**Implementación de las TIC mediante un tablero inteligente con inteligencia artificial de reconocimiento de imágenes en un grupo de docentes de bachillerato**

Salomón Jarro Cerón

Institución Educativa Suazapawa

Metodología de la Investigación

Nobsa, 2025

**Contenido**

[Tablas 4](#_Toc192698840)

[Figuras 5](#_Toc192698841)

[Planteamiento del Problema 6](#_Toc192698842)

[Formulación del problema 7](#_Toc192698843)

[Objetivos 8](#_Toc192698844)

[Objetivo general 8](#_Toc192698845)

[Objetivos específicos 8](#_Toc192698846)

[Marco de Antecedentes 9](#_Toc192698847)

[Marco Teórico 18](#_Toc192698848)

[¿Qué son las TIC? 18](#_Toc192698849)

[Integración de las TIC en la Educación 18](#_Toc192698850)

[Ventajas y Desventajas de las TIC en la Educación 20](#_Toc192698851)

[Ventajas: 20](#_Toc192698852)

[Desventajas: 20](#_Toc192698853)

[Diagnostico 22](#_Toc192698854)

[Tablas y Análisis: 22](#_Toc192698855)

[Marco legal 42](#_Toc192698856)

[Constitución política de Colombia 42](#_Toc192698857)

[Marco Metodológico 42](#_Toc192698858)

[Enfoque 43](#_Toc192698859)

[Nivel 43](#_Toc192698860)

[Diseño 44](#_Toc192698861)

[Población y muestra 44](#_Toc192698862)

[Trabajo de Campo 45](#_Toc192698863)

[Referencias 47](#_Toc192698864)

# Tablas

[**Tabla 1.** Personas que saben que son las TIC 22](#_Toc192698773)

[**Tabla 2.** Personas que saben que son las TIC y las emplean en sus clases 23](#_Toc192698774)

[**Tabla 3** Personas que tienen seguridad al pedirle a sus estudiantes un trabajo en digital 24](#_Toc192698775)

[**Tabla 4** Autoevaluación escala 1 a 5 sobre el conocimiento en las bases tecnológicas 25](#_Toc192698776)

[**Tabla 5** Personas que conocen la diferencia entre software y hardware 27](#_Toc192698777)

[**Tabla 6** Personas que utilizan herramientas digitales para dinamizar sus clases 28](#_Toc192698778)

[**Tabla 7** Herramientas que utilizan para dinamizar sus clases 29](#_Toc192698779)

[**Tabla 8** Personas que diferencian tipos de entradas de cables (HDMI, VGA RCA, USB A, USB B, USB C, Micro USB) 32](#_Toc192698780)

[**Tabla 9** Tipos de entradas que diferencian 33](#_Toc192698781)

[**Tabla 10** Personas que creen que la I.A Crea o soluciona problemas 34](#_Toc192698782)

[**Tabla 11** Formas en las que controlan el uso de dispositivos electrónicos en las clases 36](#_Toc192698783)

[**Tabla 12** Personas que utilizan las herramientas digitales que brinda el colegio 37](#_Toc192698784)

[**Tabla 13** Personas que consideran que estas herramientas aportan al aprendizaje 38](#_Toc192698785)

[**Tabla 14** lugares donde consiguen información confiable 40](#_Toc192698786)

# Figuras

[**Figura 1** Personas que saben que son las TIC 23](#_Toc192698865)

[**Figura 2** Personas que saben que son las TIC y las emplean en sus clases 24](#_Toc192698866)

[**Figura 3** Personas que tienen seguridad al pedirle a sus estudiantes un trabajo en digital 25](#_Toc192698867)

[**Figura 4** Autoevaluación escala 1 a 5 sobre el conocimiento en las bases tecnológicas 26](#_Toc192698868)

[**Figura 5** Personas que conocen la diferencia entre software y hardware 27](#_Toc192698869)

[**Figura 6** Personas que utilizan herramientas digitales para dinamizar sus clases 28](#_Toc192698870)

[**Figura 7** Herramientas que utilizan para dinamizar sus clases 31](#_Toc192698871)

[**Figura 8** Personas que diferencian tipos de entradas de cables (HDMI, VGA RCA, USB A, USB B, USB C, Micro USB) 32](#_Toc192698872)

[**Figura 9** Tipos de entradas que diferencian 34](#_Toc192698873)

[**Figura 10** Personas que creen que la I.A Crea o soluciona problemas 35](#_Toc192698874)

[**Figura 11** Formas en las que controlan el uso de dispositivos electrónicos en las clases 36](#_Toc192698875)

[**Figura 12** Personas que utilizan las herramientas digitales que brinda el colegio 38](#_Toc192698876)

[**Figura 13** Personas que consideran que estas herramientas aportan al aprendizaje 39](#_Toc192698877)

[**Figura 14** lugares donde consiguen información confiable 41](#_Toc192698878)

# Planteamiento del Problema

En los últimos años la tecnología ha avanzado de una manera exponencial a nivel mundial, esto permite una evolución en distintos campos, como lo es el de la enseñanza. Este avance tan acelerado ha dejado una brecha de duda en algunos docentes, no solo a nivel nacional, si no a nivel mundial. Como lo evidencian investigaciones como la de (Solórzano Álava, Rodríguez Rodríguez, Anzules Ávila, & Cornelio, 2022) En varias instituciones se evidencia esta circunstancia de manera recurrente. Como es la desactualización de información acerca de ciertas tecnologías, como lo es el computador, el internet y los celulares. Hoy en día es muy necesario aprender el manejo de estas tecnologías, por ejemplo: las múltiples herramientas digitales o los diferentes tipos de formatos en los cuales se puede realizar trabajos.

En Colombia en algunas regiones este problema es bastante frecuente, Por ejemplo, en las zonas rurales el internet no es de fácil acceso y por lo tanto los profesores no tienen un buen conocimiento de este, ni el gran potencial de uso para el sistema de aprendizaje, por esta dificultad del acceso a la información algunos alumnos no tienen conocimientos básicos en la informática, lo cual hoy en día es muy importante. A demás como lo señala (Virginia Jimenez Rodriguez, Revista de Educación Mediatica y TIC, 2022) algunos profesores tienen acceso a la tecnología, pero no saben cómo aprovecharla utilizarla como herramienta de ayuda para utilizar información bastante útil, ya que nadie nace aprendido. El debido conocimiento de las TIC en los profesores es muy importante, esto les brinda una ayuda y una manera de facilitar el aprendizaje de muchos niños como por ejemplo con actividades interactivas o un fácil acceso a libros y documentos de investigación sobre el tema que quieran.

