

# Implementación de una estrategia de intervención basada en un Recurso Educativo Digital Web

HOP Volumen 25 #2 julio-diciembre

Implementation of an intervention strategy based on a Web-based Educational Resource



Elkin **Mosquera - Ruiz**  
Meraris **Ospino Mestra**  
Isis **Buelvas De León**  
Franklin Eduardo **Pérez Quintero**

HOP Volumen 25 # 2

[Juliya Shangarev](#)

Photo By/Foto:



Planeta Formación y Universidades

hop25

**HORIZONTES PEDAGÓGICOS**  
ISSN-I: 0123-8264 | e-ISSN: 2500-705X  
Publicación Semestral

ID: [10.33881/0123-8264.hop.25206](https://doi.org/10.33881/0123-8264.hop.25206)

**Title:** Implementation of an intervention strategy based on a Web-based Educational Resource

**Título:** Implementación de una estrategia de intervención basada en un Recurso Educativo Digital Web

**Alt Title / Título alternativo:**

[es]: Implementación de una estrategia de intervención basada en un Recurso Educativo Digital Web

**Author (s) / Autor (es):**

Mosquera - Ruiz, Ospino Mestra, Buelvas De León & Pérez Quintero

**Keywords / Palabras Clave:**

[en]: Information and Communication Technologies (ICT), Digital Competence, Self-management of Information, Digital Skills.

[es]: Tecnologías de la información y comunicación (TIC), Competencia digital, Autogestión de información, Habilidades digitales.

**Submitted:** 2023-08-23

**Accepted:** 2023-09-05

## Resumen

La propuesta se centra en fortalecer las habilidades de autogestión de información y competencias digitales en estudiantes de sexto grado de la I.E Nueva Platanera. Se basa en un enfoque mixto, combinando datos cuantitativos y cualitativos a través de métodos concurrentes y secuenciales. La investigación es descriptiva y detalla los fenómenos y variables que se están estudiando, se encuentra dirigida hacia un modelo de investigación acción participativa con una teoría y práctica enfocada a nuevos conocimientos y cambios en la forma de aprender. La población de estudio incluye 26 estudiantes, 46.15% hombres y 53.84% mujeres, con edades entre 11 y 14 años. La implementación se llevó a cabo en un aula digital en la plataforma ClassDojo, promoviendo la participación activa de los estudiantes y pensamiento innovador en el ámbito educativo digital. El diagnóstico inicial incluyó encuestas en línea y entrevistas para identificar sus destrezas y dificultades con la tecnología, reveló desafíos especialmente en hardware, software, seguridad en línea y capacitación TIC. Se diseñaron estrategias basadas en los resultados, con un enfoque en la autogestión de información. Se llevaron a cabo encuentros pedagógicos virtuales y se recopilaron los resultados obtenidos durante el proceso. La evaluación se realizó mediante seguimiento constante y una encuesta de satisfacción. La intervención pedagógica logró mejoras notables, pero identificó debilidades en la recopilación, organización y presentación de información y el uso de herramientas digitales. Tras la intervención pedagógica, la mayoría de los estudiantes demostró habilidades en autogestión de información (73.8%) y en la organización y presentación de información recopilada (69%).

## Abstract

The proposal focuses on strengthening self-information management skills and digital competencies in sixth-grade students at Nueva Platanera School. It is based on a mixed approach, combining quantitative and qualitative data through concurrent and sequential methods. The research is descriptive and details the phenomena and variables under study, directing towards a participatory action research model with theory and practice focused on new knowledge and changes in the way of learning. The study population includes 26 students, with 46.15% being male and 53.84% female, aged between 11 and 14 years. The implementation took place in a digital classroom on the ClassDojo platform, promoting active student participation and innovative thinking in the digital educational context. The initial diagnosis included online surveys and interviews to identify their skills and technology-related challenges, revealing difficulties, especially in hardware, software, online security, and ICT training. Strategies were designed based on the results, with a focus on self-information management. Virtual pedagogical meetings were conducted, and the results obtained during the process were collected. Evaluation was carried out through continuous monitoring and a satisfaction survey. The pedagogical intervention achieved significant improvements but identified weaknesses in data collection, organization, information presentation, and the use of digital tools. After the pedagogical intervention, the majority of students demonstrated skills in self-information management (73.8%) and in organizing and presenting collected information (69%).

## Citar como:

Mosquera - Ruiz, E. ., Ospino Mestra, M., Buelvas De León, I., & Pérez Quintero, F. E. (2023). Implementación de una estrategia de intervención basada en un Recurso Educativo Digital Web. Horizontes Pedagógicos, 25 (2), 67-77. Obtenido de: <https://horizontespedagogicos.iber.edu.co/article/view/2784>

Elkin **Mosquera - Ruiz**, Mgtr Ing.  
ORCID: [0009-0002-1981-5739](https://orcid.org/0009-0002-1981-5739)

**Source | Filiación:**  
Corporación Universitaria Minuto de Dios

**BIO:**  
Magíster Ciencias de la Educación,  
Magíster en Recursos Digitales;  
Especialista Universitario en Tecnología  
de la Información y la comunicación;  
Ingeniero de Sistemas.

**City | Ciudad:**  
Bello [co].

**e-mail:**  
[gpfyem@yahoo.com](mailto:gpfyem@yahoo.com)

Lic Meraris **Ospino Mestra**, Mgtr

**Source | Filiación:**  
SEC - Secretaria educaciòn de Cordova

**BIO:**  
Licenciada en Informática y Medios  
Audiovisuales - Uni. de Córdoba.

**City | Ciudad:**  
Montería [co]

**e-mail:**  
[meraris.inenpla@gmail.com](mailto:meraris.inenpla@gmail.com)

Lic Isis **Buelvas De León**, Mgtr Esp

**Source | Filiación:**  
Universidad de cartagena

**BIO:**  
Licenciada, especialista y magister

**City | Ciudad:**  
Cartagena [co]

**e-mail:**  
[isisdelrbl57@gmail.com](mailto:isisdelrbl57@gmail.com)

Lic Franklin Eduardo **Pérez Quintero**,  
Mgtr  
ORCID: [0000-0001-9434-424X](https://orcid.org/0000-0001-9434-424X)

**Source | Filiación:**  
Corporación Universitaria Minuto de Dios –  
UNIMINUTO

**BIO:**  
Licenciado en matemáticas y física;  
Magíster en Educación Universitaria.

**City | Ciudad:**  
Bogotá [co]

**e-mail:**  
[franklinpromo@gmail.com](mailto:franklinpromo@gmail.com)

# Implementación de una estrategia de intervención basada en un Recurso Educativo Digital Web

Implementation of an intervention strategy based on a Web-based Educational Resource

Elkin **Mosquera - Ruiz**

Meraris **Ospino Mestra**

Isis **Buelvas De León**

Franklin Eduardo **Pérez Quintero**

## Introducción

Hoy en día, se observa un aumento significativo en la integración de la tecnología en el ámbito educativo, desempeñando un papel fundamental como herramienta complementaria en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Esta incorporación tecnológica facilita la adquisición y desarrollo de las competencias esenciales, tanto generales como específicas, en los estudiantes.

