



<https://fondoeditorial.une.edu.pe>

NUEVOS PARADIGMAS DE LAS TIC EN EDUCACIÓN EN UN CONTEXTO DE EMERGENCIA SANITARIA

INVESTIGACIÓN CUALITATIVA

MILDRED JÉNICA LEDESMA CUADROS
JORGE RAFAEL DIAZ DUMONT (PHD)



Fondo Editorial UNE



Fondo Editorial UNE



Fondo Editorial UNE

Nuevos paradigmas de las TIC en educación en un contexto de emergencia sanitaria



Jorge Rafael Diaz Dumont
Mildred Jénica Ledesma Cuadros

Lima, Perú - 2022

Nuevos paradigmas de las TIC en educación en un contexto de emergencia sanitaria

© **Jorge Rafael Diaz Dumont**

Dirección: Av. San Martín 790, Pueblo Libre, Lima – Perú

jorge.diazdu@ciplima.org.pe

Tel. de contacto: +51 999 140 920

Mildred Jénica Ledesma Cuadros

Dirección: Calle 2MzF Villa Huanta, San Juan de Lurigancho, Lima – Perú

mildred.ledesma@gmail.com

Tel. de contacto: +51 947 488 277

Editada por:

© Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle (UNE) - **Fondo Editorial “La Cantuta”**

Dirección: Enrique Guzmán y Valle N° 951, Lurigancho-Chosica 15472, Perú

ISNI: 0000 0000 8534 4267

fondoeditorial@une.edu.pe

Teléf. móvil: +51 999 140 920

Portal Web: <https://www.une.edu.pe/>

Primera edición digital: Noviembre 2022

Libro digital disponible en: <https://fondoeditorial.une.edu.pe/>

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 2022-12691

ISBN: 978-612-4148-21-7

DOI: <https://doi.org/10.54942/lacantuta.1>

Corrección de estilo: Luis Pablo Diaz Tito

luisp.diaz@upsjb.edu.pe / Tel. de contacto: +51 955 129 801

Diseño y Diagramación: Gráfica “imagen”

Manuel Enrique Sampen Antonio

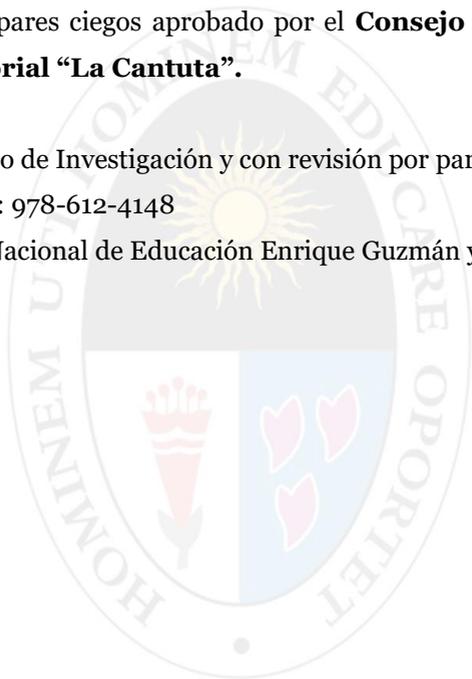
sampen25@gmail.com / Tel. de contacto: +51 990 064 589

Revisión por pares ciegos aprobado por el **Consejo Editorial del Fondo Editorial “La Cantuta”**.

Libro resultado de Investigación y con revisión por pares doble ciego.

Sello editorial: 978-612-4148

Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle



No está permitida la reproducción total o parcial de este libro, su tratamiento información, la transmisión de ninguna otra forma o por cualquier medio, ya sea electrónico, mecánico, por fotocopia, por registro u otros métodos, sin el permiso previo y por escrito de los titulares del copyright.





Tabla de contenido

Capítulo I

Contenido 6

Capítulo II

Introducción..... 8

Capítulo III

Consideraciones teóricas sobre las tecnologías de la información y comunicación (TIC)..... 11

Capítulo IV

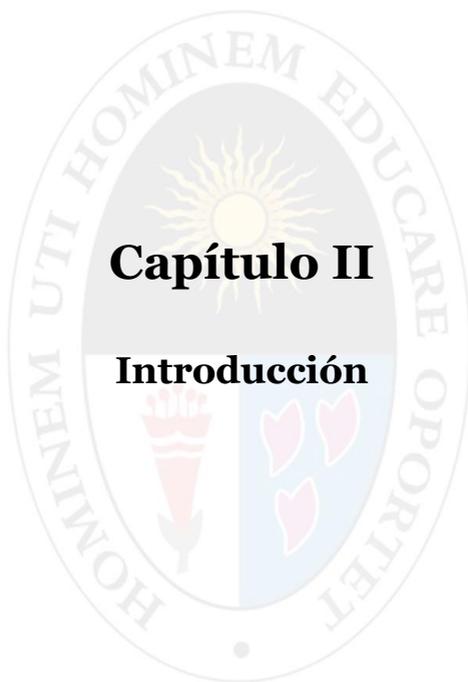
Paradigmas sobre el uso de las TIC en educación21

Capítulo V

Conclusiones 30

Capítulo VI

Referencias Bibliográficas..... 33



Capítulo II

Introducción

Las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) son una gama de tecnologías que ayudan al hombre a realizar diversas actividades a través de soportes tecnológicos, haciendo uso de la informática, telecomunicaciones y microelectrónica; asimismo, es considerada como una disciplina que integra las diferentes áreas del quehacer humano. En la actualidad su uso se ha incrementado de manera considerable y se ha convertido en una necesidad, mejorando los estándares de vida y cubriendo las necesidades tanto sociales, laborales como educativas del ser humano.