A nivel local, en varios colegios (Incluyendo la I.E Suazapawa) sé observa que algunos profesores tienen una falta de conocimientos básicos, como la distinción entre diferentes tipos de cables, es una dificultad común entre algunos profesores, como señala la investigación de (López, 2022). Además, el hecho de configuración de los dispositivos de algunos profesores es problemático, ya que algunos dispositivos están saturados y algunos profesores no saben el cómo mejorar ese rendimiento. Estos son algunos problemas frecuentes en la institución los cuales al momento de que los profesores aprendan a usar las TIC puede facilitar el trabajo y la eficiencia de este como lo sugiere (Rangel, 2022), además que les abre un mundo de posibilidades al conocer otras maneras iguales o más efectivas de aprendizaje.

## Formulación del problema

¿Cómo fortalecer el conocimiento y uso de las Tecnologías de información y la comunicación (TICS) con el personal docente de la institución educativa Suazapawa, en el año 2025?

# 

# Objetivos

# Objetivo general

Fortalecer las competencias en el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el personal docente de la Institución Educativa Suazapawa, mediante la implementación y socialización de un tablero inteligente con inteligencia artificial, durante el año 2025.

# Objetivos específicos

Diagnosticar los conocimientos y usos actuales de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) por parte del personal docente de la Institución Educativa Suazapawa, mediante encuestas realizadas entre el 2024 y 2025.

Socializar el funcionamiento del tablero inteligente creado, como recurso innovador para fortalecer las competencias TIC en el aula.

Capacitar a un grupo piloto de docentes seleccionados en el uso práctico del tablero inteligente mediante una guía básica de uso y sesiones personalizadas.

Recoger percepciones y sugerencias de los docentes capacitados sobre el uso del tablero inteligente, con el fin de evaluar su potencial impacto en la enseñanza y ajustar su desarrollo.

# Marco de Antecedentes

las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) han adquirido una relevancia significativa en el ámbito educativo, ofreciendo oportunidades para mejorar los métodos de enseñanza y aprendizaje. En la institución educativa Suazapawa, es fundamental que los profesores adquieran conocimientos y habilidades en el uso de las TIC. A continuación, se relacionan algunos proyectos que se han desarrollado con antelación acerca del tema de estudio.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tema o Area de Investigación | Tipo de Trabajo | Referencias Normas APA | Resumen | Aportes al Campo | Resultados |
| Implementación de un Tablero Digital de Bajo Costo | Artículo de investigación. | Sabogal, A. R., & Velásquez, C. E. (2014). Implementación de un tablero digital de bajo costo. | El artículo presenta la construcción e implementación de un tablero digital de bajo costo para mejorar la interacción en el aula de clases. Se utilizaron un computador con Windows, un apuntador infrarrojo, un control remoto de Wii de Nintendo y software especializado para permitir la interacción del usuario con aplicaciones en el computador | Propuesta económica y accesible para mejorar la enseñanza.  Uso de tecnología existente de manera innovadora.  Promueve la adopción de herramientas digitales en la educación. | El dispositivo fue probado en un aula y permitió una interacción efectiva entre el docente y el material de clase, demostrando ser una alternativa viable y de bajo costo para tableros digitales comerciales. |
| El impacto de la Inteligencia Artificial en la educación superior, incluyendo sus aplicaciones, desafíos y regulaciones. | Artículo de investigación sobre el uso de la IA en la educación superior. |  | El estudio analiza cómo la inteligencia artificial está transformando la educación superior. Se identifican sus aplicaciones en la planificación didáctica, creación de contenido educativo y evaluación. También se abordan desafíos como la privacidad, el sesgo, la transparencia y la dependencia de soluciones externas. Se destaca la regulación en desarrollo por la Unión Europea y se sugieren modelos colaborativos entre universidades para el desarrollo de herramientas de IA. | Proporciona una visión general de las oportunidades y riesgos de la IA en la educación superior.  Analiza el marco legal en desarrollo y su impacto en la adopción de IA.  Discute estrategias para mitigar los desafíos de privacidad y transparencia.  Propone modelos de colaboración entre universidades para la creación de soluciones de IA. | Se identifican múltiples aplicaciones beneficiosas de la IA en educación.  Se reconoce la necesidad de regulación y gobernanza para mitigar riesgos.  Se concluye que, aunque los modelos colaborativos pueden ser una solución viable, su implementación es compleja debido a costos y desafíos técnicos. |

Empezaremos con el proyecto de (Solórzano Álava, Rodríguez Rodríguez, Anzules Ávila, & Cornelio, 2022) que tiene como objetivo enseñar a las personas sobre el uso efectivo de las tecnologías en la educación, destacando la importancia de familiarizarse con estas herramientas en constante evolución para mejorar la comunicación y el aprendizaje. Utiliza una metodología que consiste en una revisión exhaustiva de la literatura existente sobre el impacto de la tecnología en la formación integral de estudiantes en TIC, llegando a la conclusión que las tecnologías educativas promueven la innovación y la participación, insistiendo en adaptar la enseñanza para despertar mayor interés en los estudiantes y fomentar la creación de ideas beneficiosas para la sociedad también resalta la importancia de mantenerse actualizado y crear nuevas tecnologías emergentes para el avance continuo de la educación.

También en el estudio de (Peña Martínez & Sánchez Caballé, 2022) que tiene como objetivo analizar el impacto de la era digital en las competencias de los estudiantes universitarios y proponer estrategias para integrar la formación digital en el currículo educativo. Utiliza la metodología de Investigación Basada en el Diseño (DBR), donde diseñaron, desarrollaron y evaluaron intervenciones educativas para abordar estos desafíos. Los resultados que obtuvo mostraron que, si bien las plataformas de gestión del aprendizaje son esenciales, las redes sociales ofrecen entornos más naturales para la interacción estudiantil. Además, observó una mejora en la competencia digital de los estudiantes con el uso de estas herramientas, destacando la importancia de abordar preocupaciones sobre el riesgo percibido y la confianza en su uso.

