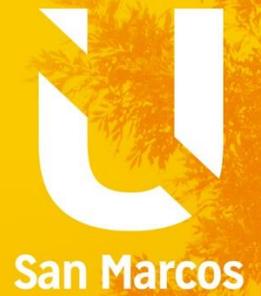


**UNIVERSIDAD SAN MARCOS  
LICENCIATURA EN DOCENCIA**



**TESIS-PROYECTO PARA OPTAR POR EL GRADO DE  
LICENCIATURA**

**TEMA**

**ESTUDIO SOBRE LA MANERA EN QUE INFLUYE EL USO DEL  
INTERNET EN LAS ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE DE LOS  
ESTUDIANTES DE PRIMER GRADO, DENTRO DEL CONTEXTO  
DE LA MATERIA DE MATEMÁTICAS, EN LA ESCUELA MANUEL  
ORTUÑO BOUTIN, DESAMPARADOS, DE SEPTIEMBRE A  
DICIEMBRE 2023**

**ELABORADO POR  
MELANY JAZMÍN CECILIANO CORRALES**

**1-1733-0694**

**ENERO, 2024**



**#1 EN EDUCACIÓN  
VIRTUAL**



**APRENDIZAJE  
AUMENTADO**

## Dedicatorias

Este logro, se lo quiero dedicar a mi esposo, compañero de vida, quien me ha impulsado a crecer y me ha brindado su apoyo, paciencia y amor durante este proceso; a mis papás y hermanos quienes siempre han confiado en mí y me han brindado respaldo para cumplir mis metas.

## Agradecimientos

Agradezco principalmente a Dios, por haberme guiado, por darme la fortaleza y sabiduría que necesitaba para seguir adelante en este proceso. A mis padres por ser mis pilares y los formadores de lo que soy hoy en día, por darme ejemplo de superación y perseverancia. A mi esposo, por acompañarme, entenderme, motivarme y siempre creer en mí.

## Tabla de contenidos

<b>Capítulo 1: Introducción</b> .....	6
<b>Planteamiento del Problema</b> .....	7
<b>Objetivos de la Investigación</b> .....	9
<b>Objetivo General</b> .....	10
<b>Objetivos Específicos</b> .....	10
<b>Justificación de la Investigación</b> .....	10
<b>Antecedentes de Investigación</b> .....	11
<b>Proyecciones</b> .....	16
<b>Alcances</b> .....	17
<b>Limitaciones</b> .....	17
<b>Capítulo II: Marco Teórico</b> .....	18
<b>Características Socioeconómicas de la Institución</b> .....	18
<b>Reseña Histórica</b> .....	18
<b>Visión</b> .....	19
<b>Misión</b> .....	19
<b>Sustento Teórico</b> .....	19
<b>Nuevas Tecnologías: Información y Comunicación</b> .....	19
<b>Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC)</b> .....	21
<b>Incorporación de las TIC en la Educación</b> .....	22
<b>Estrategias de Aprendizaje</b> .....	25
<b>Programa de Matemáticas: Primer Ciclo-MEP</b> .....	27
<b>Incorporación del Internet a las Clases de Matemáticas</b> .....	30
<b>Capítulo III: Marco Metodológico</b> .....	33
<b>Tipo de enfoque</b> .....	33
<b>Diseño</b> .....	33
<b>Participantes del estudio</b> .....	34
<b>Criterios de inclusión</b> .....	34
<b>Criterios de exclusión</b> .....	34
<b>Categorías de análisis- variables</b> .....	35
<b>Uso del internet por las personas estudiantes para el aprendizaje</b> .....	35
<b>Evaluación por parte de los estudiantes sobre su aprendizaje al utilizar el internet para estudiar matemáticas</b> .....	35
<b>Motivación para el aprendizaje a través del uso del internet</b> .....	35
<b>Percepción de las personas docentes sobre el uso del internet</b> .....	36
<b>Implementación de talleres para las estrategias de aprendizaje</b> .....	36
<b>Técnicas de investigación</b> .....	36

<b>Procedimiento de recolección y análisis de datos</b> .....	37
<b>Fases de recolección de datos</b> .....	38
<b>Método de análisis de datos</b> .....	39
<b>Capítulo IV: Análisis de resultados</b> .....	40
<b>Resultados de las entrevistas realizadas a las personas docentes de matemáticas</b> ....	40
<i>El Internet</i> .....	40
<i>El uso del internet para apoyar estrategias de aprendizaje</i> .....	41
<i>Uso del Internet por las personas estudiantes en el aula para el aprendizaje</i> .....	42
<i>Uso del Internet fuera del aula para el aprendizaje</i> .....	43
<i>Evaluación del aprendizaje al utilizar el Internet para estudiar matemáticas</i> .....	44
<i>Motivación para el aprendizaje de las matemáticas a través del uso del Internet</i> ....	45
<b>Resultados de las entrevistas realizadas a los estudiantes de primer grado</b> .....	46
<i>El Internet</i> .....	46
<i>Uso del Internet en el aula para el aprendizaje</i> .....	47
<i>Uso del internet en el hogar para apoyar el aprendizaje</i> .....	49
<i>Evaluación del aprendizaje al utilizar el Internet para estudiar matemáticas</i> .....	51
<i>Motivación sobre el aprendizaje de las matemáticas a través del uso del Internet</i> ...	52
<b>Capítulo V. Propuesta Educativa</b> .....	54
<b>Introducción</b> .....	54
<b>Justificación</b> .....	54
<b>Objetivo General</b> .....	54
<b>Objetivos Específicos</b> .....	54
<b>Desarrollo del taller</b> .....	55
<b>Capítulo VI. Conclusiones y Recomendaciones</b> .....	59
<b>Conclusiones</b> .....	59
<b>Recomendaciones</b> .....	61
<b>Referencias Bibliográficas</b> .....	62
<b>Anexos</b> .....	68
<i>Anexo 1</i> .....	68
<i>Anexo 2</i> .....	70

## Capítulo 1: Introducción

A continuación se presenta el proyecto de investigación para optar por el grado de Licenciatura en Docencia de la Universidad San Marcos (USAM), el cual se enfoca en analizar la manera en que influye el uso del Internet en las estrategias de aprendizaje de estudiantes de primer grado, dentro del contexto de la materia de matemáticas para conocer como las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) pueden apoyar los procesos educativos, en la Escuela Manuel Ortuño Boutin, Desamparados, de septiembre a diciembre 2023.

Este tema es de gran importancia, ya que actualmente en el área de la educación hay dos grandes comunidades impactadas por el uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje. En primer lugar, se encuentran las personas docentes, los cuales, según Cruz, *et.al* (2019) cumplen con un rol de gran relevancia en el conocimiento y uso de dichas tecnologías, esto debido a la importancia didáctica que se puede obtener a través del uso de las TIC en los espacios pedagógicos; lo cual puede desarrollar de manera significativa el proceso de formación de las personas estudiantes, reflejando así, la calidad educativa en las instituciones de educación primaria.

Por otra parte, se encuentran las personas estudiantes, ya que las TIC pueden contribuir en su proceso educativo e impactar así, la construcción de conocimientos, en relación con esto Villegas *et.al* (2017) menciona que el hecho de que las personas estudiantes desarrollen la competencia digital permite desarrollar diferentes habilidad y capacidades y utilizar de manera crítica y reflexiva la información y sus fuentes.

Este proyecto investigativo se encuentra dirigido a los estudiantes de primer grado que asisten a clases de matemáticas y a sus respectivos docentes de esta materia en la Escuela Manuel Ortuño Boutin; ya que busca estudiar cómo las TIC han tenido un impacto en las personas estudiantes de educación primaria al colaborar con sus procesos de aprendizaje, además, estas son herramientas que si las personas estudiantes y docentes utilizan con responsabilidad y eficacia puede facilitar la construcción de los aprendizajes.

La finalidad de esta investigación se enfocó en el diseño de una propuesta educativa por medio de la cual se puede apoyar las estrategias de aprendizaje que implementan las

personas estudiantes de primer grado en una materia que en ocasiones se visualiza como compleja, como lo es matemáticas, especialmente cuando se está iniciando la educación primaria.