Estas tecnologías fueron evolucionando a lo largo de los años; En la primera etapa, se dio la inserción de los medios, en la segunda, se concibió a las TIC en base a las teorías de la psicología conductista y en la tercera, se consideró el soporte en las teorías de sistemas.

Las TIC son herramientas y recursos muy poderosas para la sociedad, debido a los múltiples beneficios que poseen, entre las que se puede hacer mención: permite acortar las brechas entre las personas del mundo, rompe las barreras del tiempo y espacio, prontitud en la entrega y recepción de mensajes o documentos, brinda información actualizada, realizar trabajos en línea, entre otras.

En el ámbito educativo se “han utilizado las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) como complemento de los programas académicos o para introducir a los alumnos en el ambiente virtual con la enseñanza de programas y para realizar actividades y tareas que son enviadas a los docentes por medio de plataformas educativas o correo electrónico” (Montalvo-Charles, 2022, p.5).

En ese orden de ideas, la presente obra es resultado de un proceso de investigación de enfoque cualitativo que analiza el proceso educativo en cuanto a los recursos que se emplea en una realidad de situación pandémica que atraviesa el mundo, acercando información relevante sobre el uso de las TIC en educación, como alternativa para realizar de manera dinámica, divertida y lúdica la enseñanza aprendizaje, buscando la mejora en la calidad educativa.



Capítulo III

Consideraciones teóricas sobre las tecnologías de la información y comunicación (TIC)

Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC)

Durante los últimos años el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) se intensificaron de manera masiva; más aún, en estos tiempos de pandemia producida por la COVID-19 debido a la necesidad imperante de utilizar otros tipos de estrategias y recursos para interactuar. El uso de la tecnología, producto de la situación que vive el mundo, ha cambiado de una manera notoria los entornos de aprendizaje y el uso de recursos de apoyo, los cuales contribuyeron en la mejora de las competencias digitales en los docentes y estudiantes (Pérez-Torregrosa, 2022). La globalización, los diversos adelantos tecnológicos y las necesidades sociales actuales, promovieron una transformación en las metodologías educativas (Yélamos et al., 2022), teniendo en cuenta la realidad cambiante, en la cual se encuentran insertadas las TIC.

Las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) se encuentran formadas por una gama de tecnologías que facilitan el acceso, elaboración, y comunicación de la información recabada a través de los diversos códigos (texto, imágenes, sonido, entre otros) (Beloch, 2010); por su parte Valdés-Valdés et al. (2022) refirieron que estas son herramientas que se encuentran en soporte digital, las cuales se hallan ubicadas en la Red, y conformados por imágenes, hipertextos y elementos multimedia los cuales son

utilizados por la ciudadanía y en especial por los docentes para realizar proceso de enseñanza, debido a sus múltiples beneficios.

Existen diversos estudios que señalan que las TIC se constituyen como una posibilidad transformadora y necesaria en la educación; sin embargo, es indispensable que los docentes cambien su mirada y asuman el desafío de incluirlo en su ejercicio profesional, comprendiendo los beneficios que le brindan a su práctica pedagógica (Faz-Bem et al., 2020). El uso de estos soportes tecnológicos contribuye a sostener una comunicación ubicua y global que busca transformar las dinámicas de la sociedad (López-Castro et al. 2021).

El uso de estas tecnologías permite a los docentes el diseño adecuado de materiales educativos, la mediación y la enseñanza a través del uso de las TIC, procesos, valores, actitudes, entre otros los cuales se realizan en interacciones con los individuos a través del uso de equipos tecnológicos y herramientas externas como: computadoras, dispositivos móviles, tablets, laptops, etc. y herramientas internas como: videos, organizadores visuales, documentos, etc.; los cuales conducen a alcanzar los objetivos de aprendizaje esperados (Avendaño et al., 2021).

En la actualidad el recurso tecnológico con mayor representatividad son las computadoras y de forma más específica

el Internet, ya que ambos son bastante empleados por la población y sobre todo por los más jóvenes, ya sea como medio de comunicación o como recurso formativo el cual les permite ampliar sus competencias académicas y realizar sus clases de manera presencial o virtual (Valdés-Valdés et al., 2022), siendo el Internet el que permite el cambio y la redefinición de las formas de adquirir conocimientos y las interrelaciones personales.

Clasificación de las TIC

Según Guarín (2010) las TIC se clasifican en: Informática y telemática.