Continuaremos analizando el proyecto de (Rangel, 2022) donde en su estudio tenía como objetivo fue diseñar estrategias pedagógicas basadas en principios andragógicos (enfoque educativo centrado en el aprendizaje de adultos) para fortalecer las competencias en Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en los docentes del Gimnasio Gran Colombiano de Tunja. Utilizando una metodología que comprendió varias fases, desde la formulación del problema hasta el análisis de datos, utilizando encuestas y realizando una observación directa. Sus resultados destacaron la necesidad de intensificar el manejo de la plataforma Google Classroom y profundizar en herramientas específicas, lo que llevó a proponer tres estrategias pedagógicas centradas en los intereses y necesidades de los docentes, como grupos de aprendizaje por temas de interés, módulos de aprendizaje en Classroom y lecciones por correo electrónico institucional, con el fin de mejorar sus prácticas pedagógicas y competencias TIC.

Asi mismo (López, 2022) Tuvo como objetivo en su estudio identificar los recursos TIC más empleados, así como las estrategias metodológicas utilizadas por los docentes tutores de Educación Primaria en colegios públicos de la Región de Murcia al integrar las TIC en el proceso educativo. Realizo su proyecto mediante una metodología cuantitativa y descriptiva, donde se recolectaron datos a través de un cuestionario validado y luego analizándolos con el programa SPSS. Los resultados revelaron una alta influencia en el uso de recursos como ordenadores y proyectores, mientras que estrategias como el aprendizaje cooperativo fueron ampliamente empleadas. No obstante, se observaron diferencias significativas en el uso según la experiencia y dominio de las TIC de los participantes, y se destacó la necesidad de más formación en la implementación de estrategias metodológicas activas con TIC.

Por otra parte (Virginia Jimenez Rodriguez, Revista de Educación Mediatica y TIC, 2022) en su trabajo tuvo como objetivo analizar el impacto de los "Satélites Educativos Digitales" (SED) en la Educación Superior durante la pandemia, centrándose en la planificación, autorregulación del aprendizaje y motivación de los estudiantes. La metodología que implemento se basó en la participación de tres grupos de estudiantes de Psicología Básica en la Universidad Complutense de Madrid, adaptándose al contexto de la pandemia mediante la modalidad de "presencialidad ajustada", combinando clases presenciales con actividades virtuales. En el proyecto utilizaron diversas herramientas digitales, como ANNEO.NET, Edpuzzle, Kahoot y Mentimeter, y se les evaluó con cuestionarios previos y posteriores para analizar el conocimiento y la percepción de los estudiantes sobre estas herramientas. Los resultados del proyecto mostraron que los SED resultaron ser bastante útiles para los estudiantes y docentes, aumentando la motivación y facilitando el aprendizaje. Sin embargo, se identificó que un porcentaje significativo de estudiantes no dominaba eficazmente el proceso de planificación, lo que podría afectar su éxito académico donde se resaltó la necesidad de implementar estrategias para apoyar a estos estudiantes y fomentar el uso de herramientas digitales en el aula como estrategias motivadoras, independientemente de la modalidad de enseñanza utilizada.

Por otro lado, en el estudio de ( Infante-Villagrán , Dapelo Pellerano , & Cobo-Rendon , 2021) Se investigó cómo los docentes universitarios utilizan y recomiendan aplicaciones digitales para la autorregulación del aprendizaje durante la enseñanza virtual en la pandemia de COVID-19. Se empleó una metodología cualitativa con grupos focales, identificando 34 aplicaciones relevantes para este propósito. Los resultados del estudio nos revelan que que las aplicaciones digitales favorecen principalmente la fase de preparación del aprendizaje, siendo WhatsApp la plataforma más utilizada, también se identificaron factores de riesgo y ventajas asociadas al uso de estas aplicaciones, y se destacó la importancia de que los docentes promuevan una utilización adecuada de las mismas para mejorar la calidad de los aprendizajes en un entorno virtual.

Asi mismo (Francisco, 2021) Tuvo como objetivo en su proyecto aplicar una Estrategia Instruccional Mediada por Tecnologías Digitales (EIMTD) para mejorar el desempeño estudiantil en la asignatura Educación para la Salud y Nutrición. En este proyecto se emplearon tecnologías digitales como foros de discusión y correo electrónico, y al finalizar cada actividad se revisaron los objetivos propuestos. Los resultados mostraron una mejora significativa en el rendimiento académico de ambos grupos y se concluyó que el éxito de la instrucción no depende del medio utilizado, sino de una planificación organizada que fomente la participación activa a demás de la comunicación con los estudiantes, promoviendo así la motivación hacia el estudio y facilitando el logro de los objetivos de aprendizaje.

Por otra parte (Huertas Montes, & Pantoja Vallejo,, 2021)En su estudio buscaba analizar el impacto de un programa educativo basado en Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el rendimiento y motivación de estudiantes de Educación Secundaria en la asignatura de Tecnología donde empleó una metodología cualitativa, utilizando observación participante y entrevistas. Los resultados mostraron un aumento en el uso de ordenadores en el aula y una mejora significativa en el rendimiento académico y la motivación del grupo experimental en comparación con el grupo de control. Esto sugiere que la integración de las TIC puede tener un efecto positivo en el aprendizaje de los estudiantes en esta materia.

Asimismo, el objetivo de estudio de (Córdoba Castrillón, López Murillo, Ospina Moreno, & Polo, 2021)consiste en examinar los efectos sobre el rendimiento académico y la motivación estudiantil tras la aplicación de un programa educativo que emplea Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la asignatura de Tecnología de Educación Secundaria. La metodología que utilizo fue un diseño no experimental y descriptivo de carácter cuantitativo, utilizando una encuesta estructurada como instrumento de recolección de datos con una muestra de 200 estudiantes de instituciones educativas públicas en Medellín, Bello y Girardota, seleccionados de forma no aleatoria por conveniencia aquí los resultados indican que la mayoría de los estudiantes tienen contacto directo con las TIC en su vida diaria, principalmente para comunicación y socialización, y muestran preferencia por su integración en el aula, especialmente a través de tutoriales, percibiendo un impacto positivo en su aprendizaje y considerando que las TIC los preparan para ser mejores ciudadanos en el mundo.