El presente proyecto, se compone de las siguientes partes, capítulo 1: Introducción, el cual desarrolla el trasfondo del tema o problemática a desarrollar y se plantearán los objetivos de la investigación; además de la justificación, los antecedentes y las proyecciones. En el capítulo 2: Marco Teórico, se investigará sobre los temas y subtemas relacionados con la problemática, el tema y las teorías expuestas.

Asimismo, en el capítulo 3: Marco Metodológico, se explicarán los pasos para indagar y obtener la información requerida para responder los objetivos. En el capítulo 4: Análisis de Resultados, se analizarán y expondrán los resultados arrojados luego de haber aplicado las técnicas y los instrumentos diseñados. Por otra parte, en el capítulo 5, se elaborará una propuesta educativa, y finalmente, se brindarán conclusiones y recomendaciones a las que se ha podido llegar mediante el proceso de investigación.

### **Planteamiento del Problema**

En primera instancia, es importante mencionar que las TIC son herramientas aliadas en el proceso de enseñanza y aprendizaje y que facilita tanto a las personas estudiantes y docentes la adquisición del conocimiento de manera eficiente, eficaz, inmediata y por ende amplia.

Según la Universidad Latina de Costa Rica (2020) “Las llamadas Tecnologías de la Información y la Comunicación son los recursos y herramientas que se utilizan para el proceso, administración y distribución de la información a través de elementos tecnológicos, como: ordenadores, teléfonos, televisores, etc.” (párr. 4). Por lo tanto, las TIC han representado una nueva forma de revolución social, ya que han sido de gran impacto en el desarrollo tecnológico; lo que ha generado cambios en las organizaciones culturales, sociales, económicas y, por ende, en el ámbito educativo.

Asimismo, Cruz *et al.* (2019) mencionan sobre las TIC lo siguiente:

Las Tecnologías de la Información y la de Comunicación (TIC) se desarrollan a partir de los avances científicos producidos en el ámbito de la informática y de las

telecomunicaciones, de ahí la importancia de la tecnología que accede al proceso de producción, interacción, tratamiento y comunicación de la información. (p. 4)

Por lo tanto, las TIC son una herramienta que facilitan la búsqueda de información y que se convierten en un recurso de gran valor para las personas estudiantes, ya que estas se convierten en recurso que apoyan la construcción de aprendizajes, debido a que permiten el acceso a diferentes tipos de información, que posteriormente el estudiante, con el apoyo de los docentes y padres de familia, puede procesar para generar su propio conocimiento.

Mejía y Gómez (2017) mencionan que “Internet es una poderosa herramienta para ayudar a la difusión del conocimiento y la educación, de hecho, es una de las mayores fuentes de información disponibles, se dice que estamos en la era de la comunicación y el conocimiento” (p. 3), por lo que, se ha convertido en una herramienta didáctica fundamental, que permite el acceso a una gran cantidad de información; además, contribuye al desarrollo de habilidades de comunicación entre las personas que son parte del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Actualmente en la educación costarricense, se refleja que el uso de las TIC ha incrementado en las aulas, es por esto, que es necesario tratar el tema de la influencia del uso del internet en las estrategias de aprendizaje, ya que esto ha ido cambiando la concepción educativa; es decir, se han establecido nuevos modelos de comunicación y nuevas formas de crear, reflexionar y construir los aprendizajes. Asimismo, ha dado la oportunidad de romper poco a poco con el sistema tradicional en los espacios pedagógicos, por lo tanto, es importante conocer del tema para poder utilizar los recursos de manera provechosa para las personas estudiantes.

Debido a esto, sistema educativo nacional, se ha visto antes la necesidad de reinventarse en muchos aspectos para poder llevar a cabo una educación contextualizada, donde el uso de las nuevas tecnologías sea aprovechado para el desarrollo y crecimiento del estudiante y no como un recurso que interfiere en la educación.

Es por esto, que en este caso es de suma importancia resaltar el papel fundamental que juegan las personas docentes actualmente en el ámbito educativo, ya que son mediadoras de los procesos formativos que reciben las personas estudiantes. Debido a esto, tienen la

responsabilidad de mantenerse en una formación continua que les permita asumir los nuevos retos que se le presentan y evitar así, la exclusión que puede existir en las aulas debido al acceso a las TIC, situación que ha existido y que se ha visto aún más marcada después de la pandemia causada por el virus SARS-CoV-2.

En otras realidades educativas, como en el caso de Perú, según Flores *et al.* (2020) “En las últimas décadas, Perú ha experimentado grandes cambios socioeconómicos, políticos, culturales y tecnológicos.” (p. 505), por ende, también ha implicado cambios a nivel educativo, ya que los aspectos mencionados anteriormente tienen relación entre sí. Es por esto, que se puede mencionar que las TIC han ido contribuyendo de manera progresiva en el sistema educativo.

Aunado a esto, a través de una investigación desarrollada por Hernández (2017) en Perú, se indica lo siguiente: “La transformación que ha sufrido las TIC, han logrado convertirse en instrumentos educativos, capaces de mejorar la calidad educativa del estudiante, revolucionando la forma en que se obtiene, se maneja y se interpreta la información” (p. 329). Por lo tanto, se refleja que las TIC se han convertido en una herramienta de gran significado para mejorar la construcción de los aprendizajes y para el desarrollo de la educación de manera general.

A partir de lo planteado anteriormente nace la pregunta principal que guía esta investigación: ¿Cómo influye el uso del Internet en las estrategias de aprendizaje de estudiantes de primer grado, dentro del contexto de la materia de matemáticas en la Escuela Manuel Ortuño Boutin, Desamparados, de septiembre a diciembre 2023?

### **Objetivos de la Investigación**

Los objetivos en una investigación se conocen como el “anticipo adecuadamente pensado de las acciones o tareas que hay que ejecutar para satisfacer la necesidad identificada y su llamada derivación gradual es el proceso imprescindible mediante el cual se adecuan los compromisos de su resolución en cada nivel” (Otero *et al.* 2006, p. 2), reconociendo lo anterior se mencionan los siguientes objetivos para el desarrollo de esta investigación.

## **Objetivo General**

Analizar la manera en que influye el uso del Internet en las estrategias de aprendizaje de los estudiantes de primer grado, dentro del contexto de la materia de matemáticas, mediante entrevistas, para conocer como las TIC pueden apoyar los procesos educativos, en la Escuela Manuel Ortuño Boutin, Desamparados, de septiembre a diciembre 2023.

## **Objetivos Específicos**

1. Conocer la manera en que utilizan las personas estudiantes de primer grado el Internet dentro y fuera del salón de clases para estudiar matemáticas.
2. Describir como evalúan los estudiantes de primer grado su aprendizaje de la materia de matemáticas al utilizar el Internet dentro y fuera del salón de clases para estudiar.
3. Valorar el nivel motivación que presentan las personas estudiantes de primer grado al utilizar como apoyo dentro y fuera del salón de clases el Internet para estudiar matemáticas.
4. Explicar la percepción que tienen las personas docentes de matemáticas respecto al uso del Internet para apoyar las estrategias de aprendizaje de los estudiantes de primer grado.
5. Diseñar un taller para que las personas docentes puedan apoyar las estrategias de aprendizaje de las personas estudiantes de primer grado en la materia de matemáticas en la Escuela Manuel Ortuño Boutin.

## **Justificación de la Investigación**

En el siguiente apartado se justifica la pertinencia del abordaje de la problemática identificada. Esto con el fin de profundizar y brindar mayor claridad sobre el tema expuesto.

Por lo tanto, en primera instancia es importante mencionar que las TIC se visualizan como herramientas complementarias a la educación, esto debido a que pueden enriquecer y transformar los procesos educativos. Asimismo, las TIC brindan la posibilidad de tener acceso a una educación de calidad, esto al abordar contenidos de diversa manera, que sea de atractivo para las personas estudiantes.

Según Martín *et al.* (2017) “Las tecnologías de la información y la comunicación pueden contribuir al acceso universal de la educación, la igualdad, el ejercicio de la

enseñanza y el aprendizaje de calidad” (p. 150). A través de esta información se reafirma la importancia de implementar las TIC en los procesos educativos, ya que permiten que las personas estudiantes tengan la posibilidad de construir aprendizajes significativos a través de las distintas herramientas tecnológicas y es por esto, que es importante que las personas docentes reflexionen, valoren e implementen en las aulas este tipo de recursos.

