://oitcinterford.org/)
- Paco Vargas, M. (2024). La transformación digital en las instituciones de educación superior de la ciudad de La Paz. *Tribunal*, 3(6),84-99. Disponible: www.revistatribunal.org
- Páez; I., Sanabria, M, Gauthier, V., Méndez, R., Rivera, L. (2022). *Transformación digital en las organizaciones alimentarias*. Colombia: Universidad del Rosario. <https://books.google.co.ve/>.
- Pizzurno, Z. (2024). *Transformación digital en Paraguay*. Disponible: wwn2.deloitte.com/py/es/...html
- Polo Roca, A. (2020). Sociedad de la información, sociedad digital, sociedad de control. *INKURUAK*, 68, 50-77. Disponible: inkuruakieus/index.php/...
- Prensky, M. (2021). Nativos digitales, nativos inmigrantes. *Horizontes* 9(5), 1-6.
- Qiang, J. (2024). Los desafíos y recomendaciones de la transformación digital en la educación. <https://clausiuspress.com/>.
- REPSOL. (2023). *¿Qué son las competencias transversales?*. Disponible: Repsol.com/es/...
- T Systems (2024). *Los cuerpos de seguridad apuestan por la tecnología digital*. <https://www.t-systems.com/mx/>
- UNESCO (2024). Aprendizaje digital y transformación de la educación. <https://www.unesco.org/>
- UNESCO (2023) Transformar la educación en la era digital: un estudio integral sobre la eficacia del aprendizaje en línea. <https://www.unesco.org/>
- UNIR. Revista. (2024). Nuevas profesiones emergentes: ¿qué demanda el mercado laboral a partir de 2024? Disponible: unir.net/educación/revista/...
- Vázquez, J. (2019). *La transformación digital en el sector cooperativo agroalimentario español: situación y perspectivas*. CIRIEC-España, Revista de economía pública, social y cooperativa. Recuperado de Academia.edu.

LA EDUCACIÓN EN LA TRANSFORMACION DIGITAL DE LA SOCIEDAD Y LAS ORGANIZACIONES EN AMÉRICA LATINA

World Economic Forum. (2022). Cómo la transformación digital está impulsando el cambio económico. <https://www.weforum.org/>

La educación en la transformación digital de la sociedad y las organizaciones



Dra. María Teresa Hernández

hmariateresa940@gmail.com

+58 426-1362437

<https://orcid.org/0000-0001-8348-6963>



Dra. Nohelia Alfonzo

noheliay@gmail.com

+584243223982

<https://orcid.org/0000-0002-6041-9140>



Dra. Edicta Rivas Machado

edictarivas.iuac@gmail.com

+58 424-6763348

<https://orcid.org/0000-0003-0557-0048>



Dra. Crisálida Villegas

villegascUIT@gmail.com

+584128911958

<https://orcid.org/0000-0002-3433-6595>

**María Teresa Hernández, Nohelia Alfonzo Villegas,
Edicta Rivas Machado, Crisálida Villegas González**