En este sentido el trabajo de (Amores-Valencia & de-Casas-Moreno, 2021) tuvo como objetivo analizar el nivel de motivación de los estudiantes de Educación Secundaria Obligatoria ante el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y para ello empleó una metodología cuantitativa que incluyó la aplicación de encuestas validadas por expertos en educación. Los resultados del estudio revelaron que, aunque la mayoría de los estudiantes poseen un buen conocimiento y uso de las TIC en su vida cotidiana, su integración en el aula es limitada. A pesar de esto, los estudiantes mostraron una motivación moderada hacia las TIC, reconociendo su potencial para fomentar la motivación entre los alumnos, pero expresaron preocupación sobre la formación de los docentes en este ámbito donde se necesita una mejora en la formación docente y una mayor integración de TIC en la educación.

Sin embargo, el estudio del proyecto de (Dr. Julio Cabero Almenara. Grupo de Investigación Didáctica, 2022) tiene como objetivo investigar y comparar el efecto del modelo Flipped Learning (FL) con una metodología pedagógica tradicional en el tiempo dedicado por los estudiantes a actividades de aprendizaje activo y pasivo, dentro y fuera del aula. Donde utiliza una metodología cuantitativa de diseño casi experimental de grupos control y experimental. El estudio se realizó con los estudiantes de dos aulas de 3º de Educación Secundaria Obligatoria ESO de un instituto de España donde se registró el tiempo dedicado a actividades académicas utilizando una tabla de registro de tiempos, donde los alumnos discriminaban entre actividades activas y pasivas. Las clases (FL) involucraban la visualización de videos previos al encuentro presencial, seguidos de actividades colaborativas durante la clase. Los resultados del estudio revelaron que, si bien el (FL) fomenta el aprendizaje activo en el aula y también puede incrementar el tiempo dedicado a actividades pasivas fuera del aula esto en comparación con la metodología tradicional.

Sin embargo, el estudio de ( Ruiz Dominguez & Area Moreira, 2020) Tenía como objetivo revisar cómo las herramientas digitales afectan la competencia digital de los estudiantes universitarios, especialmente durante la pandemia de COVID-19. Aquí utilizó una metodología de búsqueda exhaustiva de artículos en la base de datos Dialnet, seguida de una selección cuidadosa y análisis detallado de los mismos. Donde los resultados destacaron que, aunque los estudiantes están familiarizados con herramientas digitales básicas, enfrentan desafíos para integrarlas en su educación. Se resaltó la importancia de un enfoque educativo reflexivo y crítico hacia la tecnología, así como la necesidad de abordar las brechas generacionales entre estudiantes y profesores. Además, se señaló la oportunidad de aprovechar el interés de los estudiantes por aplicaciones complejas para mejorar su participación educativa. Por último, se enfatizó la importancia de entender cómo la pandemia ha transformado las prácticas educativas y afectado el desarrollo de competencias digitales.

A su vez podemos analizar el trabajo de (ROMERO-GARCÍA, SAN CRISTÓBAL, BUZÓN-GARCÍA, & NAVARRO ASENCIO, 2022) Cuyo objetivo fue analizar si la implementación de una metodología activa basada en actividades colaborativas apoyadas en herramientas tecnológicas favorece el aprendizaje de los estudiantes con respecto a las metodologías tradicionales, y si contribuye al desarrollo del nivel de competencia digital en el alumnado que cursa la asignatura de Didáctica de las Matemáticas del Grado de Maestro en Educación Primaria. En este caso se empleó un diseño de evaluación de los resultados de un programa de intervención educativa, utilizando una metodología cuantitativa con un diseño experimental. Los resultados mostraron una mejora significativa en el rendimiento del grupo a evaluar en actividades como juegos y talleres de medida, así como un aumento en la competencia digital en todas las dimensiones excepto en la de seguridad. Los estudiantes expresaron una alta satisfacción con la metodología utilizada.

Sin embargo, en su investigación (Luciana Terreni & Varas Vilanova, 2022) Tenía como objetivo describir las características y particularidades en la formación de la competencia digital en una propuesta pedagógica de aula extendida que integre el entorno virtual para el caso de la asignatura Práctica Profesionalizante 2 del Instituto de Enseñanza Superior no Universitaria Sedes Sapientiae. La metodología que utilizo es de tipo exploratoria sobre un caso de estudio, con un diseño cualitativo que emplea técnicas de recolección de datos como el visionado del aula virtual y el análisis de actividades, recursos e intercambios disponibles. Aquí resultados se muestran ya que las actividades propuestas por los docentes en el entorno virtual abarcan las dimensiones de la competencia digital propuestas, y se observa un rol activo por parte del alumno y un rol de facilitador y mentor por parte del docente en el proceso educativo flexible con modalidad de aula extendida.

Para Finalizar (SÁNCHEZ, 2021) Tenía como objetivo en su estudio contribuir a la educación superior a distancia virtual mediante la exploración de la relación entre el uso de Recursos Educativos Digitales y el aprendizaje autónomo de estudiantes universitarios. La metodología utilizada se basó en una investigación exploratoria con un enfoque de varios métodos. Esta se desarrolló en la Institución Universitaria CEIPA, utilizando análisis de contenido, cuestionarios y grupos focales para recolectar datos. Los resultados sugieren que el uso prolongado de la RED incide en el aprendizaje autónomo, destacando la importancia de los atributos técnicos y pedagógicos de las redes, la mediación docente, la diferencia entre comportamientos autónomos deseados y posibles, y la conciencia institucional. Estos hallazgos llevaron a la formulación de recomendaciones didácticas para promover el aprendizaje autónomo a través del uso de la RED.

Dando por finalizado nuestro marco de antecedentes continuaremos con el marco teórico de nuestra investigación

# Marco Teórico

En el siguiente apartado se abordan conceptos acerca de las TIC de distintos autores y cómo podemos llegar a usarlas en el ámbito educativo, siguiendo el objetivo predestinado.

## ¿Qué son las TIC?

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) se refieren al conjunto de herramientas, dispositivos y recursos digitales que facilitan la comunicación, el acceso a la información y el intercambio de conocimientos (Koehler & Mishra, 2008). Incluyen computadoras, internet, software, aplicaciones móviles, redes sociales, entre otros. Su uso se ha extendido en todos los ámbitos de la sociedad moderna, transformando la forma en que nos comunicamos, trabajamos y aprendemos.