Por su parte Novoa (2019) afirma que, “En la era digital actual, los estudiantes están expuestos a una gran diversidad de información tecnológica, haciendo de ellos, seres más propensos a aprender de manera diversa a través de medios visuales y auditivos”.  
(p. 50)

El objetivo primordial es el fortalecimiento de las competencias de autogestión de información, mediante el desarrollo de habilidades digitales en los estudiantes de sexto grado de la IE Nueva Platanera en Tierralta Córdoba, lo que a su vez contribuye de manera efectiva en la asimilación y fortalecimiento del conocimiento.

En vista de eventos trascendentales como la pandemia que tuvo lugar entre 2019 y 2021, se han subrayado las insuficiencias y debilidades latentes en el sistema educativo nacional; entre estas se, destaca la carencia en la capacitación docente para el dominio de habilidades digitales, las competencias comunicativas de los estudiantes para la autogestión de su conocimiento y la insuficiencia de recursos tecnológicos adecuados para implementar modelos de formación a distancia o híbridos en todos los escenarios educativos a nivel de Colombia (Barrantes y Tapia, 2018, p. 64)

Es imperativo reconocer que, a lo largo de este período, se han dado notables avances para adecuarse a las demandas de la sociedad de la información y superar las dificultades planteadas. Sin embargo, una vez superado el desafío de la pandemia, es crucial persistir en la consolidación de los procesos de enseñanza-aprendizaje mediados por plataformas tecnológicas y promover la autonomía cognitiva de los estudiantes en su experiencia educativa.

Por su parte Arribas (2018) concluye que, se debe “crear un entorno educativo en el que se integre a los padres, entrevistas, reuniones, y una nueva forma en auge, que son diferentes vías a través de internet” (p. 13), surgiendo así un nuevo modelo de participación familiar, rápido, eficaz y participativo conocido como ClassDojo.

En la actualidad, las habilidades digitales conforman un elemento integral del currículo en todas las instituciones educativas del país, con la meta de formar individuos equipados para una vida plena.

De acuerdo con la reflexión de Cruz-Velázquez (2014), la habilidad implica la capacidad de solventar los desafíos que se presentan en el devenir cotidiano de manera efectiva, lo cual incluye una sincronización de aspectos actitudinales, procedimentales y conceptuales que representan distintas modalidades de pensamiento y estímulos que propician una conducta apropiada en el entorno digital.

De manera específica podemos sostener que, de acuerdo con Navarro (2020), “las habilidades representan acciones eficaces para abordar diversas situaciones y dilemas, que demandan la utilización de recursos asequibles y la disposición para enfrentarlos con un propósito definido, en otras palabras, con actitudes específicas” (p. 130).

Dentro del marco educativo de la Institución Educativa Nueva Platanera, se torna esencial instaurar un proceso formativo dirigido a los estudiantes de sexto grado, que les permita desarrollar las habilidades esenciales que les favorezca el actuar como administradores de información relevante para su propio aprendizaje. Este enfoque, a su vez, conllevará a una transformación educativa en la institución, trasladando el conocimiento hacia niveles prácticos y aplicables en situaciones educativas significativas.

## Materiales y Métodos

Esta investigación es de carácter mixto y pretende el fortalecimiento de las competencias de autogestión de información, mediante el desarrollo de habilidades digitales, a través de un proceso que busca motivar inicialmente a una muestra de estudiantes del grado sexto pertenecientes a la IE Nueva Platanera en el municipio de Tierralta Córdoba, guiándolos hacia el hábito del auto aprendizaje o independencia cognitiva, con el cual a través del uso de recursos tecnológicos libres los estudiantes puedan tener acceso al conocimiento, y contando con las competencias digitales apropiadas puedan tener aprendizajes significativos y experienciales de una forma placentera, está basado en el área de las TIC y orientado al mejoramiento de las competencias digitales para la auto-gestión de la información en estudiantes del grado sexto, con nuevas estrategias como la implementación de aulas virtuales y el uso de recursos digitales que motiven a los estudiantes a aprender de una forma diferente y con mayores posibilidades a obtener mejores resultados en las pruebas que miden la capacidad de autogestión de información de tal manera que estas les permitan actuar como administradores de información relevante para su propio aprendizaje.

Según Vargas (2009), “este enfoque, a su vez, conllevará a una transformación educativa en la institución, trasladando el conocimien-

to hacia niveles prácticos y aplicables en situaciones educativas significativas” (p. 18)

Se implementa un modelo de Investigación Acción Participativa (IAP) en cuatro fases: Diagnóstico, Diseño, Acción y Evaluación. Se utiliza el Aprendizaje Basado en Juegos (ABJ) como estrategia pedagógica para mejorar las competencias digitales y la autogestión del aprendizaje.

Los participantes son estudiantes de sexto grado de la IE Nueva Platanera, principalmente de familias campesinas y afectados por el conflicto armado. Se aplica una prueba diagnóstica a través de Google Forms para evaluar las competencias digitales. Se realizan encuestas y entrevistas para recopilar información sobre el nivel de competencia en habilidades digitales. Se analizan los datos obtenidos mediante análisis descriptivo y temático.

Luego, se diseñan estrategias utilizando recursos educativos digitales (REA) como ClassDojo y Educaplay para fortalecer las habilidades digitales. Se emplea una rúbrica para evaluar la pertinencia de las herramientas digitales. Se proporciona a los estudiantes instrucciones para utilizar las plataformas en línea y se les guía en la interacción con los recursos.

Se realiza una interpretación hermenéutica a los resultados a través de las triangulaciones de los datos obtenidos mediante la aplicación de los instrumentos de recolección, (encuesta, entrevista y análisis documental) aplicados a los participantes

Finalmente, se evalúan los resultados obtenidos a través de un análisis de correlación entre las respuestas de la encuesta, las entrevistas y los resultados de la prueba de habilidades. Se presentan los resultados en un informe, destacando la efectividad del proyecto en el fortalecimiento de las competencias de autogestión de información y se hacen recomendaciones para futuros proyectos similares.