En relación con lo mencionado anteriormente, Cruz *et al.* (2019) mencionan que “Efectivamente, el empleo de las TIC en el salón de clase es importante, debido a que ayuda a elevar el desarrollo cognitivo de los estudiantes de una manera dinámica y didáctica” (p. 5). Este aspecto es de suma importancia, ya que permite visualizar como el uso de las TIC puede influir de manera positiva en el proceso de enseñanza-aprendizaje, tanto de las personas estudiantes como de los docentes, debido a que implementar variedad de recursos en las estrategias de aprendizaje puede despertar la curiosidad, interés y la concentración de los educandos para obtener aprendizajes significativos.

Dicha investigación es de suma importancia para las personas estudiantes de primer grado y docentes de la Escuela Manuel Ortuño Boutin, ya que tendrán la posibilidad de vivenciar como las TIC son un recurso de gran valor para el proceso de aprendizaje y cómo esto puede influir en las estrategias pedagógicas que se emplean diariamente en las aulas.

Aunado a esto, Cruz *et al.* (2019) mencionan que “Con la incorporación de las TIC en todos los aspectos de la vida, se demanda en las aulas de clases nuevos modelos de enseñanza y aprendizaje” (p. 5), por lo que, el uso de las TIC en las prácticas pedagógicas tiene la capacidad de modificar las formas de trabajo que se han desarrollado a lo largo de los años para dar paso a nuevas forma de enseñar, aprender y construir aprendizajes a través de los recursos tecnológicos que se tienen al alcance.

### **Antecedentes de Investigación**

En el siguiente apartado, se presentan los antecedentes nacionales e internacionales vinculados con la temática propuesta en la investigación:

El primer estudio internacional fue elaborado por Toribio Pérez (2019) titulado “Importancia del uso de las TIC en educación primaria”, desarrollado en la Universidad Interamericana para el Desarrollo (UNID), en México, bajo un enfoque cualitativo. Este

estudio describe que la relación entre las TIC y la educación actual en las aulas van entrelazadas, ya que existen diferentes formas de implementarlas y trabajarlas dentro del espacio pedagógico.

Estos autores reconocen las herramientas digitales permiten desarrollar competencias tecnológicas constituyendo en el proceso de enseñanza-aprendizaje, por lo tanto, tantos profesores como personas estudiantes deberán de estar capacitados en el desarrollo de estas, para que los educandos sean personas críticas, reflexivas y responsables al utilizar la información que se puede obtener de estas herramientas y sus fuentes.

Finalmente, a través de lo establecido en este estudio se destaca la importancia de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje, destacando que estas benefician la educación de niños y niñas de educación primaria, ya que es una herramienta para el buen aprendizaje si se utiliza adecuadamente por las personas docentes.

El segundo estudio internacional fue desarrollado por Cardozo (2022), titulado “Uso de las TIC en el proceso de enseñanza- aprendizaje en estudiantes del primer y segundo ciclo de la educación escolar básica” desarrollado en Paraguay, bajo un enfoque cualitativo. Su objetivo fue considerar las fortalezas y debilidades del uso de las TIC tanto en las personas estudiantes como en los docentes, con el fin de proponer metodologías concretas para alcanzar aprendizajes significativos.

A través de este artículo se puede observar que las TIC cumplen un propósito de suma importancia, ya que ante la actualización se obliga a las personas estudiantes a aprender sobre la tecnología, lo cual les brinda la capacidad de ser más creativos y eficientes. Asimismo, se menciona que el uso de las tecnologías en el aula está relacionado con las habilidades y la disposición que tiene la persona docente para hacer uso de estas.

Finalmente, se concluye que el uso de las TIC contribuye significativamente en el aprendizaje y que las TIC son fuente importante para generar canales de comunicación que son de gran utilidad en los procesos de enseñanza-aprendizaje, lo cual es de beneficio tanto para las personas estudiantes como para los docentes.

El tercer estudio internacional fue desarrollado por Villota *et al.* (2019), llamado “Uso del internet como base para el aprendizaje”, en Ecuador, bajo una metodología de revisión

bibliográfica. Este artículo permite conocer aspectos que son relevantes sobre el uso del internet como base para el aprendizaje en la actualidad.

A través de esta investigación se demuestra que esta tecnología es un instrumento de suma importancia en la educación y facilita el trabajo tanto para las personas docentes como para los estudiantes, esto debido a que existe la posibilidad de obtener información y plataformas que contribuyen en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Asimismo, la investigación demuestra que la tecnología avanza con gran velocidad, por lo tanto, se torna indispensable en el contexto educativo. Además, se menciona que la implementación de estas herramientas modifica las formas de enseñanza a las que las personas docentes se encuentran acostumbrados.

Villota *et al.* (2019) muestra un detalle muy importante de esta investigación, y es que a pesar de que las TIC son un recurso fundamental, existen aún actividades académicas que se mantienen con el paso de los años en el ámbito educativo, debido a la persistencia del mismo sistema educativo tradicional.

El último antecedente internacional hace referencia al estudio desarrollado por Hermosa del Vasto (2015), titulado "Influencia de las tecnologías de información y comunicación (TIC) en el proceso enseñanza-aprendizaje: una mejora de las competencias digitales", desarrollado en Colombia, bajo una metodología cuantitativa-descriptiva. Esta investigación, parte del uso de las TIC en las aulas e identifica los factores que influyen en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Además, en esta investigación se indica que la mayoría de los países desarrollados hacen grandes esfuerzos por emplear una mejor educación implementando el uso de las TIC. Asimismo, demuestra que las personas docentes muchas veces no utilizan los recursos tecnológicos por falta de acceso a los recursos tecnológicos, la competencia de los estudiantes en conocimiento de las TIC. Se concluye que el uso de las TIC permite que la educación se transforme de manera positiva para los centros escolares, profesores, alumnos y padres.

Como parte de la revisión bibliográfica nacional se encuentra la investigación elaborada por Monge y Méndez (2006) titulado "El papel de la computadora en la escuela:

contraste entre teoría y práctica en docentes costarricenses de primaria y secundaria”, bajo un enfoque cualitativo.

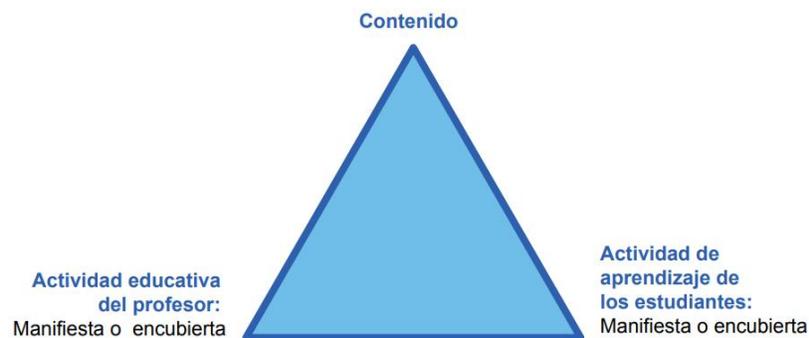
A través de esta investigación se menciona que, en Costa Rica, la informática dejó de ser una "nueva tecnología" para ser parte cotidiana de la vida de personas docentes y estudiantes; mencionando en su trabajo que a través de una consulta que se había llevado a cabo a 231 mujeres y hombres que se dedican a la enseñanza se determinó que la mayoría está a favor del de utilizar recursos tecnológicos como la computadora.

Por lo tanto, se destaca que las TIC son importantes para el desempeño de las personas estudiantes y su entorno de aprendizaje, estos autores concluyen que es urgente realizar un giro radical en la forma en que se apoya al personal docente y en cómo se emplean realmente las computadoras en la educación primaria y secundaria de Costa Rica.

Como segundo trabajo de investigación se encuentra el desarrollado por la Dirección de Recursos Tecnológicos en Educación, Ministerio de Educación Pública (MEP) (2017), el cual lleva por título “Prácticas didácticas mediadas con TIC por los docentes de la Educación General Básica de catorce regiones educativas de Costa Rica” bajo un enfoque cuantitativo.