## Integración de las TIC en la Educación

El impacto de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la educación es significativo y abarca múltiples aspectos, tanto en el ámbito pedagógico como en el desarrollo de habilidades del estudiante. Algunos de los aspectos destacados son:

1. Mejora del rendimiento académico: El uso adecuado de las TIC en el aula ha demostrado mejorar el rendimiento académico de los estudiantes. Esto se debe a que las tecnologías digitales proporcionan herramientas interactivas y recursos multimedia que hacen que el proceso de aprendizaje sea más atractivo y efectivo (Chauhan, 2019).
2. Ampliación del acceso al conocimiento: Las TIC han democratizado el acceso al conocimiento al proporcionar a los estudiantes la posibilidad de acceder a una amplia variedad de recursos educativos en línea. Esto es especialmente beneficioso para aquellos estudiantes que tienen limitaciones geográficas o socioeconómicas para acceder a materiales educativos tradicionales (Castro, 2018).
3. Desarrollo de habilidades digitales: El uso de las TIC en la educación ayuda a los estudiantes a desarrollar habilidades digitales fundamentales que son esenciales en la sociedad actual. Estas habilidades incluyen la alfabetización digital, la capacidad para buscar y evaluar información en línea, y el uso responsable y ético de la tecnología (Bawane, 2009).
4. Fomento de la colaboración y el trabajo en equipo: Las TIC proporcionan herramientas y plataformas que facilitan la colaboración entre estudiantes, maestros y expertos, tanto dentro como fuera del aula. Esto promueve el intercambio de ideas, la resolución de problemas y el trabajo en equipo, habilidades que son fundamentales para el éxito en la sociedad y el mundo laboral actual (Hew, 2014).

Asi podemos ver que el impacto de las TIC en la educación es positivo y transformador, ya que mejora el rendimiento académico, amplía el acceso al conocimiento, desarrolla habilidades digitales y fomenta la colaboración y el trabajo en equipo entre los estudiantes.

## Ventajas y Desventajas de las TIC en la Educación

A continuación, encontraremos algunas ventajas y desventajas del uso de las TIC en la educación.

### Ventajas:

1. Las TIC permiten a los estudiantes acceder a una amplia gama de recursos educativos en línea, incluidos libros electrónicos, videos educativos, cursos en línea y bases de datos académicas. Esto amplía el acceso al conocimiento y facilita el aprendizaje independiente (Castro, 2018).
2. Las TIC ofrecen la posibilidad de aprender en cualquier momento y lugar a través de plataformas de aprendizaje en línea y aplicaciones móviles. Esto proporciona flexibilidad a los estudiantes para adaptar su aprendizaje a sus horarios y preferencias individuales (Hew, 2014).
3. Las TIC permiten adaptar el proceso de enseñanza y aprendizaje a las necesidades individuales de cada estudiante mediante el uso de software educativo adaptativo y sistemas de tutoría inteligente. Esto puede mejorar la eficacia del aprendizaje al permitir que los estudiantes avancen a su propio ritmo y reciban retroalimentación personalizada (Bawane, 2009).

### Desventajas:

1. La falta de acceso a las TIC y la brecha digital pueden exacerbar las desigualdades educativas entre estudiantes de diferentes regiones o grupos socioeconómicos. Aquellos que no tienen acceso a tecnologías digitales pueden quedar rezagados en términos de oportunidades educativas y desarrollo de habilidades digitales (Chauhan, 2019).
2. El uso excesivo de las TIC en el aula puede llevar a una dependencia excesiva de la tecnología y disminuir la capacidad de los estudiantes para desarrollar habilidades de pensamiento crítico, resolución de problemas y comunicación interpersonal. Además, la interrupción del acceso a la tecnología puede afectar negativamente el proceso de aprendizaje (Castro, 2018).
3. El uso de tecnologías digitales en el aula plantea preocupaciones sobre la seguridad y privacidad de los datos de los estudiantes. Los riesgos incluyen la exposición a contenido inapropiado en línea, el robo de información personal y la vulnerabilidad a ciberataques (Hew, 2014).

# Diagnostico

A continuación, encontraremos los resultados de nuestro diagnóstico, el cual fue aplicado por medio de encuestas a los profesores de la I.E Suazapawa para comprobar si es necesario fortalecer el conocimiento y uso de las Tecnologías de información y la comunicación (TICS) con el personal docente de la institución educativa Suazapawa, en el año 2024.

## Tablas y Análisis:

Pregunta 1. ¿Sabe que son las (TIC)?

**Tabla 1.**Personas que saben que son las TIC

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Categoría | Frecuencia | Frecuencia Acumulad | Porcentaje |
| Si | 13 | 13 | 100% |
| No | 0 | 13 | 0 |
| Total | 13 |  | 100 |

**Figura 1**Personas que saben que son las TIC

Nota.

Podemos evidenciar en la siguiente grafica que el 100% de los docentes conocen que son las TIC.

Pregunta 2. ¿Si conoce las (TIC) Las emplea en sus clases?

**Tabla 2.**Personas que saben que son las TIC y las emplean en sus clases

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Categoría | Frecuencia | Frecuencia Acumulad | Porcentaje |
| Si | 11 | 11 | 15% |
| No | 2 | 13 | 85% |
| Total | 13 |  | 100% |

**Figura 2**Personas que saben que son las TIC y las emplean en sus clases

Nota.

De los profesores que conocen que son las TIC únicamente el 85% las utilizan en sus clases

Pregunta 3. ¿Tiene seguridad al pedir que un estudiante le entregue un trabajo en digital?

**Tabla 3**Personas que tienen seguridad al pedirle a sus estudiantes un trabajo en digital

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Categoría | Frecuencia | Frecuencia Acumulad | Porcentaje |
| Si | 9 | 9 | 26% |
| No | 4 | 13 | 74% |
| Total | 13 |  | 100% |

**Figura 3**Personas que tienen seguridad al pedirle a sus estudiantes un trabajo en digital

Nota.

El 74% de los profesores tienen seguridad al pedir un trabajo digital.