A partir de un enfoque de investigación mixta que, de acuerdo con Viteri (2012), “combina tanto la recopilación y análisis de datos cuantitativos como cualitativos en una sola investigación” (p. 84), se aplicaron los dos métodos para que la investigación pudiera ser abordada desde dos perspectivas principales; una fue la perspectiva concurrente, que como dice Bamberger, (2012) esta “se refiere a la recopilación y análisis de datos cuantitativos y cualitativos al mismo tiempo y de manera equilibrada. (p. 63).

En este enfoque, tanto los datos cuantitativos como los cualitativos se recopilaron y se analizaron en paralelo, y los resultados se combinaron para producir una comprensión completa del fenómeno de investigación.

## Resultados y Análisis

En cuanto a la distribución de la muestra, se observa que hay una ligera mayoría de mujeres (53,84%) en comparación con los hombres (46,15%), y todos los encuestados se encuentran en edades entre los 11 y 14 años. La institución educativa está ubicada en una zona rural, lo que sugiere que la accesibilidad a tecnologías y recursos puede ser limitada, lo que podría afectar el desarrollo de habilidades digitales de los estudiantes.

Los resultados de la prueba inicial revelaron que la mayoría de los estudiantes carecen de habilidades sólidas en términos de autogestión de información y competencias digitales. Aunque muchos de ellos utilizan tecnología con cierta frecuencia, su capacidad para buscar in-

formación de manera efectiva, evaluar la confiabilidad de las fuentes y utilizar herramientas digitales es limitada. Esto puede deberse a la falta de capacitación formal en TIC y a la falta de conciencia sobre medidas de seguridad en línea. “La competencia digital es esencial para la búsqueda y selección de información en internet” (Celis et al., 2013, p 115)

En términos de habilidades digitales, se evidenció que una gran cantidad de los estudiantes tiene un conocimiento básico de informática, ya que el 77% sabe qué es un hardware y ha interactuado con los equipos de cómputo en la sala de sistemas de su institución; sin embargo, hay un alto porcentaje (88%) que no conoce los dispositivos que integran una computadora y su forma de conectarse a internet. Esto indica que, aunque tienen nociones generales sobre informática, no están familiarizados con los componentes específicos de un sistema informático.

**Tabla 1.**  
Conocimientos Básicos en Informática (13/07/2023)

Conocimientos Básicos en Informática	Si	No
¿Sabe usted qué es un hardware?	77%	23%
¿Sabe usted qué es un dispositivo de almacenamiento?	12%	88%
¿Sabe usted qué es la memoria RAM y para qué sirve?	19%	81%
¿Sabe usted qué es un sistema operativo?	15%	85%
¿Sabe usted cuáles son los sistemas operativos más utilizados?	12%	88%
¿Conoce usted cuáles son las funciones básicas de un sistema operativo?	8%	92%
¿Sabe usted qué es una red?	23%	77%
¿Sabe usted cuáles son los tipos de redes?	0%	100%
¿Sabe usted qué es el wifi?	92%	8%
¿Sabe usted qué es un router?	0%	100%

Fuente: Elaboración propia

En la tabla anterior se puede observar la medida porcentual en que los participantes tienen o no conocimientos en informática a partir de la encuesta aplicada, esto indica que, aunque tienen nociones generales sobre informática, no están familiarizados con los componentes específicos de un sistema informático.

Referente al uso del software, los estudiantes identifican los programas básicos, especialmente los de ofimática, pero desconocen las herramientas y funciones necesarias para desarrollar actividades académicas propias de su nivel educativo, ya que como indica, Chumacero (2018) “Existe una Relación entre el uso de herramientas ofimáticas con la motivación para el aprendizaje en los estudiantes” (p.16) Esto sugiere que tienen dificultades para utilizar el software de manera efectiva en su proceso de aprendizaje como se evidencia en la siguiente tabla:

**Tabla 2.**  
Competencias en el Uso del Software (13/07/2023)

Competencias en el Uso del Software	Si	No
¿Sabe usted qué es una hoja de cálculo?	69%	31%
¿Conoce usted cuáles son las funciones básicas de una hoja de cálculo?	8%	92%
¿Sabe usted cómo se realiza una suma en Excel?	12%	88%
¿Sabe usted qué es un programa de presentaciones?	23%	77%
¿Sabe usted cuáles son las funciones básicas de un programa de presentaciones?	19%	81%
¿Sabe usted cómo se inserta una imagen en una diapositiva de PowerPoint?	27%	73%

Competencias en el Uso del Software	Si	No
¿Sabe usted qué es un navegador web?	69%	31%
¿Sabe usted cómo se utiliza un motor de búsqueda?	8%	92%
¿Sabe usted cómo se utiliza un marcador o favorito?	12%	88%

Fuente: Elaboración propia

Ahora bien, sobre las competencias en internet y medios digitales, se destaca que un alto porcentaje de los encuestados (92%) sabe cuáles son las redes sociales más utilizadas, y además conoce y aplica las herramientas para su uso. Sin embargo, se evidencia una gran falencia en cuanto a la seguridad y protección de la privacidad en línea, sin esta se pierde el Derecho a la intimidad, privacidad y autorregulación informática en el ámbito de aplicación de la ley 1581 de 2012. Galindo (2016), ya que el 91% de los encuestados mostró dificultades en la aplicación de medidas de seguridad en internet.

**Tabla 3.**  
Competencias en Internet y Medios Digitales (13/07/2023)

Competencias en Internet y Medios Digitales	Si	No
¿Sabe usted cuáles son las redes sociales más utilizadas?	92%	8%
¿Sabe usted cómo se crea una cuenta en una red social?	96%	4%
¿Sabe usted cómo se publica un mensaje en una red social?	100%	0%
¿Sabe usted cómo se crea una contraseña segura?	19%	81%
¿Sabe usted qué es el phishing y cómo se puede evitar?	0%	100%
¿Sabe usted cómo se puede proteger la privacidad en línea?	8%	92%

Fuente: Elaboración propia

En el ámbito de programación y tecnología avanzada, se observa una deficiencia generalizada, ya que un alto porcentaje (97%) desconoce los lenguajes de programación, su uso y las funciones básicas, ya que como dice Tamayo (2014) “no se puede desconocer la importancia del fortalecimiento de competencias en lógica y programación en jóvenes” (p.230). Aunque algunos estudiantes (62%) tienen conocimiento del concepto de inteligencia artificial debido a su divulgación en los medios de comunicación, no tienen un entendimiento profundo de este tema, lo que se puede evidenciar en los resultados obtenidos en la siguiente tabla:

**Tabla 4.**  
Competencias en Programación y Tecnología Avanzada (13/07/2023)

Competencias en Programación y Tecnología Avanzada	Si	No
¿Sabe usted qué es un lenguaje de programación?	8%	92%
¿Sabe usted cuáles son los lenguajes de programación más utilizados?	0%	100%
¿Sabe usted cómo se escribe un programa sencillo en algún lenguaje de programación?	0%	100%
¿Sabe usted qué es una base de datos?	23%	77%
¿Sabe usted cuáles son las funciones básicas de una base de datos?	12%	88%
¿Sabe usted cómo se realiza una consulta en una base de datos?	0%	100%
¿Sabe usted qué es la inteligencia artificial?	38%	62%
¿Sabe usted qué es el blockchain?	0%	100%
¿Sabe usted qué es la realidad aumentada y en qué se utiliza?	0%	100%

Fuente: Elaboración propia

Al analizar las respuestas de los estudiantes en la entrevista, se destaca que la mayoría utiliza una computadora o dispositivo digital con frecuencia, especialmente varias veces a la semana (37.5%). Las actividades más frecuentes realizadas en estos dispositivos son la navegación en internet (25%) y la realización de tareas escolares (31.25%). Sin embargo, se evidencia que no se sienten seguros navegando en internet, ya que un alto porcentaje (43.75%) respondió que nunca se siente seguro/a. Además, muestran dificultades para buscar información de manera efectiva en internet (37.5%). “La frecuencia de utilización de las TICs mejora el desarrollo de las habilidades y la interacción con estos” (González, 2012 p.p 24-27)

En cuanto al uso de redes sociales, la mayoría de los estudiantes utiliza Facebook y WhatsApp, con menor participación en YouTube y TikTok. A pesar del uso de estas plataformas, se observa que tienen limitaciones en cuanto a la seguridad y protección de la privacidad en línea. “El uso adecuado de las redes sociales en el entorno educativo, motiva la interacción y amplía las posibilidades de desarrollo de la competencia comunicativa digital” (Linne, 2020 p. 77).

Es importante destacar que ninguno de los estudiantes ha recibido capacitación formal sobre el uso de tecnologías de información y comunicación (TIC), lo que puede explicar en parte las deficiencias en sus competencias digitales y autogestión de información.

En la siguiente figura se logra evidenciar que, un 85% de los participantes entrevistados presenta una gran deficiencia en cuanto a la efectividad para la organización y presentación de la información que usaron en la prueba de autogestión de información utilizando herramientas digitales

Figura 1. Entrevista. efectividad en la Organización



Fuente: Elaboración propia

Luego de la implementación de la intervención pedagógica, y con el objetivo de evaluar los avances de los estudiantes en la autogestión de información utilizando herramientas digitales después de fortalecer sus competencias en este ámbito mediante la aplicación de la estrategia de intervención, en términos generales, se observa que la mayoría de los estudiantes 73,8% obtuvieron puntuaciones moderadas a altas en todas las categorías evaluadas. Esto sugiere que los estudiantes demostraron habilidades en la recopilación, organización, presentación, evaluación de la confiabilidad de las fuentes de información y el uso de herramientas digitales.

Sin embargo, también se identificaron áreas de mejora. Específicamente, se observaron dificultades significativas en la recopilación de información pertinente y de calidad por parte de dos estudiantes, que

corresponde al 7,6% de la muestra, así como dificultades en la organización y presentación efectiva de la información por parte de tres estudiantes 11,5%. Además, se identificaron dificultades en la evaluación de la confiabilidad de las fuentes de información por parte de dos estudiantes 7,6% y en el uso adecuado de herramientas digitales por parte de cuatro estudiantes 15,3% de los participantes.

Estos resultados indican la importancia de brindar apoyo adicional a los estudiantes en estas áreas para mejorar sus habilidades. Se sugiere que se realicen actividades específicas como evaluación de fuentes, búsqueda avanzada en motores de búsqueda, resumen de noticias, búsqueda en redes sociales, uso de herramientas de gestión de referencias, uso de recursos en línea para fortalecer la capacidad de recopilar información pertinente y de calidad, así como para mejorar la organización y presentación efectiva de la información. Además, se deben desarrollar estrategias que promuevan la evaluación de la confiabilidad de las fuentes de información y el uso adecuado de herramientas digitales.

Por otro lado, se destaca la necesidad de fomentar la reflexión y la mejora continua en términos de habilidades de autogestión de información. Los resultados muestran que la mayoría de los estudiantes 73,8% lograron reflexionar y mejorar en estas habilidades. Sin embargo, es importante seguir promoviendo la reflexión y el desarrollo de estrategias para mejorar aún más las habilidades de autogestión de información (Heredia, 2021, p. 68).

En resumen, la interpretación hermenéutica de la información sugiere que la mayoría de los estudiantes 73,8% demostró habilidades en la autogestión de información utilizando herramientas digitales, además fortalecieron su efectividad en la organización y presentación de la información recopilada en un 69% como se muestra en la siguiente figura.

Figura 2. Segunda prueba, Efectividad en la Organización



Fuente: Elaboración propia

Sin embargo, se identificaron áreas de mejora en la recopilación de información, la organización y presentación, la evaluación de la confiabilidad de las fuentes de información y el uso adecuado de herramientas digitales. Estos resultados resaltan la importancia de brindar apoyo adicional a los estudiantes en estas áreas y de fomentar la reflexión y la mejora continua en términos de habilidades para la autogestión de información.

En la intervención pedagógica que se realizó luego de concretar la línea de investigación y los objetivos, se procedió a poner en marcha el proyecto para lo cual fue necesario crear una estrategia, la cual se describe a continuación:

## Fase 1. Diagnóstico de estudiantes

**Objetivo:** Diagnosticar las habilidades digitales de los estudiantes del grado 6° (sexto), de la Institución Educativa Nueva Platanera. En esta primera fase, se realizó el diseño y la aplicación de una prueba diagnóstica a los estudiantes de grado 6° de la institución educativa Nueva Platanera, mediante una encuesta en línea dirigida a 26 estudiantes y una entrevista dirigida a 16 estudiantes ya que el ausentismo generado por las dificultades en acceso por lo lejos que se encuentran las viviendas de nuestros estudiantes no permitió realizar más entrevistas, estas con el fin de identificar las habilidades y las dificultades que poseen con respecto al manejo e implementación de recursos tecnológicos online

y offline aplicados a su proceso educativo y así mismo, poder identificar el nivel de competencias de autogestión de información, útil para el aprendizaje y proceso formativo de los participantes. esta prueba diagnóstica, se realizó por medio de las herramientas de Google, (Google Forms), debido a que es una herramienta que facilitó, analizar los resultados de la prueba diagnóstica y compartir en un documento de manera general los resultados. Para esto, se aplicaron las siguientes actividades:

- Diseño de prueba diagnóstica. (encuesta y entrevista).
- Implementación de prueba diagnóstica (encuesta y entrevista) a estudiantes.
- Análisis de los resultados obtenidos.
- Organización del documento con el análisis.
- Identificación de las necesidades de los estudiantes.