Informática:

La informática es considerada la ciencia de la información automática; es decir, aquello que se encuentra en relación con el proceso que se realiza a los datos haciendo uso de medios conceptuales de hardware (Guarín, 2010). El uso de las herramientas informáticas es considerado una práctica social que requiere de una gama de conocimientos, habilidades y destrezas, valores, entre otros que propician el autoaprendizaje (Farray, 2022). Cualquier profesional puede hacer uso de estos recursos en su ámbito de trabajo y con mayor razón los docentes. Según Roig (2018) la informática brinda productos estándar, con propósitos frecuentes y entre algunos ejemplos se pueden mencionar:

- Bases de datos
- Tratamientos de textos
- Hojas de cálculo
- Programas de presentación

Telemática:

Es la gama de servicios de orden informático que se realiza por medio de la red de telecomunicaciones la cual hace posible la interconexión entre ordenadores y su utilización rompiendo las fronteras de la distancia (Guarín, 2010). Entre algunos ejemplos se pueden mencionar:

- Correos Electrónicos
- Audios conferencias
- Video conferencias
- Espacios Web

Es importante que los estudiantes tengan los conocimientos necesarios para poder manejar estos servicios tecnológicos, debido a ello es que los profesionales en educación deben prepararse en forma adecuada para poder orientarlos en el uso adecuado de estos servicios que nos proporciona la globalización (Ledesma, 2018).

Las redes telemáticas: Son aquellos elementos que facilitan que exista intercambio de información a distancia entre sí, a través del

uso de internet, propiciando la comunicación. Según Rodríguez (2022):

Las computadoras son cada vez más rápidas y más baratas, ya que el software es reestructurado constantemente, son los dispositivos móviles los que han venido a entrelazar aún más las redes telemáticas, siendo en ellos donde se están probando los recientes avances tecnológicos. El espacio potenciado de las redes telemáticas se orienta hacia una progresiva socialización de las relaciones económicas basadas en relaciones sociales más integradas. Excluye a unos y privilegia a otros que tienden, en los procesos de integración internacional, a incluir nuevas áreas emergentes que han ido aprovechando la oportunidad. Este proceso genera nuevos modelos de división internacional del trabajo (p. 252)

Beneficios de las TIC en educación

El uso adecuado de las TIC permite que los estudiantes desarrollen competencias, capacidades y habilidades cognitivas en el proceso de enseñanza aprendizaje. Asimismo, les permite ser entes activos en su propio proceso educativo y en la búsqueda de la transformación de su realidad circundante, a través de la puesta en práctica de lo aprendido (Camargo, & Amorin, 2020).

Las TIC se han constituido en uno de soportes más relevantes a nivel social; por ello, es indispensable brindara los estudiantes una educación acorde a las necesidades de estos tiempos (Ledesma, 2018).

Los estudiantes a través del uso de la tecnología mejoran sus aprendizajes en las diferentes áreas curriculares. Asimismo, les permite mejorar sus competencias comunicativas, las cuales les permitirán desenvolverse en su contexto. Por ello, es necesario crear en las instituciones educativas los entornos virtuales, a fin de brindar una educación que responda a la realidad actual. Al respecto Alberdi (2014) afirmó:

La conformación de entornos virtuales educativos implica una reconfiguración del sistema de enseñanza en su conjunto, reorganizando los modos de gestión y administración, incidiendo en los sujetos y en el proceso de aprendizaje, como así también en las estrategias de intervención pedagógico–didáctica que posibilitan la articulación de herramientas que organizan el mundo material (herramientas conceptuales y cognitivas utilizadas para la gestión del conocimiento) (p. 3).

Aporte de las TIC en educación

Las TIC aportan en el desarrollo educativo de calidad, siendo sus principales atributos la eficacia y la eficiencia en las cuales se considere el aprender a conocer, aprender a ser, aprender a hacer y aprender a vivir juntos (Unesco, 2014)

Aprender a conocer: Las TIC como medio de información, de acceso al conocimiento y a la revisión (evaluación y selección) de fuentes diversas, como posibilidad de conocer el mundo global y como herramienta para construcción de nuevo conocimiento (colectivo) (Unesco, 2014, p. 28).

Aprender a ser: El uso ético de las TIC, las TIC como medio de expresión, de generación de la “propia palabra”, de protagonismo y participación enfatizando el respeto y la educación para la paz como enfoques básicos que guían los intercambios (Unesco, 2014, p. 28).

Aprender a hacer: La contribución de las TIC en la construcción de soluciones o resolución de problemas. Desarrollo de distintos tipos de producciones a través de las TIC (creaciones audiovisuales y otras); el aporte de las TIC al desarrollo de la creatividad (Unesco, 2014)

Aprender a vivir juntos: Las TIC como medio de comunicación, nuevamente el uso ético de las TIC, las redes

sociales, el trabajo cooperativo, las producciones colectivas, espacios de participación social, desarrollo de ciudadanía, entre otros, todo lo cual aporta a la cultura de la paz. En este sentido, el uso de TIC en educación no implicaría sólo promover el intercambio e interacción, sino que debe contribuir a visibilizar y valorar la diversidad cultural desde un enfoque de derechos humanos (Unesco, 2014, p. 28)

El uso de TIC en educación debe ayudar a determinar y valorar las diferencias culturales a partir de un enfoque de respeto y derechos humanos, permitiendo al estudiante a ponerse en contacto con información actualizada y diversa (Ledesma, 2018).