Esta investigación menciona que el uso de las TIC en los contextos y espacios educativos formales propone una clasificación sobre el uso de las TIC, y se adoptan dentro del espacio conceptual del triángulo interactivo. Se muestra la figura 1, donde se visualiza lo mencionado anteriormente:

**Figura 1.** *Elementos del triángulo interactivo.*



**Fuente:** Coll y Solé (2001, como se citó en MEP, 2017)

Este documento aborda doce categorías que influyen en el proceso de interacción y aprendizaje a través de las TICS, según el MEP (2017, pp. 41-53), se deben tomar en cuenta las siguientes:

1. Contenidos de aprendizaje (CA)
2. Repositorios de contenidos de aprendizaje (RCA)
3. Herramientas de búsqueda y selección de contenidos de aprendizaje (HBSCA)
4. Herramientas de comunicación entre los participantes (HCP)
5. Instrumentos cognitivos a disposición de los participantes (ICP)
6. Auxiliares o amplificadores de la actuación docente (AAD)
7. Sustitutos de la acción docente (SAD)
8. Instrumentos de evaluación de los procesos de enseñanza y aprendizaje (IEPEA)
9. Instrumentos de evaluación de los resultados del aprendizaje (IERA)
10. Potenciadores de las capacidades de aprendizaje (PCA)
11. Producción de objetos tecnológicos con tecnología (POTT)
12. Aspectos emocionales y el uso de TIC (ASE)

El tercer estudio nacional fue desarrollado por Espinoza (2015) el cual se titula “Estrategias de aprendizaje implementadas por estudiantes de sexto grado de primaria a partir del uso de computadoras e Internet en un modelo 2:1, como apoyo a los procesos de aprendizaje curricular en Ciencias y Estudios Sociales”, bajo un enfoque cualitativo.

Esta investigación se desarrolló en la Escuela León Cortés Castro, en San Marcos de Tarrazú y su propósito fue determinar estrategias a través de diferentes recursos tecnológicos y el uso del internet. Se menciona que la incorporación de las tecnologías genera una reestructuración en el sistema educativo y ha implicado una transformación a la hora de llevar a cabo el aprendizaje, es decir, en la transmisión, adquisición y generación del conocimiento.

Por lo tanto, a través de esta investigación se logró evidenciar que las personas estudiantes consideran que lo aprendido a través de los recursos tecnológicos serán de utilidad para su desarrollo en el futuro e incluso algunos pueden afirmar que el uso de la computadora hace más ameno su tiempo en el espacio educativo.

Asimismo, las personas estudiantes reflejan interés por utilizar la tecnología para fines académicos y en algunos casos es fuente de motivación y de buenas relaciones con las personas que están a su alrededor.

El último antecedente nacional hace referencia al estudio desarrollado por Quesada (2016), titulado “Estrategia evaluativa de los aprendizajes a distancia y por internet (Campus Virtual): Una experiencia desde un curso de la carrera de Trabajo Social, Sede Occidente, Universidad de Costa Rica” bajo un enfoque cualitativo.

Esta investigación indica que los medios de comunicación e informática ocupan un lugar de gran importancia en los diferentes ámbitos y procesos del desarrollo humano, aspecto en el cual la educación no se encuentra exenta. Debido a esto, se indica que el Campus Virtual es una comunidad educativa que evoluciona intercambiando conocimientos y desarrollando proyectos.

Además, se indica que con la incorporación del internet como herramienta didáctica para fomentar los procesos de aprendizaje se han construido diversas maneras de concebir la evaluación de los aprendizajes a distancia y en Internet. Asimismo, con base en el papel de la persona docente, se expresa que la ejecución de la estrategia a distancia y por Internet, es una experiencia innovadora, que les exige estar en constante preparación en el campo de la tecnología, además, de ser creativo para diseñar técnicas adecuadas para evaluar los aprendizajes de sus estudiantes.

A través de la investigación se resalta el gran impacto que tienen los medios de comunicación e información en la educación, ya que deja de lado el modelo tradicional de enseñanza, sino que generan otros medios tanto de comunicación como de relación entre docente-estudiante en el proceso de aprendizaje.

Por lo tanto, se refleja que el uso de los recursos tecnológicos es un medio de gran utilidad para llevar a cabo el aprendizaje en los diferentes ámbitos educativos, asimismo, permiten una mejor experiencia educativa.

### **Proyecciones**

En este apartado se desarrollan los alcances y las limitaciones de este trabajo de investigación. Se definen como “una técnica que consiste en imaginar con el mayor detalle

posible cómo serán las cosas cuando hayas alcanzado el objetivo que te has propuesto”. (Kyocera Document Solutions, 2023, párr. 1).

### **Alcances**

El principal alcance de la investigación es diseñar un taller para apoyar las estrategias de aprendizaje de las personas estudiantes de primer grado de la Escuela Manuel Ortuño Boutin, en la asignatura de matemáticas.

La investigación también busca recalcar la importancia de las TICS en el proceso de aprendizaje de los niños y niñas de primaria, destacando el uso de estas herramientas tecnológicas desde edades tempranas.

Además, motivar a través de este estudio la importancia de contar con herramientas de aprendizaje tecnológicas en las escuelas para hacer el proceso de aprendizaje fácil, ágil, eficiente y significativo. Asimismo, tener innovación en los centros educativos a través del uso de las TIC en el momento del proceso de enseñanza-aprendizaje desde primaria.

### **Limitaciones**

Una de las limitantes se relaciona con el tiempo, ya que el desarrollo de la investigación es poco, lo que no permitió realizar un estudio de caso más exhaustivo, para lograr una comparación de investigación entre diferentes escuelas ubicadas en diferentes provincias de Costa Rica.

Otra de las limitantes, se encuentra relacionado con la aplicación de las técnicas seleccionadas para recolectar información; ya que fue complicado completar las entrevistas con las personas docentes, ya que en el momento en que fueron entrevistas, se encontraban en el cierre del curso lectivo 2023, lo que hace que los profesionales en docencia dispongan de poco tiempo libre debido a la gran cantidad de tareas que deben realizar antes de que finalice el año; sin embargo, se logró concretar con éxito la aplicación de los instrumentos diseñados con este fin.

## **Capítulo II: Marco Teórico**

### **Características Socioeconómicas de la Institución**

En primer lugar, es importante mencionar aspectos que son relevantes de la institución en la cual se llevará a cabo la investigación. Según se plantea en los Expedientes de Matricula del año 2023 de la Escuela Manuel Ortuño Boutin la mayoría de las familias cuentan con salarios fijos, esto debido a que laboran en diferentes ámbitos, por ejemplo, oficial de seguridad, docentes, secretarias, manicuristas, contadores, enfermeros, entre otros. Algunas familias habitan en una vivienda propia, otros en viviendas alquiladas. La economía de las familias en general es buena, salvo algunos casos en los cuales son apoyados por la institución con becas del IMAS y alimentación en el comedor.

### **Reseña Histórica**

Según se plantea en Escuela Manuel Ortuño Boutin, (2023, pp. 12-13) el centro educativo Manuel Ortuño Boutin, fue fundado en 1964 como parte de la escuela mixta de San Rafael, en ese entonces con dos grados a cargo de la dirección de la señora Oliva Bustamante, iniciando sus labores en un local provisional. En ese mismo año se consigue partida especial para comprar terreno y construir un pabellón el cual tendría siete aulas y un año más adelante se construyeron más aulas.

Asimismo, en el año 1967 se realiza la nueva planta física donde a través de los años se ha sumado más infraestructura donde sobresalen: para el año 1996 se construye comedor escolar para brindar este servicio a la población.

El centro educativo Manuel Ortuño Boutin, se ubica en la provincia de San José, cantón de Desamparados, Distrito San Rafael Arriba, en la comunidad llamada San Rafael Arriba, contiguo a la plaza de deportes, la misma es dirección 5 y cuenta con seis grupos nivel y pertenece a la Dirección Regional de Desamparados circuito 02.

Aunado a esto, se presenta la misión, visión y los valores de la institución (Escuela Manuel Ortuño Boutin, 2023, p. 14):

## **Visión**

Consolidarse como una institución educativa líder e innovadora dentro del circuito escolar 02 de Desamparados, caracterizada por un alto desempeño académico y con valores humanos positivos.