Tiempo estimado: 1 semana

Tabla 5.

Organización del documento con el análisis e Identificación de las necesidades de los estudiantes.

Análisis de resultados obtenidos	Identificación de las necesidades de los estudiantes.
<p>Luego de la aplicación de la encuesta se obtiene del análisis de los datos que los estudiantes se encuentran en el nivel bajo según las cuatro categorías evaluadas, ya que las respuestas apuntan al no.</p> <p>Con los cuales se logró identificar que el 85% de la población presenta un nivel alto de deficiencias.</p> <p>Una vez realizada la entrevista se obtienen porcentajes altos de deficiencias en las temáticas consultadas y se puede afirmar que la mayoría utiliza una computadora o dispositivo digital con frecuencia, especialmente varias veces a la semana (37.5%) pero las actividades más frecuentes realizadas en estos dispositivos son la navegación en internet para juegos, ver videos y redes sociales (25%) y la realización de tareas escolares (31.25%). Así mismo se evidencia que no se sienten seguros navegando en internet, ya que un alto porcentaje (43.75%) respondió que nunca se siente seguro/a. Además, muestran dificultades para buscar información de manera efectiva en internet (37.5%).</p>	<p>Fortalecer el manejo conceptual de temáticas referentes a informática básica.</p> <p>Recibir capacitación en el uso de herramientas de manejo de información offline (word, excel, power point) y online recursos en general de la web 2.0.</p> <p>Desarrollar habilidades digitales para el uso responsable de internet, en cuanto a las redes sociales, la gestión de información y la implementación de recursos educativos para participar activamente en las diferentes clases.</p>

Fuente: Elaboración propia

## Fase 2. Selección de herramientas de la web 2.0 para la intervención e innovación.

**Objetivo:** Seleccionar los recursos y herramientas digitales para ser implementadas a lo largo del proyecto. En este momento se escogieron las herramientas digitales con las cuales se realizó el proceso formativo y el afianzamiento de las habilidades digitales de los estudiantes de grado 6° (sexto).

Teniendo en cuenta las necesidades de los estudiantes se considera que la plataforma ClassDojo es pertinente para alcanzar los objetivos, debido a que a través del sistema de clases, se pudo compartir contenidos, desarrollar secuencias didácticas, la comunicación directa del docente con sus estudiantes, padres de familia y viceversa, además por su componente social se permitió que los estudiantes participaran e interactuaran entre ellos como en una red social, pero con el componente de seguridad que necesitan los jóvenes de su edad escolar y cronológica. Al mismo tiempo que motivó la participación activa de los estudiantes en su proceso de enseñanza y aprendizaje ya que las mediaciones fueron gamificadas y promovieron el alcance de puntos e insignias.

Para cada uno de los encuentros pedagógicos que se diseñaron fue necesario contar con diferentes RED, pero teniendo en cuenta las características del contexto se evaluaron según los siguientes criterios:

- Facilidad de uso.
- Que satisfagan las necesidades identificadas.
- Que permitan la interacción y retroalimentación de los procesos.
- Que el consumo de recursos de la web sea mínimo, ya que debe permitir la navegabilidad, accesibilidad.
- Ser software de licenciamiento libre.
- Que mejore la práctica educativa, ya que deben permitir, manejar conceptos y practicar las temáticas de una manera lúdica y divertida.

Luego de un análisis directo y caracterización de recursos, se seleccionaron herramientas como [genial.ly](https://genial.ly), canva, scratch, liveworksheets, eXelearning y educaplay. Se considera que cumplieron con el objetivo de estimular habilidades digitales, manejo de información, trabajo colaborativo e interactivo entre otros, bajo diferentes enfoques, Aprendizaje Basado en Proyectos; ABJ, Aprendizaje colaborativo, adaptativo y gamificación. Tiempo estimado: 1 semana.

## Fase 3: Diseño de estrategias que incorporan las TIC

**Objetivo:** Diseñar varias estrategias a través de Recursos Educativos Digitales (RED) que fortalezcan las habilidades digitales de los estudiantes de grado 6°. En esta fase la meta fue diseñar las estrategias en las cuales se pudo capacitar a los estudiantes con respecto a las herramientas seleccionadas de manera innovadora, práctica y dinámica que dieron lugar a que los estudiantes se sintieran cómodos y facilitadores de su proceso formativo. De igual manera, se procedió al diseño de las estrategias con las herramientas seleccionadas para el desarrollo del afianzamiento de las habilidades digitales con respecto a las necesidades identificadas en la prueba diagnóstica de los estudiantes. Con el fin de que se llevara a cabo un proceso adecuado y efectivo, se realizaron las siguientes actividades:

- ➔ Designación de roles y responsabilidades de los encargados del proyecto.
- ➔ Creación de las estrategias a incorporar en el proceso de afianzamiento de las habilidades digitales en los estudiantes de grado 6° (sexto).

La innovación pedagógica implementada en línea, consistió en la creación de un aula virtual en la plataforma ClassDojo, con el fin de

conocer el comportamiento de los estudiantes frente a su proceso de formación académica.

Se compone de tres clases: instructivos, lengua castellana e inglés, cada una de ellas responde a una intención particular, pero al mismo tiempo se complementan para alcanzar los propósitos planteados:

- ➔ Transformar las prácticas educativas y los ambientes del aula en la IE.
- ➔ Motivar la participación activa de los estudiantes en el proceso educativo.
- ➔ Implementar las TIC en la mediación de experiencias educativas significativas.
- ➔ Fortalecer la comunicación escuela – estudiantes – padres de familia para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje.

Cada una de las clases contó con una serie de estrategias y recursos educativos digitales que fueron desarrollados en diferentes herramientas de la web 2,0 y que cumplieron una función particular, que fue: conceptualizar, ejemplificar, ejercitar y/o evaluar los contenidos y al mismo tiempo promover el fortalecimiento de la competencia de auto-gestión de información en los estudiantes a medida que desarrollaron tareas que pusieron a prueba sus habilidades digitales, permitiéndoles de esta manera la formación de los hábitos de aprendizaje autónomo y la independencia cognitiva.