Desarrollo de competencias digitales

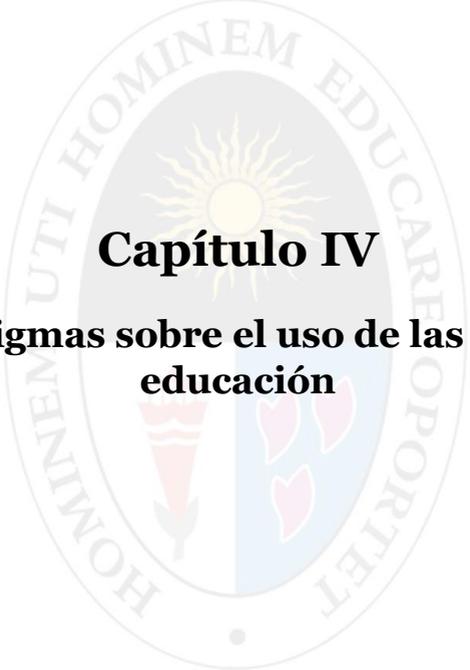
El desarrollo de las competencias digitales, actualmente constituye aspectos relevantes para los diferentes agentes educativos, en especial para los docentes y estudiantes. La adquisición de esta competencia necesita de conocimientos sobre el lenguaje de codificación y pautas de transferencia.

Las competencias digitales son definidas como la gama de valores, conocimientos y actitudes para hacer uso responsable de las herramientas tecnológicas como también de los programas e Internet, que brindan la posibilidad de realizar la búsqueda de

información el cual permite generar conocimientos (Ávila et al, 2022).

Para Ávila et al (2022) la competencia digital es un derecho que posee el ser humano, la cual incluye diversas áreas: Gestión de la información, colaboración, habilidad comunicativa y generación de contenidos y conocimientos, entre otros.





Capítulo IV
Paradigmas sobre el uso de las TIC en educación

Las TIC en tiempos de pandemia

En estos tiempos tan difíciles de pandemia que azota a la humanidad, las TIC son aliadas importantes y más aún en el ámbito educacional, debido a que toda la comunidad educativa: especialistas, directivos, docentes, educandos, padres de familia, entre otros; han tenido la necesidad de reinventar formas de comunicarse y proseguir con la educación enseñando y aprendiendo de manera continua (Ramírez, 2021).

Por su parte, la Unesco (2021) afirmó “Las soluciones eficaces de aprendizaje a distancia han permitido a los profesores y a los responsables políticos continuar con los planes de enseñanza nacionales utilizando los recursos digitales y tecnológicos disponibles” (s/p.). Por la necesidad imperante, se generaron espacios sincrónicos y asincrónicos donde el soporte tecnológico y el internet jugaron un papel prioritario en beneficio de la educación (Ramírez, 2021).

El uso de las TIC, desde una óptima pedagógica durante la presencia de la COVID-19, sirve como catalizador para transformar la educación, generando nuevos roles para los discentes y docentes; siendo necesaria su utilización permanente, para así enfrentar los nuevos desafíos de la sociedad y del sistema educativo. Desde el aspecto metodológico, los recursos TIC sirven

como soporte para la elaboración de contenidos, metodologías y para la evaluación; asimismo, para realizar la enseñanza, ofrece espacios multimodales, a través de los cuales se puede hacer uso de diversos formatos y presentar los contenidos como: textos, audios, sonidos, videos, figuras, imágenes en 3D, etc. como recursos, los cuales permiten promover las redes individuales de aprendizaje de los estudiantes, asociando conexiones (Avendaño et al., 2021).

La TIC en educación, como tecnología por excelencia, genera cambios innovadores en este sector, principalmente en la enseñanza-aprendizaje. Por ello, los estudiantes deben utilizarlas de manera responsable y dominarlas (Rodríguez et al., 2019); ya que les permite el desarrollo de una mayor libertad y autonomía educativa, basadas en interacciones novedosas, maneras innovadoras de comunicarse y realización adecuada de trabajos colaborativo (Avendaño, et al., 2021).

Asimismo, es necesario que los docentes se encuentran capacitados y tengan desarrollada sus competencias digitales, ya que son los agentes quienes imparten la enseñanza haciendo uso de estos recursos tecnológicos actuales (Rodríguez et al., 2019).

En esa misma línea, Rodríguez et al. (2019) afirmó a modo de conclusión:

Como se está comprobando, la competencia digital es un elemento presente en la sociedad y en las aulas que no se puede dejar de lado. La formación de los alumnos a este respecto supone que los docentes sean competentes digitalmente hablando (p.31).