## **Misión**

Desarrollar procesos educativos de calidad concentrados en el estudiante dentro de un ambiente de respeto, con trabajo cooperativo, solidaridad y responsabilidad por parte de los alumnos, docentes y personal administrativo.

Asimismo, se rige bajo los siguientes valores: honestidad, tolerancia, solidaridad, justicia responsabilidad, respeto, perseverancia, sinceridad y agradecimiento.

La población estudiantil es bastante variada, en su mayoría los estudiantes son de nacionalidad costarricense, pero existe un alta matrícula de extranjeros predominando los nicaragüenses, además, de otras latitudes como Estados Unidos, Venezuela y China. La condición económica de la población en su mayoría es buena, no obstante, si hay muchos niños y niñas que provienen de zonas marginales aledañas a la institución, por ejemplo, el precario El Bambú, que presentan algunas condiciones socioeconómicas especiales, mismas que la institución intenta mitigar con becas o asistencia a estos estudiantes.

## **Sustento Teórico**

El siguiente apartado se desarrolla desde el sustento teórico que fundamenta la temática del presente trabajo de investigación con el objetivo de promover una comprensión amplia y profunda de los conceptos relevantes para este proceso investigativo.

## **Nuevas Tecnologías: Información y Comunicación**

Si bien es cierto, el ser humano por su naturaleza tiene la necesidad de saber, de buscar, de expresar, comunicar, por lo tanto, con el paso de los años se ha buscado la manera de construir nuevos medios a través de la tecnología para mejorar este aspecto tan esencial en el diario vivir. Además, esta misma capacidad de reinventarse y actualizarse es lo que ha impulsado el progreso humano en muchos aspectos, incluida la comunicación.

De acuerdo con esto, Molina *et al.* (2015) mencionan “La creación, búsqueda y obtención de información son pues acciones esenciales a la naturaleza humana. Tal vez por

eso los grandes saltos evolutivos de la humanidad tienen como hito la instauración de algún nuevo instrumento de comunicación” (p. 482). Por lo tanto, la búsqueda y obtención de información son parte de la naturaleza humana, ya que nos permite tener una mejor formación para el aprendizaje, crecimiento y desarrollo como personas de manera individual y dentro de una sociedad. Además, el impulso humano por crear y obtener información ha sido un aspecto clave para nuestro progreso.

Asimismo, al ser los seres humanos personas que necesitan estar en constante comunicación, crecimiento e intercambio de información se ha brindado la posibilidad no solo de construir nuevos puentes de comunicación, sino de transmitir a otras personas y generaciones diversidad de conocimientos, por lo tanto, la comunicación entre diferentes personas y culturas ha permitido un progreso en la humanidad.

En relación con esto, Molina *et al.* (2015) mencionan que:

es tan esencial comunicarse que el hombre se ha visto en la necesidad de crear nuevos medios para mejorar en este campo; es por este motivo que se han utilizado los conocimientos tecnológicos para inventar, innovar y perfeccionar diversos medios para progresar en el ambiente de la comunicación. (p. 482)

Por lo tanto, es evidente que se han buscado formas más eficientes y efectivas de intercambiar información, conocimientos, pensamientos. En este aspecto, la tecnología ha sido de gran significado debido a que ha implementado nuevas formas de alcance y ha enriquecido la forma en la que se puede llevar a cabo la comunicación.

Asimismo, la tecnología ha sido de suma importancia en este campo desde hace años, desde la imprenta, hasta el radio, el teléfono, la televisión, el internet y las redes sociales, cada avance que se ha presentado ha brindado la posibilidad de comunicarse de manera más rápida, eficaz e incluso de manera accesible.

Además, los conocimientos tecnológicos han sido cruciales, debido a que permiten la creación, innovación y el perfeccionamiento de medios de comunicación cada vez más sofisticados.

## **Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC)**

En primera instancia es importante definir qué son las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC). De acuerdo con esto, Pilar *et al.* (2021) mencionan lo siguiente “Las TIC son aquellas que permiten crear nuevas maneras de comunicar, haciendo uso de la microelectrónica, informática y telecomunicaciones mediante herramientas tecnológicas y de comunicación, con el objetivo de conceder acceso, emisión y procesamiento de la información.” (p. 117).

En relación con lo mencionado anteriormente, se refleja que estas tecnologías abarcan una gran cantidad de herramientas, dispositivos y sistemas que brindan la posibilidad de almacenar, procesar, emitir, transmitir y acceder a diversidad de información de manera digital. Además, herramientas como la microelectrónica, la informática y las telecomunicaciones son fundamentales para desarrollar y aplicar las TIC.

La microelectrónica por ejemplo, es fundamental para la fabricación de componentes electrónicos como chips o procesadores. Asimismo, la informática incluye elementos como hardware, software y gran variedad de sistemas que permiten procesar y gestionar la información de manera eficaz. Y por último, las telecomunicaciones brindan la posibilidad de abarcar las redes que permiten la transmisión de datos y la comunicación a la distancia.

Por otro lado, Belloch (2011) menciona lo siguiente:

Las TIC se desarrollan a partir de los avances científicos producidos en los ámbitos de la informática y las telecomunicaciones. Las TIC son el conjunto de tecnologías que permiten el acceso, producción, tratamiento y comunicación de información presentada en diferentes códigos (texto, imagen, sonido...). (p. 1)

Por lo tanto, se puede entender que las TIC son un conjunto de herramientas, sistemas y dispositivos los cuales permiten facilitar el procesamiento, almacenamiento y presentación de diversidad de información a través de los recursos digitales, esto, a través de diferentes formatos como menciona anteriormente el autor, ya sea por medio de texto, imágenes, sonidos, entre otros.

Asimismo, es importante visualizar que estas tecnologías permiten llevar a cabo la comunicación, el acceso a la información de manera más efectiva y eficaz, así como el intercambio de datos a nivel mundial.

En pocas palabras, las TIC facilitan la comunicación, el acceso a la información y el intercambio de la misma, esto, en diferentes contextos a través de gran variedad de plataformas. Por lo que, estas tecnologías han transformado la manera en que las personas se comunican, trabajan, aprenden y se relacionan, lo que permite que existan mayores posibilidades para innovar y desarrollarse dentro de una sociedad, misma que cada vez se encuentra más digitalizada.

### **Incorporación de las TIC en la Educación**

A través de las distintas investigaciones que se han llevado a cabo, se ha logrado identificar que las TIC han sido de gran utilidad en el diario vivir de las personas, que también implica el ámbito educativo. Según Castro *et al.* (2007):

Las TIC, son cada vez más amigables, accesibles, adaptables herramientas que las escuelas asumen y actúan sobre el rendimiento personal y organizacional. Estas escuelas que incorporan la computadora con el propósito de hacer cambios pedagógicos en la enseñanza tradicional hacia un aprendizaje más constructivo. (p. 217)

A través de lo mencionado anteriormente se refleja cómo incluso a través de los años las TIC han sido de gran valor para llevar a cabo los procesos de enseñanza-aprendizaje de las personas estudiantes. Han sido herramientas que han apoyado la labor que desempeñan los docentes con el fin de promover el aprendizaje de manera innovadora y así, enriquecer tanto los contenidos que se brindan como los procesos educativos.

Aunado a esto, a través del uso de las TIC en el ámbito educativo hay una serie de beneficios notables, las TIC permiten acceder a gran variedad de información, por lo tanto, se pueden encontrar gran cantidad de recursos educativos, por ejemplo, libros, videos, fichas didácticas, juegos, en general, plataformas educativas y herramientas interactivas que brinda la posibilidad a la persona estudiante de explorar más allá de lo que comúnmente se aprecia en las aulas.

En relación con esto, Islas (2017) menciona que “Las tecnologías en la educación abren diversas puertas y a la vez significan una enorme cantidad de retos, la idea es que a través de estas pueda crearse conocimiento que se extienda de forma sustantiva y flexible” (p. 12). Es así, como las TIC se convierten en una herramienta para que la persona estudiante logre fortalecer sus habilidades y destrezas al utilizar este recurso para investigar, construir y buscar información que sea de utilidad para el proceso educativo que está llevando a cabo.