Tabla 6.  
Clases del aula virtual en ClassDojo

Aula Virtual en ClassDojo	
Clase Instructivos	Fue un espacio donde el docente brindó a sus estudiantes la oportunidad de aprender a utilizar las herramientas web, para el desarrollo de sus trabajos de las clases adjuntas, y también asignaron actividades y tareas que permitieron a los estudiantes trabajar sobre una habilidad digital específica.
Clase de lengua castellana	En ella se desarrollaron secuencias didácticas referentes a las temáticas curriculares correspondientes al grado, se asignaron tareas que exigieron la utilización de recursos digitales para completar cada momento de la clase. Es necesario aclarar que la metodología implementada fué B-learning, por tanto, el docente orientador de los procesos creó oportunidades de aprendizajes y estuvo presto a asesorar oportunamente a sus estudiantes en su camino al desarrollo de la autonomía conceptual.
Clase de Inglés	En esta clase básicamente fue donde el estudiante demostró su dominio en el aprendizaje autónomo y su habilidad para interactuar de forma satisfactoria con cada una de las unidades temáticas y las actividades evaluativas que contiene el objeto virtual de aprendizaje compartido, el cual fue creado en wix. Específicamente el OVA está compuesto por tres unidades temáticas, cada una de ellas contiene el material conceptual que permitió a los estudiantes gestionar la información que necesitaba para manejar los conceptos básicos del tema, el material ejemplificativo y de ejercitación para que cada estudiante pudiera desarrollar las competencias necesarias en el área.

Fuente: Elaboración propia

Tiempo estimado: 3 semanas.

## Fase 4. Aplicación de las innovación e intervención educativa

**Objetivo:** Implementar las estrategias diseñadas en Educaplay, eXelearning, ClassDojo entre otros recursos online y offline que fortalezcan las habilidades digitales en los estudiantes de grado 6° (sexto). Para el desarrollo de este momento, partiendo de las actividades anteriores, se procedió a aplicar las actividades diseñadas con las herramientas seleccionadas a la población objeto de estudio. Este proceso requirió de una constante observación y monitoreo con la finalidad de verificar que los estudiantes desarrollaran sus actividades de manera significativa y efectiva, en caso contrario, reforzar la capacitación y explicación de las actividades a realizar.

Mediante el registro en un diario de campo y los reportes de la plataforma ClassDojo se llevó un control de las actividades desarrolladas y el impacto que causaron en el comportamiento de los estudiantes y en su proceso de formación académica.

En esta fase se desarrollaron las siguientes actividades:

- ➔ Registro e instrucción de los docentes, estudiantes y padres de familia.
- ➔ Creación de encuentros pedagógicos en la clase denominada instructivos en la plataforma ClassDojo.
- ➔ Aplicación de prueba de autogestión de información inicial y final.
- ➔ Implementación de RED en las secuencias didácticas de la clase de lenguaje y del OVA de la clase de inglés.

Tiempo estimado: 5 se manas.

## Fase 5. Evaluación del proceso de formación e implementación.

**Objetivo:** Evaluar los resultados obtenidos con la implementación de estrategias diseñadas para el fortalecimiento de las habilidades digitales en el área de las TIC aplicadas a los estudiantes de grado 6° (sexto).

En esta fase fue necesario que cada usuario cumpliera con su rol específico:

El docente creó situaciones de enseñanza acorde a la propuesta e hizo seguimiento formativo a los estudiantes de manera permanente.

Por su parte el rol del estudiante consistió en seguir las instrucciones dadas por sus docentes en cada una de las clases, desarrollar con calidad cada una de las actividades o tareas planteadas, mantener el compromiso con su aprendizaje, por tanto, tuvo que manejar su tiempo, hacer consultas, revisar fuentes de información y velar por su buen desempeño, lo que se vio reflejado en los puntos que obtuvo en la plataforma ClassDojo.

El padre de familia, por su parte, fue supervisor y acompañante del proceso de aprendizajes de sus hijos y su rol en la plataforma consistió en mantener la comunicación con los docentes cumpliendo el objetivo de ser participante activo de la propuesta de innovación pedagógica.

En esta última fase, se procedió a verificar todo el proceso y los resultados de la implementación de las herramientas digitales por medio de una encuesta de satisfacción realizada en Google forms, donde se pudieron analizar los resultados de la evaluación para estar al tanto de los planes de mejora que se pueden llevar a cabo y el diseño de nuevas estrategias con el objetivo de sobrellevarlas y poder superarlas. Por tanto, en este proceso de evaluación, se realizaron:

- Encuesta de satisfacción de la implementación de herramientas digitales para el fortalecimiento de las habilidades digitales.
- Encuentro sincrónico virtual por medio de plataformas digitales.
- Informe de los resultados obtenidos de la evaluación y encuesta de satisfacción con el desarrollo del proceso formativo.
- Socialización de los resultados obtenidos de la encuesta.

Tiempo estimado: 3 semanas.

Esta intervención parece haber tenido un impacto positivo en el fortalecimiento de las habilidades de los estudiantes. La mejora en las puntuaciones después de la intervención en áreas como la calidad de la información recopilada y la organización de la información indica que los estudiantes han adquirido habilidades para buscar y presentar información de manera más efectiva. Sin embargo, se observa que todavía hay espacio para mejorar en la evaluación de la confiabilidad de las fuentes y en la reflexión y mejora de habilidades.

Finalmente, los resultados y el análisis destacan la importancia de mejorar las competencias de autogestión de información mediante el fortalecimiento de habilidades digitales en los estudiantes de grado 6°. Si bien ha habido mejoras significativas después de la intervención pedagógica, es fundamental continuar brindando apoyo y recursos para garantizar que los estudiantes adquieran las habilidades necesarias para navegar de manera efectiva en el entorno digital actual.

## Conclusiones

En el marco de esta investigación se logró abordar de manera exitosa la pregunta problema ¿Cómo fortalecer el desarrollo de competencias de autogestión de información en estudiantes del grado 6° de la Institución Educativa Nueva Platanera? Los resultados obtenidos fueron positivos, ya que la implementación de recursos educativos digitales permitió a los estudiantes obtener mejores resultados en las pruebas finales de la estrategia pedagógica. Estos recursos lograron captar la atención de los alumnos mediante la aplicación de actividades variadas, lecciones más breves y el uso de videos interactivos. Como resultado, toda la información presentada se volvió más atractiva para los estudiantes.