Por ello, es necesario que los docentes “integren el uso de las tecnologías en la educación, superando el ámbito fundamental de una visión de comprensión de una visión fundamental de la comprensión de las técnicas, para el uso de las tecnologías” (Oliveira, et al. 2022, p.109)

Paradigmas actuales sobre el uso de las TIC en educación

En este mundo globalizado donde las TIC juegan un rol importante en el quehacer humano; más aún, en estos tiempos de pandemia, surgen paradigmas en el ámbito educativo, los cuales hacen posible que la educación responda a los desafíos, intereses y necesidades de los estudiantes del presente siglo. Las metodologías que responden a los tiempos actuales se encuentran basadas en la incorporación de las TIC en la realización de las clases, las cuales hacen uso de entornos cooperativos, logrando obtener aprendizajes significativos a través de la interacción y respondiendo a los intereses y necesidades del estudiantado.

En esa línea, Monjaras-Salvo (2022) mencionó respecto a las TIC “fomentan la interacción de las personas en un entorno cooperativo y tienen el potencial de generar un sistema educativo más eficaz y receptivo a las necesidades de una sociedad en constante cambio” (p.76).

Dentro de las metodologías que en la actualidad son utilizadas debido a la gran aceptación y, además, por encontrarse a la vanguardia de las necesidades de los estudiantes, se encuentra el aula invertida, la gamificación y la robótica educativa.

Aula invertida

El aula invertida (Flipped Classroom) constituye actualmente un modelo del aprendizaje híbrido el cual consiste en fusionar 2 formas de enseñanza: presencial y virtual, en la cual el docente busca innovar su manera de enseñar incorporando las TIC, logrando que el estudiante alcance sus conocimientos de una forma diferente y más autónoma.

Esta forma de enseñanza adoptada por la educación, permite que el estudiante alcance sus conocimientos de una forma diferente y autónoma. Al respecto, Salas-Rueda (2018, citado en Salas-Rueda et al., 2021) aseveró que “El aula invertida promueve el uso de las herramientas tecnológicas, el software educativo y las aplicaciones web con la finalidad de facilitar el proceso de

aprendizaje y desarrollar las competencias de los estudiantes (p. 28).

En esta metodología, el docente con anticipación proporciona a los estudiantes el material informativo para que se apropien del contenido y cuando lleguen a clase puedan realizar discusiones con conocimientos de causa y enriquecerse con las conclusiones a las que arriben durante la discusión. En esa misma línea, Falcón et al. (2021) aseveraron que los docentes deben brindar con anticipación el material sobre la materia que desarrollará, el cual posteriormente será analizado en el aula. Por otra parte, Monjaras-Salvo et al. (2022) refirieron:

En el contexto del modelo FC, los estudiantes se convierten en aprendices cada vez más activos. Del mismo modo, los estudios de impacto de la metodología de FC concluyen que no solo mejora el rendimiento educativo, sino que también aumenta el sentido de motivación de los estudiantes (p.76).

En esta esta forma de trabajo educativo el estudiante es el principal actor de sus aprendizajes; además, les permite que sus hogares realicen un trabajo menos activo y en el en aula un trabajo altamente interactivo con sus pares. Por ello, el docente es pieza clave como mediador virtual ya que le debe proveer a sus

estudiantes materiales educativos estimulantes; al respecto Narváez, & Bilbao (2022) afirmaron

las rutas de mediación virtual disponen una serie de herramientas y escenarios para la exploración de saberes previos y la contrastación autónoma de diversas fuentes de información, donde el estudiante de manera progresiva abandona su estatus pasivo y se convierte en dinamizador de la experiencia particular de aprendizaje (p.4).

La gamificación

En estos tiempos de pandemia la gamificación se ha convertido en un desafío del ámbito educativo. Esta estrategia posee múltiples ventajas para el proceso de enseñanza-aprendizaje ya que los estudiantes aprenden de manera lúdica, despertando su interés y motivación por el tema que se trabaja. En este contexto, los docentes vienen incorporando en sus sesiones de clase, como estrategia didáctica, la gamificación a través de las TIC, por medio del uso de diversas aplicaciones, las cuales fomentan que los estudiantes logren alcanzar los aprendizajes esperados, en un ambiente de cooperación e interactividad; entre estas aplicaciones se puede hacer mención a: Classcraft, Classdojo o Kahoot (Malvasi & Recio-Moreno, 2022; Romero & López, 2021).

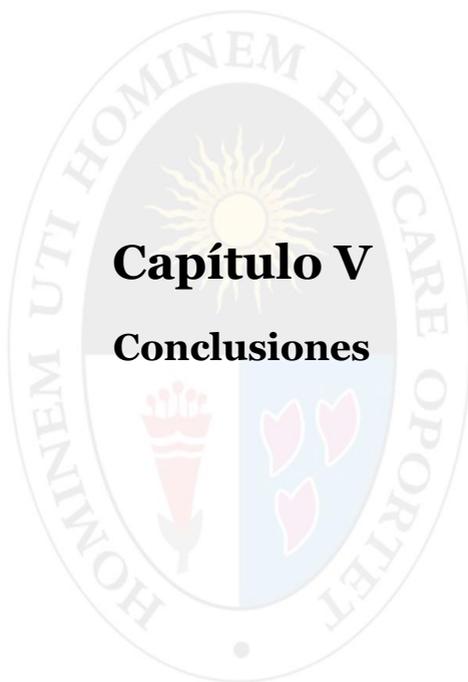
El uso de la gamificación entendida como juegos logra la adquisición de aprendizajes a través de un enfoque que tiene eficacia e impacto positivo en el logro de los aprendizajes de los estudiantes. Esta estrategia posee ventajas significativas, las cuales son el incremento de la motivación, interés y productividad; asimismo, mejora la socialización e interacción de los estudiantes (Prusak et al., 2022), en esa misma línea, Rodríguez et al. (2022) afirmaron que la gamificación incluye actividades lúdicas, con objetivos educativos definidos y en ambientes agradables; fomentando de esta manera un aprendizaje participativo, con actividades que ayuden a enfocarse a los aspectos y conceptos elementales del tema; para luego, poner mayor énfasis en otros aspectos, relacionando el contenido teórico con la práctica (Forteza, 2021).