Además, las TIC brindan la posibilidad de que la información recolectada sea compartida a más personas, de manera más rápida, esto permite que la educación sea más accesible en todo el mundo. La flexibilidad que ofrecen las TIC permite implementar nuevos enfoques pedagógicos, como el uso de plataformas interactivas, proyectos, aprendizaje personalizado, aprendizaje lúdico, entre otros.

En relación con esto, Pilar *et al.* (2021) mencionan que:

Las TIC, dentro del ámbito educativo, son un complemento para el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje debido a que facilitan la interacción de las actividades didácticas, estimulan el uso plataformas y aplicaciones educativas y permiten el trabajo colaborativo entre diferentes grupos de personas. (p. 117)

Es así, como las TIC ofrecen una variedad de beneficios y posibilidades en el ámbito educativo que permiten fortalecer, beneficiar y enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje. Esto puede llevarse a cabo a través de actividades donde se promueva la interacción y el dinamismo, ya sea entre estudiantes-estudiantes y docentes-estudiantes, esto a través de plataformas interactivas o herramientas de comunicación.

Además, las TIC dentro del ámbito educativo son muy importantes, esto debido a que facilitan el acceso a diferentes recursos educativos en línea, lo cual incluye videos, plataformas de aprendizaje, material didáctico, entre otros, por lo tanto, esto enriquece los contenidos de la clase y brindan la posibilidad de ver los temas desde diferentes perspectivas.

Aunado a esto, estas herramientas digitales no solo permiten el acceso a gran variedad de información, sino que también facilitan llevar a cabo el trabajo colaborativo entre estudiantes y profesores, lo cual enriquece la construcción de aprendizajes de manera conjunta, ya que permite realizar un intercambio de ideas.

Por último, las TIC brindan la posibilidad de adaptar las estrategias de enseñanza, así como los estilos de aprendizaje de cada estudiante, por lo tanto, existe la posibilidad de adaptar el contenido, lo que permite llevar a cabo un aprendizaje más personalizado e individualizado.

Por otra parte, las TIC en el caso de la educación superior se han implementado como complemento para el aprendizaje, lo que ha traído varias ventajas, en relación con esto Pilar *et al.* (2021) menciona que ha servido para aprovechar los recursos tecnológicos, para el autoaprendizaje, así como para mejorar la interacción continua con programas u otras personas conectadas. Además, ha sido de gran utilidad para acceder a herramientas y material de estudio de manera gratuita.

En relación con lo mencionado anteriormente, se evidencia que el uso de las TIC favorece los procesos de enseñanza-aprendizaje en diversos ámbitos y niveles educativos. Además, apoyan los procesos de mediación pedagógica, así como la construcción del conocimiento al aprovechar los recursos tecnológicos, esto, tanto de manera individual, como grupal.

Asimismo, Sáez (2012) menciona que:

Los constantes cambios y evolución de la sociedad respecto al uso de las tecnologías en general, y en el ámbito educativo en particular, están potenciando el hecho innegable de que es importante un uso de las TIC en la escuela, con coherencia y bien enfocado hacia una práctica efectiva. (p. 12)

Por lo tanto, es una realidad que los rápidos cambios en la sociedad y el avance de manera acelerada de las tecnologías han reforzado la importancia de integrar de manera efectiva y coherente las TIC en el ámbito educativo, especialmente en las escuelas, esto con el fin de promover el aprendizaje de manera interactiva y novedosa desde edades tempranas.

En fin, las TIC ha generado un impacto innegable en la sociedad, estas han brindado la posibilidad de acceder a un sinfín de información, así como de comunicarnos y conectarnos de manera instantánea con otras personas. Además, a nivel educativo ha permitido acceder a gran variedad de recursos educativos, lo que favorece los procesos educativos que se estén llevando a cabo. Es por esto, que es fundamental utilizar estas herramientas para potenciar la

educación, fomentar la innovación y promover la incluso en los distintos espacios pedagógicos.

### **Estrategias de Aprendizaje**

Las estrategias de aprendizaje son fundamentales en el proceso de enseñanza-aprendizaje que se lleva a cabo con las personas estudiantes, Roux (2015, como se citó en Camizán *et al.*, 2021) menciona que “las estrategias de aprendizaje son actividades o procesos mentales que llevan a cabo los y las estudiantes intencionalmente para procesar, entender y adoptar la información que reciben en el proceso educativo” (p. 5); de acuerdo con esto, se puede entender que las estrategias de aprendizaje son métodos o estrategias que ayudan a la persona estudiante a comprender, construir y poner en práctica la información adquirida de manera más efectiva.

Además, las estrategias de aprendizaje al ser procesos mentales permiten que la persona estudiante pueda comprender, procesar, retener e incluso aplicar la información que se recibe durante el proceso educativo. Asimismo, Camizán *et al.* (2021) indican que:

Las estrategias de aprendizaje bien establecidas por el docente permiten a los estudiantes un mayor conocimiento, debido a que podemos considerarlas como las herramientas fundamentales para la enseñanza. Fomentando así el desarrollo óptimo de las habilidades cognitivas y meta cognitivas. (p. 2)

Por lo tanto, las estrategias de aprendizaje planificadas para las personas estudiantes permiten mejorar su proceso de aprendizaje y alcanzar así los objetivos propuestos, esto debido a que las estrategias son las herramientas que utiliza la persona docente para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje, y ayudar a las personas estudiantes a comprender mejor los contenidos que se les está presentando.

Además, el hecho de emplear estrategias de manera clara, efectiva y coherente permite que se promueva o potencie el desarrollo de habilidades cognitivas como la comprensión, el razonamiento o la memoria. Asimismo, favorece los procesos metacognitivos, por ejemplo, la planificación.

Además, las estrategias de aprendizaje son conscientes e intencionales, según menciona Camizán *et al.* (2021) “podemos decir que las estrategias de aprendizaje

constituyen actividades conscientes e intencionales que guían las acciones a seguir para alcanzar determinadas metas de aprendizaje” (p. 13); esto quiere decir que las personas estudiantes tienen conciencia de la aplicación de técnicas o enfoques para mejorar de manera significativa su aprendizaje y son intencionales debido a que se seleccionan las estrategias con el propósito de alcanzar metas específicas de aprendizaje.

Es así, como se entiende que las estrategias de aprendizaje son acciones conscientes y con el fin de mejorar el proceso de construcción y adquisición de conocimientos, habilidades y capacidades, lo cual le permite a la persona estudiante llevar a cabo un proceso de aprendizaje más efectivo y eficaz.

Las estrategias de aprendizaje ha sido un tema que se ha manejado de diferentes maneras según los autores que han profundizado en ellas, sin embargo, se ha confirmado algunos aspectos que influyen en el progreso que tienen las personas estudiantes. De acuerdo con esto, Chávez (2018) menciona que:

Muchos autores, al hablar del progreso del aprendizaje de los estudiantes, coinciden en que uno de los elementos que más contribuye a este proceso es el modo en que estudian, es decir, qué y cuáles recursos cognitivos (estilos, enfoques y estrategias de aprendizaje) están utilizando durante el proceso de aprendizaje. (p. 28)

Por lo tanto, la forma en que las personas estudiantes estudian y aprenden tiene un impacto de mayor significado tanto en su proceso como en su progreso educativo. Asimismo, los estilos de aprendizaje, ya sea visual, auditivo o kinestésico le brinda la posibilidad al estudiantado de adquirir los aprendizajes de manera más personalizada y significativa, además, esto en conjunto con estrategias de aprendizaje claras, ordenadas y con objetivos bien definidos son un papel clave para alcanzar el éxito académico.

En relación con lo mencionado anteriormente, es importante comprender que el hecho de cómo cada estudiante procesa la información y cuáles son los métodos más efectivos para llevar a cabo su aprendizaje, ofrece tanto a las personas docentes como al estudiante mismo, un entorno de aprendizaje más efectivo al tomar en cuenta las características, necesidades e intereses del estudiantado. Por lo tanto, estos pueden potenciar su capacidad para aprender, comprender y poner en práctica la información brindada.

Por lo tanto, se evidencia que todas las estrategias de aprendizaje son importantes y complementarias, ya que permiten desde diferentes enfoques, técnicas y metodologías que se construya el conocimiento de una manera más significativa.