Además, se logró alcanzar el objetivo principal de este estudio, que consistía en el fortalecimiento de las competencias de autogestión de información, mediante el desarrollo de habilidades digitales al implementar una estrategia basada en un Recurso Educativo Digital para los estudiantes de sexto grado de la Institución Educativa Nueva Platanera.

A través de este proyecto, se les brindó una perspectiva más amigable de la educación y se promovió su conocimiento sobre las TIC, ofreciendo nuevas oportunidades para su crecimiento cognitivo.

El uso de Educaplay, eXelearning y ClassDojo facilitó el aprendizaje e hizo las clases innovadoras, además que se adaptó a las condiciones contextuales de la zona.

Gracias al proyecto de investigación y la implementación de una estrategia de intervención basada en un Recurso Educativo Digital Web tal como se describe en resultados y análisis, los estudiantes de sexto grado de la Institución educativa Nueva Platanera, ubicada en el municipio de Tierralta en Córdoba, lograron una mayor motivación y participación activa, además mediante el uso de este recurso educativo, los estudiantes pudieron experimentar un aprendizaje gradual y lúdico, lo cual fortaleció sus habilidades digitales y competencias de autogestión de información. Esto a su vez les permitió autorregularse en áreas en las que enfrentaban dificultades y seguir progresando en su proceso educativo.

Mediante una exhaustiva búsqueda y análisis de la literatura existente, se han recopilado diversas teorías relacionadas con la utilización de Recursos Educativos Digitales en plataformas como Educaplay, eXelearning y ClassDojo, así como en el contexto del uso responsable de la tecnología y la búsqueda eficiente de información. Estas teorías han sido de suma importancia para comprender el impacto de estas herramientas en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Además, se ha examinado detenidamente las teorías que respaldan la aplicación de estas herramientas tecnológicas, lo cual ha sido de gran utilidad, ya que ha proporcionado información relevante para la presente investigación.

Después de identificar las dificultades de los estudiantes en su proceso de aprendizaje, se tomaron medidas para fortalecer un aspecto importante relacionado con mejorar el aprendizaje y la comprensión de diferentes temas utilizando herramientas digitales, lo que les permitió desenvolverse de manera más efectiva al buscar información relevante para un mejor desempeño en la sociedad actual.

Es importante destacar que se reconoce la necesidad de proporcionar recursos, capacitación y apoyo adicional a los estudiantes de sexto grado para mejorar sus habilidades digitales y su capacidad para gestionar información por sí mismos. Esto es especialmente relevante considerando las limitaciones contextuales en las que se encuentran.

Se realizaron evaluaciones de los resultados, obteniendo conclusiones positivas. Se logró un mejor rendimiento en la prueba, y la mayoría de los estudiantes obtuvieron puntuaciones moderadas a altas en las categorías evaluadas. Sin embargo, también se identificaron áreas de mejora, especialmente en la capacidad de evaluar la confiabilidad de las fuentes de información y utilizar adecuadamente herramientas digitales. Estos hallazgos resaltan la importancia de proporcionar apoyo adicional a los estudiantes para mejorar estas habilidades y promover una mayor calidad en la recopilación, organización y presentación de información relevante. Además, se enfatiza la necesidad de fomentar la reflexión y el desarrollo continuo en términos de habilidades de autogestión de la información.

El uso de Educaplay, eXelearning y ClassDojo facilitó el aprendizaje e hizo las clases innovadoras, además que se adaptó a las condiciones contextuales de la zona.

Finalmente, se ha establecido como meta continuar con este enfoque de investigación, abarcando tanto la finalización del proyecto actual como la creación de nuevos materiales educativos digitales dirigidos al proceso de enseñanza-aprendizaje.

Con este propósito en mente, se busca implementar los Recursos Educativos Digitales (REA) en todo el nivel de bachillerato, centrándose en el campo de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y el dominio de herramientas tecnológicas y de comunicación. Se tomarán en consideración los resultados favorables obtenidos en el sexto grado, y para lograrlo se llevará a cabo una socialización de la herramienta con los profesores y estudiantes, con el fin de que los alumnos se familiaricen aún más con el uso de estos recursos educativos digitales.

Asimismo, se aspira a que esta investigación pueda extenderse a otras instituciones dentro del municipio o el departamento, compartiendo la experiencia adquirida en la formación universitaria.

## Recomendaciones

Se considera de especial relevancia, brindar apoyo adicional a los estudiantes para mejorar estas habilidades y promover una mayor calidad en la recopilación, organización y presentación de información relevante. Además, se destaca la necesidad de fomentar la reflexión y la mejora continua en términos de habilidades de autogestión de información.

Crear oportunidades para brindar capacitación a los educadores sobre la utilización de recursos educativos digitales, resaltando su importancia y los beneficios que aportan al proceso de enseñanza y aprendizaje.

Gestionar la adquisición de recursos tecnológicos, como computadoras, proyectores, tabletas, etc., y establecer un plan de conexión a internet, ya que la institución carece de un servicio adecuado en este aspecto.

Actualizar el plan de estudios en todas las áreas, con el objetivo de incorporar temas que involucren el uso de recursos educativos digitales.

Realizar charlas dirigidas a la comunidad educativa en general, con el propósito de concienciar sobre la importancia de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y los recursos educativos digitales en el proceso de enseñanza y aprendizaje, fomentando su contribución en la transición hacia una educación más actualizada.

Por último, es fundamental tomar conciencia y aceptar que la forma de enseñar y aprender ha evolucionado. Por lo tanto, los docentes deben integrar las TIC en su práctica diaria, incorporando diversas herramientas tecnológicas en sus clases.

El impacto que se espera sea generado por el presente trabajo de grado enfocado en el fortalecimiento de competencias de autogestión de información mediante el desarrollo de habilidades digitales en los estudiantes de la IE Nueva Platanera, puede tener múltiples beneficios y repercusiones en diferentes niveles, incluyendo la educación, la escuela, los estudiantes, los docentes investigadores, el aula, la comunidad educativa y el Estado; por tanto, se describen los posibles impactos:

### Educación y escuela:

- Mejora de la calidad educativa: El fortalecimiento de competencias de autogestión de información y habilidades digitales en los estudiantes puede elevar la calidad de la educación al promover la autonomía, la investigación y el pensamiento crítico.
- Integración de la tecnología en el currículo: Un trabajo de grado enfocado en habilidades digitales puede fomentar la incorporación adecuada de la tecnología en las prácticas educativas, preparando a los estudiantes para el mundo digital en constante evolución.
- Actualización de los docentes: Los resultados de la investigación pueden contribuir a la capacitación y actualización de los docentes en el uso de herramientas y recursos digitales para el aprendizaje.