Robótica educativa

La robótica educativa es un método interdisciplinario que posee la robótica, la cual es considerada como un recurso potente y motivador en el ámbito educativo, en sus diferentes áreas curriculares. Al respecto, Raposo-Rivas, et al. (2022) refirieron que “La necesidad de una educación impregnada de las disciplinas científico-tecnológicas es una realidad en nuestra sociedad” (Raposo-Rivas et al., 2022, p. 32); por ello, existe la necesidad que los docentes de cada uno de los niveles educativos, en estos

tiempos de pandemia, incorporen estos recursos en el desarrollo de sus actividades educativas. “Su integración en el proceso de enseñanza aprendizaje se realiza principalmente de tres maneras: considerándola como el foco principal de aprendizaje, entendiéndola como un medio de aprendizaje o con el uso de robots como recurso didáctico” (García-Fuentes, 2022, p.126).

Existe necesidad de integrar las TIC en la realización de las clases, en las cuales se integre la robótica educativa (García-Fuentes, 2022, p.126) como una valiosa herramienta que busque contribuir al logro de habilidades que mejoren el aprendizaje de los estudiantes (Raposo-Rivas, et al., 2022, p.39).



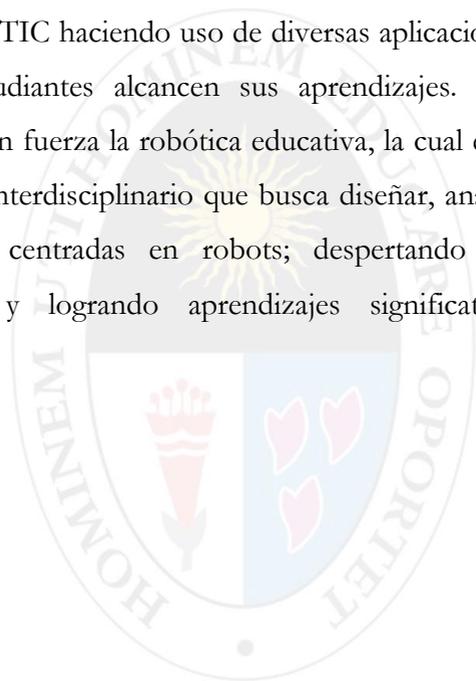
Las TIC son un conjunto de tecnologías que hacen uso de la informática, telecomunicaciones y microelectrónica, con la finalidad de brindar al ser humano acceso a información actualizada, comunicación en tiempo real, acortar distancias y tiempo, realizar trabajos individuales y grupales de manera virtual, entre otros; asimismo, busca dar soluciones innovadoras a las diferentes actividades del quehacer humano.

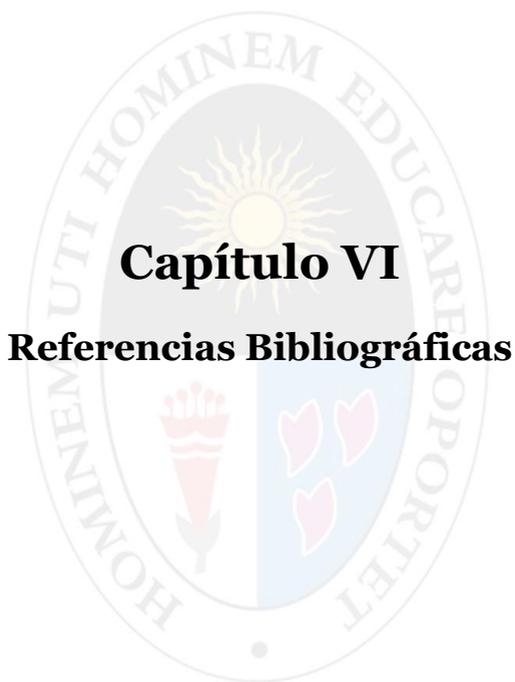
Las TIC aportan en la calidad educativa, y elevan los estándares educativos, permitiendo a los estudiantes acceder a información actualizada, transformar la información existente y complementar sus aprendizajes de manera activa, entre otros; siendo sus atributos la eficacia y la eficiencia e involucrando el aprender a conocer, ser, hacer y a vivir juntos, que son pilares fundamentales en la vida del hombre.

Las TIC en tiempos de pandemia son recursos muy utilizados en todas las áreas del quehacer humano, especialmente en el ámbito educativo, ya que los estudiantes de todo el mundo debían continuar con su proceso educativo, y de manera urgente los docentes y estudiantes, sobre la marcha, tuvieron la necesidad de aprender a utilizarlos.