### **Programa de Matemáticas: Primer Ciclo-MEP**

En primera instancia es importante mencionar que según el MEP (s.f.) el programa de estudio se organiza por medio de áreas matemáticas y habilidad, las cuales son: números, medidas, geometría, relaciones y álgebra, por último, estadística y probabilidad. Por lo tanto, su plan de estudios es bastante amplio y permite abarcar gran cantidad de contenidos en los diferentes niveles.

Asimismo, sobre la mediación pedagógica para desarrollar capacidades cognitivas superiores el MEP (s.f.) menciona lo siguiente:

En estos programas, por un lado, se plantean habilidades asociadas a las áreas matemáticas, y por el otro, se proponen procesos que apoyan la generación de capacidades cognitivas transversales que se evidenciarán poco a poco y sobre todo en el mediano y largo plazos. (p. 26)

Es así, como estos programas al integrar las habilidades matemáticas con el desarrollo de capacidades cognitivas, están enfocados en brindar a las personas estudiantes una mejor base en matemáticas mientras fomentan o apoyan habilidades mentales que se pueden aplicar en diferentes contextos o áreas de la vida.

Además, dichas habilidades cognitivas pueden influir en el pensamiento crítico, reflexivo, así como en aspectos como la creatividad, la resolución de problemas, la capacidad de análisis, e incluso en la toma de decisiones. Por lo tanto, con el paso del tiempo puede ser de gran beneficio, ya que no se trata solamente de adquirir conocimientos, sino de desarrollar otras habilidades para poder aplicarlas más allá de un contexto matemático.

Asimismo, es importante mencionar que a través del programa y de los temas expuestos no generan las personas estudiantes por sí solas las capacidades cognitivas, esto se puede lograr a través de la mediación pedagógica, es decir, de las acciones que se realicen en el aula para alcanzar esas habilidades.

Por otra parte, según el MEP (s.f., p. 35) se establecen cinco ejes disciplinares, los mismos se muestran a continuación:

- La resolución de problemas como estrategia metodológica principal.
- La contextualización activa como un componente pedagógico especial.
- El uso inteligente y visionario de tecnologías digitales.
- La potenciación de actitudes y creencias positivas en torno a las Matemáticas.
- El uso de la Historia de las Matemáticas.

Estos ejes son de prioridad en la propuesta curricular, se busca que se le brinde la importancia a cada uno de ellos, sin embargo, es importante mencionar que no todos estos ejes generan el mismo impacto en la población estudiantil, esto depende de cada área o año escolar en el que se encuentren.

Con respecto al programa en primer ciclo, es importante mencionar según el MEP (s.f.) lo siguiente:

El Primer ciclo de la Educación General Básica es esencial para la enseñanza de las Matemáticas, pues es el primer contacto que tienen los estudiantes con una materia frente a la que existen con frecuencia actitudes negativas, incluso antes de iniciarse la escolaridad. Este primer momento debe ser capaz de generar una percepción inicial positiva de los estudiantes (p. 77)

Como se menciona anteriormente, el primer ciclo es trascendental para establecer las bases de la asignatura de matemáticas en la vida de un estudiante. Es por esto, que al ser el primer contacto que se tiene con la materia se procure que sea positivo, creativo, estimulante, ya que a menudo tiene la reputación de ser difícil o desafiante y hay que transformar ese pensamiento para construir aprendizajes significativos.

Asimismo, que generar ambientes donde la persona estudiante se sienta cómoda, con entusiasmo y motivación para aprender matemáticas puede cambiar el pensamiento de las personas y también su actitud. Es por esto, que las personas docentes deben buscar estrategias de aprendizaje que promuevan el interés y la curiosidad en el estudiantado, por ejemplo,

utilizando juegos y actividades creativas, lúdicas, para hacer que esta materia sea atractiva y accesible.

Además, cuando las personas estudiantes experimenten experiencias positivas y de éxito descubren la importancia de aprender matemáticas y existe una posibilidad de que desarrollen una actitud positiva hacia la misma en el futuro, lo cual les puede permitir alcanzar un mejor rendimiento académico.

Asimismo, según el MEP (s.f.) se pretende fortalecer las actitudes creencias positivas hacia la asignatura de matemáticas, esto, principalmente cuando se refiere a participación activa, colaborativa, respetuosa y donde se promueva el disfrute de las matemáticas. Además, se menciona que el propósito de la enseñanza en números es poder desarrollar conceptos para poder utilizarlos en diversas situaciones y comprender los significados de las operaciones básicas, así como utilizar estrategias para el cálculo y la estimación.

Por otra parte, es importante mencionar algunas habilidades generales que deberán tener los estudiantes en la asignatura de matemáticas al finalizar el primer ciclo, de acuerdo con esto, en el área de números serán las siguientes según el MEP (s.f. p. 83):

- Escribir, leer y conocer los números menores que 100 000 en diversos contextos.
- Establecer relaciones numéricas con cantidades menores que 100 000.
- Identificar el valor posicional de los dígitos que conforman un número menor que 100 000.
- Identificar distintas representaciones de un mismo número.
- Desarrollar y utilizar estrategias para el cálculo y la estimación.
- Utilizar números ordinales en diferentes contextos.
- Resolver y proponer problemas del entorno en los que se haga uso de las operaciones básicas.
- Establecer relaciones entre operaciones.
- Escribir sucesiones numéricas de 10 en 10, de 100 en 100 y de 1000 en 1000.

Es así, como a través del programa de estudio se pueden fortalecer habilidades, actitudes y las creencias sobre esta asignatura, a través de actividades donde se muestre la utilidad de las matemáticas en la vida cotidiana, como juegos o a través de la incorporación

de las TIC en la metodología de aula. Estos aspectos se deben de implementar en las diferentes áreas del plan de estudio, por ejemplo, geometría, medidas, relaciones y álgebra, entre otros.

### **Incorporación del Internet a las Clases de Matemáticas**

En primera instancia, es importante definir qué es el internet, la Real Academia Española (2023) lo define como "Red informática mundial, descentralizada, formada por la conexión directa entre computadoras mediante un protocolo especial de comunicación", por lo tanto, se encuentra dentro de las TIC, y es un sistema de redes para facilitar la comunicación entre personas, empresas, y permite el intercambio de información entre diferentes dispositivos en todo el mundo, razón por la cual las personas pueden acceder a gran variedad de recursos como imágenes, videos, documentos, correos, entre otros.

Es así, que al ser el internet una herramienta tan importante en el diario vivir que se ha utilizado en diferentes ámbitos, en este caso, ha sido fundamental para el aprendizaje, en relación con esto Mejía y Gómez (2017) mencionan que:

Internet se ha convertido en el soporte técnico imprescindible para el desarrollo de nuevos modelos de enseñanza a la vez que es una potente herramienta didáctica que permite el acceso a una cantidad ingente de información y abre nuevos canales de comunicación. (p. 5)

De acuerdo con esto, se refleja que el internet ha ido transformando de manera significativa el ámbito educativo, esto, al dar paso a nuevos modelos de enseñanza. El internet brinda la posibilidad de acceder a recursos educativos, investigaciones y material didáctico de diferentes tipos, como videos, imágenes, juegos educativos en línea, por lo tanto, permite tanto a la persona docente como estudiante acceder a información actualizada, innovadora, lo que puede enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Asimismo, Mejía y Gómez (2017) indican que "Cabe mencionar que Internet, en particular, y las TIC en términos generales, no son más que una herramienta para conseguir unos objetivos: mejorar la enseñanza y, por lo tanto, conseguir un mayor y mejor rendimiento académico del alumnado." (p. 5), es así, como dichas herramientas tecnológicas al utilizarse

de manera adecuada son medios que permiten alcanzar las metas educativas y promover la construcción del aprendizaje de manera significativa.