### Estudiantes:

- Desarrollo de habilidades para el siglo XXI: Al mejorar su capacidad para gestionar la información y utilizar herramientas digitales, los estudiantes estarán mejor preparados para enfrentar los desafíos de la sociedad actual y futura.
- Autonomía en el aprendizaje: Aprender a buscar, evaluar y utilizar la información de manera autónoma y efectiva empodera a los estudiantes para que se conviertan en aprendices independientes y autodirigidos.

### Docentes investigadores:

- Contribución al conocimiento: Un trabajo de grado que destaque la importancia de las habilidades digitales y la autogestión de información puede aportar al cuerpo de conocimiento existente en el área educativa y tecnológica.
- Estímulo a la investigación pedagógica: Puede inspirar a otros docentes a explorar y desarrollar métodos innovadores de enseñanza que integren la tecnología y la gestión de la información.

### Aula y comunidad educativa:

- Aprendizaje colaborativo: El enfoque en habilidades digitales puede facilitar el trabajo en equipo y la colaboración entre estudiantes y docentes, fomentando un ambiente de aprendizaje más interactivo.
- Mayor participación y motivación: La utilización de recursos digitales y el énfasis en la autogestión de información pueden hacer que el proceso educativo sea más atractivo y relevante para los estudiantes, lo que a su vez puede aumentar su participación y motivación en clase.

## Estado:

- ➔ Políticas educativas: Los resultados del trabajo de grado pueden influir en el desarrollo de políticas educativas que promuevan el uso de la tecnología en la enseñanza y el aprendizaje, así como el fortalecimiento de las competencias digitales de los estudiantes.
- ➔ Preparación para el futuro laboral: La formación en habilidades digitales y autogestión de información puede contribuir a una fuerza laboral más capacitada y preparada para los desafíos tecnológicos y de información que enfrenta la sociedad.

Por otro lado, un trabajo de grado centrado en el fortalecimiento de competencias de autogestión de información mediante el desarrollo de habilidades digitales en estudiantes puede tener un impacto positivo y transformador en la educación y en la vida de los estudiantes, los docentes y la comunidad educativa en general, preparándolos para un futuro cada vez más digitalizado y cambiante. Además, a nivel estatal, puede contribuir a la formulación de políticas educativas que promuevan una educación más actualizada y relevante para las necesidades de la sociedad contemporánea.

## Referencias Bibliográficas

- Arribas (2018) Evolución de los procesos participativos de internet en la educación. El caso de ClassDojo. Diseño de una aplicación piloto para la modificación de conductas en el aula de Educación Infantil, Universidad de Valladolid
- Attewell, P. (2009). ¿Qué es una competencia? Pedagogía social. Revista interuniversitaria, (16), 21-43.
- Bamberger, M. (2012). Introducción a los métodos mixtos de la evaluación de impacto. Notas sobre evaluación de impacto, 3, 1-42.
- Barrantes, R. K. M., & Tapia, A. G. V. (2018). Las características personales y pedagógicas del tutor virtual en la intervención de un Programa de Formación en Ciudadanía en Modalidad a Distancia (Doctoral dissertation, Pontificia Universidad Católica del Perú (Peru)).
- Cárcel Carrasco, F. J. (2016). Desarrollo de habilidades mediante el aprendizaje autónomo. 3C Empresa, 5(3), 52-60.
- Celis Sánchez Álvarez, L. I. (2013). La competencia digital de la Búsqueda y Selección de Información del docente para preparar eficientemente sus clases académicas.
- Chumacero Vega, L. M. (2018). Relación del uso de herramientas ofimáticas con la motivación para el aprendizaje en los estudiantes de primer grado de secundaria en la IE" San Agustín" del distrito de la Matanza, Morropón, 2016.
- Cruz Velázquez, J. A. (2014). Relación del Desarrollo de Competencias Matemáticas Mediadas con Recursos de M-learning con las Actividades de Aprendizaje en Educación Básica.
- Galindo, L. F. M. (2017) Derecho a la intimidad, privacidad y autoregulación informática en el ámbito de aplicación de la ley 1581 de 2012.
- García-Ruiz, R., & Escoda, A. P. (2021). La competencia digital docente como clave para fortalecer el uso responsable de Internet. Campus virtuales, 10(1), 59-71.
- González Uní, L. C. (2012). Estrategias para optimizar el uso de las TICs en la práctica docente para que mejoren el proceso de aprendizajes.
- Heredia, J. E. F., Libreros, Y. I. L., & Sánchez, G. I. A. (2021). LA WEB 1.0 Y 2.0 EN LA EDUCACIÓN PRIMARIA: SABERES DIGITALES DEL PROFESORADO. La investigación en la Educación Superior, 99.
- Heredia-Vega, M. (2016). La autogestión del conocimiento de estudiantes universitarios. Maestro y Sociedad, 90-105.
- Hernández, W. M., & Rincón Arias, J. C. (2021). Caracterización de las falencias en seguridad informática que se presenta en la sensórica de tecnología iot (internet of things), para su correcta implementación y funcionamiento.

- Kahveci, N. G. (2015). Los efectos de la alfabetización digital en el comportamiento de búsqueda de información: un estudio de caso de estudiantes de ciencias de la salud en Turquía. The Journal of Academic Librarianship, 41(2), 136-142.
- Linne, J. (2020). Las TIC en la intersección áulica: desafíos y tensiones de la alfabetización digital en la escuela media. Revista electrónica de investigación educativa, 22.
- Novoa, P. F. (2019). Estrategias de aplicación digital en la comprensión de textos narrativos. Investigaciones Sobre Lectura, 11, 37-55. DOI 10.37132/isl.v0i11.277
- Ponce, M. E. P. (2016). La autogestión para el aprendizaje en estudiantes de ambientes mediados por tecnología. Diálogos sobre educación. Temas actuales en investigación educativa, 7(12), 1-23.
- Singh, J. y Karan, M. (2016). Brecha digital y alfabetización informacional: un estudio empírico de estudiantes universitarios. Revista de alfabetización informacional, 10(1), 16-30.
- Tamayo Saavedra, A. K. (2014). Proyecto de fortalecimiento de competencias en lógica y programación en jóvenes de 9 grado de la ie técnico superior.
- Viteri, N. C. (2012). La investigación mixta, estrategia andragógica fundamental para fortalecer las capacidades intelectuales superiores. Revista científica, 2(2).