Dentro del contexto de la COVID-19 surgieron paradigmas sobre el uso de las TIC en educación, entre las cuales

se encuentran: El aula invertida, que utiliza el modelo de aprendizaje híbrido, a través del cual el docente innova su práctica pedagógica, incorporando las TIC en el desarrollo de sus clases, promoviendo la adquisición de aprendizajes significativos en sus estudiantes. Otro paradigma es la gamificación, la cual es una estrategia de enseñanza aprendizaje que hace uso de los juegos a través de las TIC haciendo uso de diversas aplicaciones, logrando que los estudiantes alcancen sus aprendizajes. Asimismo, se incorpora con fuerza la robótica educativa, la cual es considerada un método interdisciplinario que busca diseñar, analizar y aplicar operaciones centradas en robots; despertando con ello, la motivación y logrando aprendizajes significativos en los estudiantes.





Capítulo VI

Referencias Bibliográficas

- Alberdi, M. C. (2014). Innovación educativa con TIC en la Universidad. Estudio de caso: Carrera de Comunicación Social. *RED - Revista de Educación a Distancia*, 42, 1–21. <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=fua&AN=98490506&lang=es&site=ehost-live>.
- Avendaño, W. R., Hernández, C. A., & Prada, R. (2021). Uso de las Tecnología de Información y Comunicación como valor pedagógico en tiempos de crisis. *Revista Historia de La Educación Latinoamericana*, 23(36), 135–159. <https://doi.org/10.19053/01227238.1161>
- Ávila, G. A., Venegas, V. L., Palacios, J. P., Jara, J. del R., Jaramillo, J. B., & Fernández, R. F. (2022). Digital competence of the university student in times of COVID-19. *International Journal of Health Sciences*, 6(S4), 6467–6475. <https://doi.org/10.53730/ijhs.v6nS4.10226>
- Camargo, B. L., & Amorin, J. A. (2020). Posibilidades y limitaciones de una propuesta de aplicación de la metodología del aula invertida con el uso de TDIC en la enseñanza de las matemáticas. *Paradigma*, 41(2), 573–606. <https://doi.org/10.37618/paradigma.1011-2251.0.p573-606.id921>
- Castro, A. N., Aguilera, C. A., & Chávez, D. (2022). Robótica educativa como herramienta para la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas en la formación universitaria de profesores de educación básica en tiempos de COVID-19. *Formación universitaria*, 15(2), 151–162. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062022000200151>

- Falcón M. D., Sevil-Serrano, J., Peñarrubia-Lozano, C., & Abós, Á. (2021). Efecto de la combinación metodológica de aula invertida e instrucción entre pares en las calificaciones académicas de estudiantes universitarios de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte. *Retos: Nuevas Perspectivas de Educación Física, Deporte y Recreación*, 41, 47–56. <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=fua&AN=148664664&lang=es&site=ehost-live>
- Farray, O. (2022). Superación profesional en la gestión de impacto con herramientas informáticas en procesos docentes e investigativos. *Revista Cubana de Educación Superior*, 41(2), 1–18. <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=fua&AN=157482585&lang=es&site=ehost-live>
- Faz-Bem, L. F., Ulloa-Guerra, O., & Lopes-de Souza, K. (2020). Aprendizagem baseada nas TICs. Caso da escola secundária Samora Moisés Machel, Moçambique. *Santiago*, 152, 230–246. <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=fua&AN=151810830&lang=es&site=ehost-live>.
- Forteza, A. B. (2021). Experiencia de “gamificación” en Derecho Financiero y Tributario. La integración de dinámicas propias de juego y sus resultados: el efecto Kahoot. *Revista de Educación y Derecho*, 24, 1–9. <https://doi.org/10.1344/reyd2021.24.36299>
- García-Fuentes, O. (2022). La robótica educativa y el pensamiento computacional en la primera infancia y el hogar: un estudio en la prensa digital. *Digital Education Review*, 41, 124–139. <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=eue&AN=159203517&lang=es&site=ehost-live>.

- Guarin, A. M. (2010). TICs -Tecnologías de Información y Comunicación. Colombia
- Ledesma, M. (2018). Importancia de las TIC en el área de comunicación a nivel de educación primaria. Lima Perú: Artigraf La Imprenta.
- López-Castro, L., Priegue, D., & López-Ratón, M. (2021). Tipos De Mediación Parental Del Uso De Las Tic Y Su Relación Con La Cibervictimización Del Alumnado De Educación Primaria. *Bordón*, 73(2), 97–111. <https://doi.org/10.13042/Bordon.2021.84336>
- Malvasi, V., & Recio-Moreno, D. (2022). Percepción de las estrategias de gamificación en las escuelas secundarias italianas. *Alteridad. Revista de Educación*, 17(1), 50-63. <https://doi.org/10.17163/alt.v17n1.2022.04>
- Monjaras-Salvo, J., Villalba-Condori, K. O., Ponce-Aranibar, M. P., Castro-Cuba-Sayco, S. E., & Cardona-Reyes, H. (2022). Percepciones y limitaciones del aula invertida en el contexto de la educación técnica superior: un estudio con estudiantes y docentes de un instituto técnico peruano. (Spanish). *Campus Virtuales*, 11(2), 75–86. <https://doi.org/10.54988/cv.2022.2.1047>
- Montalvo-Charles, G. L., Torres-Jiménez, J., & Parra-González, E. F. (2021). Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en educación a distancia durante la pandemia COVID-19 utilizadas en educación primaria. *Dilemas contemporáneos: educación, política y valores*, 9(spe1), 1-22. <https://doi.org/10.46377/dilemas.v9i.2949>