Pregunta 4. En una escala de 1 a 5 siendo 5 un buen conocimiento y 1 un mal conocimiento, ¿Considera que tiene buenas bases tecnológicas?

**Tabla 4**Autoevaluación escala 1 a 5 sobre el conocimiento en las bases tecnológicas

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Categoría | Frecuencia | Frecuencia Acumulad | Porcentaje |
| 1 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | 0 | 0 | 0 |
| 3 | 6 | 6 | 46% |
| 4 | 4 | 10 | 31% |
| 5 | 3 | 13 | 23% |
| Total | 13 |  | 100% |

**Figura 4**Autoevaluación escala 1 a 5 sobre el conocimiento en las bases tecnológicas

Nota.

La mayor parte de los profesores consideran que tienen un conocimiento regular sobre la tecnología

Pregunta 5. ¿Conoce la diferencia de Software y Hardware?

**Tabla 5**Personas que conocen la diferencia entre software y hardware

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Categoría | Frecuencia | Frecuencia Acumulad | Porcentaje |
| Si | 12 | 12 | 92% |
| No | 1 | 13 | 8% |
| Total | 13 |  | 100% |

**Figura 5**Personas que conocen la diferencia entre software y hardware

Nota.

El 92% de los profesores conocen la diferencia entre software y hardware.

Pregunta 6. ¿Utiliza herramientas digitales para dinamizar sus clases?

**Tabla 6**Personas que utilizan herramientas digitales para dinamizar sus clases

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Categoría | Frecuencia | Frecuencia Acumulad | Porcentaje |
| Si | 11 | 11 | 84% |
| No | 1 | 12 | 8% |
| Ambas | 1 | 13 | 8% |
| Total | 13 |  | 100% |

**Figura 6**Personas que utilizan herramientas digitales para dinamizar sus clases

Nota.

La mayor parte de los profesores utilizan herramientas digitales para dinamizar sus clases.

Pregunta 7. ¿Qué herramientas utiliza?

**Tabla 7**Herramientas que utilizan para dinamizar sus clases

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Categoría | Frecuencia | Frecuencia Acumulad |
| Plataforma Santillana | 6 | 6 |
| Whatsapp | 1 | 7 |
| I.A | 2 | 9 |
| Grabación VR | 1 | 10 |
| Geogebra | 1 | 11 |
| RStudio | 2 | 13 |
| Simulaciones Phet | 1 | 14 |
| Simulación de lab | 2 | 16 |
| Fisimat | 1 | 17 |
| Tracker | 1 | 18 |
| Apps de Dibujo | 1 | 19 |
| Inventor | 1 | 20 |
| Autocad | 1 | 21 |
| Kahoot | 1 | 22 |
| Code | 1 | 23 |
| Mblock | 1 | 24 |
| Fusion | 1 | 25 |
| SketchUp | 1 | 26 |
| Drive | 1 | 27 |
| Videojuegos | 2 | 29 |
| Quizz | 1 | 30 |
| Youtube | 1 | 31 |
| Podcast | 1 | 32 |
| Google Maps | 1 | 33 |
| Power Point | 1 | 34 |
| Word | 1 | 35 |
| Total | 35 |  |

**Figura 7**Herramientas que utilizan para dinamizar sus clases

Nota.

La herramienta digital más utilizada para dinamizar las clases es la brindada por el colegio (Plataforma de Santillana )

Pregunta 8. ¿Diferencia los tipos de puertos y entradas de cableado más conocidos (HDMI, VGA, RCA, USB C, USB B, MICRO USB)?

**Tabla 8**Personas que diferencian tipos de entradas de cables (HDMI, VGA RCA, USB A, USB B, USB C, Micro USB)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Categoría | Frecuencia | Frecuencia Acumulad | Porcentaje |
| Si | 11 | 11 | 15% |
| No | 2 | 13 | 85% |
| Total | 13 |  | 100% |

**Figura 8**Personas que diferencian tipos de entradas de cables (HDMI, VGA RCA, USB A, USB B, USB C, Micro USB)

Nota.

La mayor parte de los profesores diferencian los tipos de entradas más conocidos

Pregunta 9. ¿De los mencionados anteriormente cuáles reconoce?

**Tabla 9**Tipos de entradas que diferencian

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Categoría | Frecuencia | Frecuencia Acumulad | Porcentaje |
| HDMI | 13 | 13 |  |
| VGA | 12 | 25 |  |
| RCA | 4 | 29 |  |
| USB A | 13 | 42 |  |
| USB B | 11 | 53 |  |
| USB C | 10 | 63 |  |
| Micro USB | 12 | 75 |  |
| Total | 75 |  |  |

**Figura 9**Tipos de entradas que diferencian

Nota.

Los tipos de entrada que diferencian los profesores con mayor facilidad son HDMI y USBA.

Pregunta 10. ¿Considera que las inteligencias artificiales crear o solucionan problemas en el ámbito escolar?

**Tabla 10**Personas que creen que la I.A Crea o soluciona problemas

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Categoría | Frecuencia | Frecuencia Acumulad | Porcentaje |
| Crea | 4 | 4 | 31% |
| Soluciona | 8 | 12 | 61% |
| Ambas | 1 | 13 | 8% |
| Total | 13 |  | 100% |

**Figura 10**Personas que creen que la I.A Crea o soluciona problemas

Nota.

El 61% de los profesores cree que las Inteligencias Artificiales son perjudiciales en el ámbito académico.

Pregunta 11. ¿Cómo controla el uso de dispositivos electrónicos en sus clases? (Celulares, Computadores, Tablets, Reloj Inteligente, etc.)

**Tabla 11**Formas en las que controlan el uso de dispositivos electrónicos en las clases

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Categoría | Frecuencia | Frecuencia Acumulad | Porcentaje |
| Orientación | 4 | 4 | 29% |
| Acuerdos | 1 | 5 | 7% |
| Regulaciónes | 1 | 6 | 7% |
| Tiempo | 1 | 7 | 7% |
| Generando Espacios | 1 | 8 | 7% |
| Monitoreando | 2 | 10 | 15% |
| Prohibiendo | 2 | 12 | 14% |
| No utiliza | 2 | 14 | 14% |
| Total | 14 |  | 100% |

**Figura 11**Formas en las que controlan el uso de dispositivos electrónicos en las clases

Nota.

La estrategia más utilizada por los profesores para controlar el uso de dispositivos electrónicos en clase es brindando una adecuada orientación en el uso de estos.

Pregunta 12. ¿Utiliza las herramientas brindadas por el colegio como la plataforma Santillana o la web académica?

**Tabla 12**Personas que utilizan las herramientas digitales que brinda el colegio

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Categoría | Frecuencia | Frecuencia Acumulad | Porcentaje |
| Si | 12 | 12 | 8% |
| No | 1 | 13 | 92% |
| Total | 13 |  | 100% |

**Figura 12**Personas que utilizan las herramientas digitales que brinda el colegio

Nota.

El 92% de los profesores utilizan las herramientas digitales brindadas por el colegio.

Pregunta 13. ¿Considera que estas aportan considerablemente al aprendizaje de los estudiantes?

**Tabla 13**Personas que consideran que estas herramientas aportan al aprendizaje

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Categoría | Frecuencia | Frecuencia Acumulad | Porcentaje |
| Si | 12 | 12 | 8% |
| No | 1 | 13 | 92% |
| Total | 13 |  | 100% |

**Figura 13**Personas que consideran que estas herramientas aportan al aprendizaje

Nota.

Únicamente el 79% de los profesores consideran que las herramientas digitales pueden lograr una mejora en sus clases.

Pregunta 14. ¿Dónde considera que consigue información confiable para realizar un trabajo?

**Tabla 14**  
lugares donde consiguen información confiable

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Categoría | Frecuencia | Frecuencia Acumulad |
| Plataformas Universitarias | 4 | 4 |
| Artículos indexados | 1 | 5 |
| Libros digitales | 1 | 6 |
| Google Académico | 5 | 11 |
| Santillana | 4 | 15 |
| Redylnet | 1 | 16 |
| Revistas de Investigación | 2 | 18 |
| Science Direct | 1 | 19 |
| Research Gate | 1 | 20 |
| Elibry | 1 | 21 |
| Scopus | 1 | 22 |
| Tesis | 1 | 23 |
| No tienen | 1 | 24 |
| Total | 24 |  |

**Figura 14**lugares donde consiguen información confiable

Nota.

La fuente que los profesores creen es más confiable es Google Académico. A parte de esto me gustaría mencionar un único caso en el que vemos no tiene una fuente confiable.

# Marco legal

En el siguiente apartado encontraremos las diferentes leyes que establece la constitución de Colombia.

## Constitución política de Colombia

(Asamblea General Constituyente, 1994)Artículo 22. Establece que la educación secundaria debe iniciar a los estudiantes en tecnología moderna y entrenarlos en disciplinas y técnicas para desempeñar funciones socialmente útiles.

Capítulo 3 Educación informal.

Artículo 44. El Gobierno promoverá la participación de medios en la educación y difusión cultural, respetando la libertad de prensa y expresión. Implementará mecanismos para usar los medios masivos en el mejoramiento educativo de los colombianos.

Artículo 45. El Ministerio de Educación Nacional coordinará con Colciencias, Colcultura y Coldeportes para diseñar programas que apoyen la educación formal, no formal e informal. Estos organismos participarán activamente en el Plan Nacional Decenal de Desarrollo Educativo.

# Marco Metodológico

En el presente apartado encontraremos la metodología utilizada durante el proyecto para cumplir sus objetivos.

## Enfoque

La investigación tiene un alcance Cualitativo exploratorio experimental donde cualitativo quiere decir que se orienta a la producción de datos descriptivos, como son las palabras y los discursos de las personas, quienes los expresan de forma hablada y escrita, además, de la conducta observable (Urbina, 2020).

Seleccioné este enfoque por que mi proyecto se basa en analizar el cambio en las aulas y los profesores de la I.E Suazapawa al momento de fortalecer el uso de las TICS (Tecnologías de la Información y la Comunicación) intentando demostrar un cambio positivo con esta ayuda

## Nivel

También encontramos el termino exploratorio que hace referencia a la investigación que es aplicada en fenómenos que no se han investigado previamente y se tiene el interés de examinar sus características (Galarza, 2020).

Es exploratorio por que no se utiliza una metodología completamente innovadora con la presentación de un producto final el cual ayudará a afianzar más el uso de las TICS en el aula generando una experiencia más intuitiva para mejorar las clases

## Diseño

Experimental donde un consiste en hacer un cambio en el valor de una variable (variable independiente) y observar su efecto en otra variable (variable dependiente). Esto se lleva a cabo en condiciones rigurosamente controladas (Serrano, y otros, 2011)

Cómo dije anteriormente es una metodología completamente nueva por lo que se quieren demostrar cambios positivos hacia el uso de las TICS en el aula implementándolas de una forma un poco más intuitiva y diferente

## Población y muestra

Respecto a la población serán los profesores de Bachillerato en la I.E Suazapawa y la muestra serán los profesores de Bachillerato de los grados 10 y 11, ya que se espera que estos niveles tengan una mayor receptividad y necesidad de integración tecnológica debido a la complejidad de sus contenidos académicos.

Se utilizará un muestreo probabilístico que se refiere a una técnica de muestreo en donde los individuos de la población son elegidos aleatoriamente y cada uno cuenta con la misma probabilidad positiva de ser elegidos y formar parte de la muestra. Esta técnica garantizará que la muestra sea representativa y que los resultados obtenidos puedan generalizarse a toda la población de docentes de Bachillerato de la institución. (Martínez, 2017)

# Trabajo de Campo

En este apartado se explicará las acciones a seguir para cumplir con cada uno de los objetivos.