- Narváez, J. H., & Bilbao, E. T. (2022). Las Rutas De Mediación Virtual, Experiencia E-Learning Del Modelo De Aula Invertida en Tiempos De Pandemia. *Revista Panorama*, 16(30), 1–16. <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=158254208&lang=es&site=ehost-live>.
- Oliveira, É., Gross, G. F. S., Albertoni, N. R. M., & Aurélio, M. (2022). Abordagem qualitativa na busca de um contexto para o ensino de matemática em conjunto com a robótica educacional: o Ludobot e suas possibilidades pedagógicas nos anos iniciais do ensino fundamental. *Paradigma*, 43(2), 105–131. <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=fa&AN=157473659&lang=es&site=ehost-live>.
- Pérez-Torregrosa, A. B., Gallego-Arrufat, M. J., & Cebrián-De-La-Serna, M. (2022). Digital rubric-based assessment of oral presentation competence with technological resources for preservice teachers. *Estudios Sobre Educacion*, 43, 177–198. <https://doi.org/10.15581/004.43.009>
- Prusak, V., Oleksandr, C., Volodymyr, Z., Akhtem, S., & Volodymyr, G. (2022). Gamification in the training of future culture and art professionals: experience of EU countries. *Apuntes Universitarios: Revista de Investigación*, 12(3), 267–281. <https://doi.org/10.17162/au.v12i3.1115>
- Ramírez, M. E. (2021). Las TIC en pandemia, desafíos y reinención. *Question* (1669-6581), 3(68), 522–529. <https://doi.org/10.24215/16696581e535>
- Raposo-Rivas, M., García-Fuentes, O., & Martínez-Figueira, M.-E. (2022). La Robótica Educativa Desde Las Áreas Steam en Educación Infantil: Una Revisión Sistemática De La Literatura

- (2005-2021). Revista Prisma Social, 38, 94–113. <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=fua&AN=158701945&lang=es&site=ehost-live>
- Rodríguez Jiménez, C., Ramos, M., & Fernández, J. M. (2019). Los docentes de la etapa de educación infantil ante el reto de las TIC y la creación de contenidos para el aula. Revista Interuniversitaria de Formación Del Profesorado, 33(1), 29–42. <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=fua&AN=143353266&lang=es&site=ehost-live>. Acceso em: 5 out. 2022.
- Rodríguez, B., Flores, G., & Fernández, J. (2022). Ansiedad ante el fracaso en educación física ¿puede la gamificación promover cambios en las alumnas de primaria? Retos: Nuevas Perspectivas de Educación Física, Deporte y Recreación, 44, 739–748. <https://doi.org/10.47197/retos.v43i0.90864>
- Roig, J. M. (2018). La informática aplicada a la psicología. <https://web.p.ebscohost.com/ehost/ebookviewer/ebook/bmxlYmtfXzIxMjY5MTNfX0FO0?sid=f5f0a531-d2dd-4491-a483-b4c14b9c42b4@redis&vid=11&format=EB&rid=1>
- Romero, M., & López, M. (2021). Luces, sombras y retos del profesorado entorno a la gamificación apoyada en TIC: un estudio con maestros en formación. Revista Electrónica Interuniversitaria De Formación Del Profesorado, 24(2), 167–179. <https://doi.org/10.6018/reifop.470991>
- Salas-Rueda, R.-A., Eslava-Cervantes, A.-L., & Prieto-Larios, E. (2021). Análisis sobre el impacto del aula invertida y la tecnología en el proceso educativo sobre el diseño de la comunicación gráfica. Revista de Comunicación Vivat

Academia, 154, 25–39.
<https://doi.org/10.15178/va.2021.154.e1238>

Unesco (2014). Enfoques estratégicos sobre las TIC en educación en América Latina y El Caribe.
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000223251>

Unesco (2021). Las TIC en educación.
<https://es.unesco.org/themes/tic-educacion>

Valdés-Valdés, J. P., Arango-Hernández, Y., Veitia-Acosta, C. A., & Martínez-León, Y. C. (2022). El uso de las TIC en el proceso enseñanza aprendizaje desde la carrera Educación Artística. Santiago, 158, 128–139.
<https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=fua&AN=157991318&lang=es&site=ehost-live>.

Yélamos, M. S., & Moreno, A. J. (2022). El uso de las TIC y el enfoque AICLE en la educación superior (Kahoot!, cortometrajes y BookTubes). Pixel-Bit, Revista de Medios y Educación, 63, 257–292.
<https://doi.org/10.12795/pixelbit.86639>