Copiar y pegar los 3 objetivos específicos

Biscar que acciones puedo realizar en IA

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Objetivos | Actividades | Instrumentos |
| Realizar un diagnóstico con el fin de identificar los conocimientos y usos de las Tecnologías de información y la comunicación (TICS) por parte del personal docente de la institución educativa Suazapawa, en el año 2024. | Se aplicará una encuesta al personal docente para evaluar su nivel de conocimiento y uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TICs). La encuesta recopilará datos sobre la frecuencia y comodidad con el uso de herramientas tecnológicas, y se analizarán los resultados para identificar áreas de mejora. A partir de estos datos, se generará un informe diagnóstico que ayudará a guiar las siguientes acciones. |  **Encuesta**: El principal instrumento será un cuestionario, que se aplicará tanto en formato digital, con preguntas sobre el uso y percepción de las TICs.  **Herramientas de análisis**: Software para el análisis de datos, como Microsoft Excel, para analizar respuestas y generar informes. |
| Proponer estrategas para mejorar el conocimiento y uso de las Tecnologías de información y la comunicación (TICS) del personal docente de la institución educativa Suazapawa, en el año 2024. | Se organizarán charlas y se crearán videos tutoriales para mejorar el conocimiento y uso de las TICs entre los docentes. Las charlas abordarán el uso práctico de herramientas digitales en la enseñanza, mientras que los videos servirán como recursos accesibles para que los docentes aprendan a su ritmo. Ambos métodos ofrecerán contenido claro y aplicable, con materiales de apoyo complementarios. | **Presentaciones**: Se utilizará presentaciones para las charlas, complementadas con recursos visuales y prácticos.  **Videos tutoriales**: Donde explicarás el uso de diversas herramientas TIC.  **Materiales complementarios**: Manuales, guías escritas y PDFs que acompañen las charlas y videos para reforzar el aprendizaje. |
| Impartir conocimientos acerca del uso de las Tecnologías de información y la comunicación (TICS) con el personal docente de la institución educativa Suazapawa, en el año 2024. | Se desarrollará un tablero interactivo que utilizará tecnología de reconocimiento de imágenes para apoyar la enseñanza. Este tablero permitirá a los docentes mostrar objetos o imágenes y obtener información educativa relevante en tiempo real. Además, se ofrecerán talleres para capacitar a los docentes en su uso, evaluando su impacto en la enseñanza y aprendizaje.  . | **Tablero inteligente**: Un dispositivo interactivo con software de reconocimiento de imágenes.  **Capacitaciones prácticas**: Talleres presenciales para enseñar a los docentes a usar el tablero, además de guías de usuario y demostraciones en el aula. |

# Referencias

Infante-Villagrán , V. A., Dapelo Pellerano , B. M., & Cobo-Rendon , R. (2021). 1Universidad de Concepción, Facultad de Ciencias Sociales, Departamento de Psicología, Doctorado en Psicología, Concepción, Región del Bío-Bío, Chile. 2Universidad Viña del Mar, Escuela de Ciencias Jurídicas y Sociales. Viña del Mar, Región de Valparaíso,. *1Universidad de Concepción, Facultad de Ciencias Sociales, Departamento de Psicología, Doctorado en Psicología, Concepción, Región del Bío-Bío, Chile. 2Universidad Viña del Mar, Escuela de Ciencias Jurídicas y Sociales. Viña del Mar, Región de Valparaíso,*.

Ruiz Dominguez, M. A., & Area Moreira, M. (2020). Profesorado Revista de curriculum y formación del profesorado. *Profesorado Revista de curriculum y formación del profesorado*.

Álava, W. L. (2022). *Universidad Estatal del sur de Manabí*.

Amores-Valencia, A. J., & de-Casas-Moreno, P. (2021). UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS. *UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS*.

Bawane, J. &. (2009). Prioritization of e-learning success factors. *British Journal of Educational Technology*.

Belloch Ortí, C. (s.f.). LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN (T.I.C.). *Unidad de Tecnología Educativa.* .

Castro, M. S. (2018). Las TIC en la educación: su impacto en la formación del futuro ciudadano. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*.

Chauhan, S. &. (2019). Impact of ICT on Education: A Literature Review. *International Journal of Research-Granthaalayah*.

Córdoba Castrillón, M., López Murillo, E., Ospina Moreno, J., & Polo, J. (2021). \*MS.c. (c) en Administración de organizaciones, Especialista en Gerencia Educacional. Corporación Universitaria Remington, grupo de investigación Ingeniear, Medellín - Colombia. *\*MS.c. (c) en Administración de organizaciones, Especialista en Gerencia Educacional. Corporación Universitaria Remington*.

Dr. Julio Cabero Almenara. Grupo de Investigación Didáctica, U. d. (2022). REVISTA DE MEDIOS Y EDUCACIÓN. *Pixel-Bit*.

Francisco, J. (2021). Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado Venezuela. *Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado Venezuela*.

Hew, K. F. (2014). Students’ and instructors’ use of massive open online courses (MOOCs). *Motivations and challenges. Educational Research Review*.

Huertas Montes,, A., & Pantoja Vallejo,, A. (2021). Universidad Nacional de Educación a Distancia España. *Universidad Nacional de Educación a Distancia España*.

López, D. C. (2022). Universidad de Murcia (España). *Universidad de Murcia (España)*.

Luciana Terreni, G., & Varas Vilanova, J. (2022).

Peña Martínez, E., & Sánchez Caballé, A. (2022). UTE. Revista de Ciències. *UTE. Revista de Ciències*.

Rangel, M. A. (2022). Facultad de Humanidades, Universidad Santo Tomás Tunja Maestría en Pedagogía. *Facultad de Humanidades, Universidad Santo Tomás Tunja Maestría en Pedagogía*.

Rodríguez1, V. J., Faubel2, P. J., & Martínez-Picazo3, A. (2022). *Revista de Educación Mediatica y TIC*.

ROMERO-GARCÍA, C., SAN CRISTÓBAL, M. S., BUZÓN-GARCÍA, O., & NAVARRO ASENCIO, E. (2022). Universidad Nacional de la Patagonia Austral. *Universidad Nacional de la Patagonia Austral*.

SÁNCHEZ, M. I. (2021). Universidad de Antioquia. *Universidad de Antioquia*.

Solórzano Álava, W., Rodríguez Rodríguez, A., Anzules Ávila, .., & Cornelio, O. (2022). Impacto del uso de la tecnología en la formación integral de los estudiantes de la carrera tecnologías de la información . *Journal TechInnovation*.

Valeria Aylín Infante-Villagrán  ∗1, B. M.-R.-A.-A. (2022). *Universidad de Concepción, Facultad de Ciencias Sociales, Departamento de Psicología,*.

Virginia Jimenez Rodriguez, P. J. (2022). Revista de Educación Mediatica y TIC. *Educación Mediatica y TIC*.