Aunado a esto, el internet a nivel educativo brinda la posibilidad de que el aprendizaje se lleve a cabo de manera interactiva, dinámico, participativo. Además, a través del mismo se pueden realizar adaptaciones a la hora de impartir los contenidos establecidos, con el fin de brindar una educación individualizada, es decir, que se adapte a las características, habilidades y necesidades de las personas estudiantes. Por otra parte, sobre el uso del internet en el aula Tesouro y Puggalí (2004) mencionan que:

Se utiliza como elemento educativo dando una información global que se puede añadir a los conocimientos adquiridos por parte de los alumnos en clase, gracias a la cantidad de herramientas (programas, juegos educativos...) que se disponen con dicho fin y que hacen más amena dicha adquisición. (p. 62)

En relación con esto, el internet trae consigo una serie de beneficios para el desarrollo de las estrategias pedagógicas que se llevan a cabo en las aulas, ya que brinda la posibilidad de acceder a diversos recursos educativos para complementar los contenidos curriculares y cumplir con los objetivos propuestos, esto debido a que la implementación de diferentes recursos tecnológicos puede favorecer la adquisición y construcción de los aprendizajes.

Por otra parte, la incorporación de las TIC en la asignatura de matemáticas ha implicado un proceso más arduo, según Grisales (2018):

La matemática sin embargo, ha sido uno de los campos del saber que más ha tardado en incorporar estas estrategias y en dar un salto importante hacia la utilización de las TIC como apoyo a los procesos de aprendizaje, siendo todavía frecuente el uso de metodologías tradicionales (pp. 202-203)

Por lo que, el uso de las TIC en este campo ha sido un trabajo que se ha realizado de manera diferente, ya que para romper con las estructuras y secuencias que se establecen para comprender los conceptos matemáticos se ha experimentado una resistencia o lentitud en la adopción de las TIC como apoyo al proceso educativo.

Sin embargo, en los últimos años se ha notado un avance en la incorporación del internet como herramienta para el aprendizaje en dicha asignatura debido a sus beneficios.

En relación con esto Grisales (2018) menciona que “Si bien la aplicación de recursos tecnológicos en la enseñanza de las matemáticas es una estrategia importante que se debe considerar si se quieren lograr aprendizajes significativos” (p. 205), es así, como se ha creado consciencia de la importancia de las TIC para apoyar el desarrollo de las clases de matemática e incluso para generar motivación en la persona estudiante a la hora de adquirir o construir sus conocimientos.

En relación con lo mencionado anteriormente, Infante *et al.* (2010) mencionan que:

Gracias a la posibilidad que ofrece de manejar dinámicamente los objetos matemáticos en múltiples sistemas de representación dentro de esquemas interactivos, la tecnología abre espacios para que el estudiante pueda vivir nuevas experiencias matemáticas (difíciles de lograr en medios tradicionales como el lápiz y el papel) en las que él puede manipular directamente los objetos matemáticos dentro de un ambiente de exploración. (p. 36)

Por lo que, el uso de la tecnología para impartir la matemática brinda la posibilidad de que la persona estudiante explore, investigue y experimente nuevas formas de construir su aprendizaje, lo cual es de gran valor para su formación académica. Asimismo, buscar nuevas formas de impartir los contenidos no es solo beneficioso para la persona estudiante, sino que brinda al docente herramientas para crear nuevas formas de aprendizaje, para innovar y capacitarse de manera constante y brindar así, calidad educativa.

Asimismo, Infante *et al.* (2010) indican que uno de los principales aportes de la tecnología es que la relación entre la misma, el docente y el estudiante ha ido cambiando la visión que tienen sobre la asignatura de matemáticas y del proceso didáctico que se lleva a cabo. Es así, como incluso ha ido cambiando la percepción que se tiene sobre los contenidos impartidos en dicha asignatura con el fin incluso de motivar a las personas que son protagonistas del proceso.

Por último, se logra evidenciar como el uso de las TIC en el aprendizaje ha sido un proceso que poco a poco ha ido generando beneficios a las personas que se encuentran inmersas en el proceso educativo, es decir, personas docentes y estudiantes, lo cual ha contribuido a mejorar los procesos educativos y la adquisición de los aprendizajes.

### **Capítulo III: Marco Metodológico**

#### **Tipo de enfoque**

Se plantea una investigación con enfoque cualitativo, esto porque este tipo de investigación permite a través de la vivencia y del proceso de participación conocer la manera en que influye el uso del internet en las estrategias de aprendizaje junto a las personas estudiantes y docentes participantes protagonistas del proceso de investigación. Para la selección del enfoque cualitativo, se abordó en primera instancia la conceptualización planteada por Sandín (2003) la cual expone que:

Es una actividad sistemática orientada a la comprensión en profundidad de fenómenos educativos y sociales, a la transformación de prácticas y escenarios socioeducativos, a la toma de decisiones y también hacia el descubrimiento y desarrollo de un cuerpo organizado de conocimientos. (p. 123)

Se buscaba desarrollar la investigación a partir de la realidad que vivencian tanto las personas estudiantes como las personas docentes, ya que ambos son parte del contexto educativo que encierran las clases de matemáticas, y la base del enfoque se centraliza en comprender la realidad desde la naturaleza holística, por ende, se visualizó a las personas participantes como seres integrales.

Asimismo, desde este enfoque se destaca que la relación entre los actores del proceso se concibe en total vínculo, en donde ambas partes, tanto investigadores como participantes se ven influenciadas por la interacción cercana y continua que se mantendrá durante la investigación.

#### **Diseño**

El diseño sobre el cual se desarrolló esta investigación es de tipo fenomenológico, la cual se define, según Fuster (2019), como el método que explora en la conciencia de la persona, que logra entender la esencia misma y el modo de percibir la vida a través de experiencias, los significados que las rodean y son definidas en la vida psíquica de la persona. Es decir, al ser un enfoque filosófico y metodológico está enfocado en el estudio de las experiencias y de la conciencia tal y como se manifiestan. Asimismo, Hernández (2014) menciona:

Tanto en la fenomenología como en la teoría fundamentada obtenemos las perspectivas de los participantes. Sin embargo, en lugar de generar un modelo a partir de ellas, se explora, describe y comprende lo que los individuos tienen en común de acuerdo con sus experiencias con un determinado fenómeno. (p. 493)

Por lo tanto, a través del diseño fenomenológico se brinda la posibilidad de trabajar con lo que expone directamente la persona, con sus propias experiencias, con el fin de analizar sus interpretaciones.

### **Participantes del estudio**

Las personas participantes de esta investigación pertenecen a la Escuela Manuel Ortuño Boutin, ubicada en San Rafael Arriba de Desamparados, de la provincia de San José. Se trabajó con cinco estudiantes de primer grado, y con dos personas docentes del mismo nivel que imparten la asignatura de matemáticas.

### **Criterios de inclusión**

Docentes

- Profesionales docentes en el área de matemáticas.
- Impartían o impartieron en algún momento clases de matemática en primer grado.
- Con edades de 37 y 39 años.
- Tenían entre 10 y 15 años de experiencia como docentes en el área de I y II ciclos.

Estudiantes

- Cursaban el primer grado y llevan la materia de matemáticas.
- Con edades entre los 6 y 7 años
- Contaban con la autorización de los padres de familia para participar en el estudio.

### **Criterios de exclusión**

Estudiantes

- Con edades menores o superiores a los 6 y 7 años.
- No contaban con la autorización de los padres de familia para participar en el estudio.

Docentes

- Con edades menores o superiores a de 37 y 39 años.
- Contaban con una experiencia menor a 10 y 15 años como docentes.

### **Categorías de análisis- variables**

Al tratarse de una investigación cualitativa, se definen las siguientes unidades de estudio:

#### **Uso del internet por las personas estudiantes para el aprendizaje**

A través de esta unidad de estudio, se pretende conocer el uso que le dan al internet las personas estudiantes tanto dentro del centro educativo como en sus hogares para estudiar o reforzar los contenidos de la asignatura de matemáticas. Catells, citado por Villota *et al.* (2019) menciona que:

La educación ha evolucionado con el uso de las tecnologías digitales por lo cual, el manejo de datos que fluyen a través de Internet, los bancos de información para investigación, bibliotecas digitales y revistas especializadas, hacen de este medio un recurso importante para muchos en el mundo educativo. (párr. 7)

Por lo tanto, se refleja que el internet es una herramienta de gran utilidad que puede influir y apoyar los procesos educativos que se llevan a cabo con las personas estudiantes.

#### **Evaluación por parte de los estudiantes sobre su aprendizaje al utilizar el internet para estudiar matemáticas**

Se pretende conocer a través de esta unidad de análisis cómo evalúan las personas estudiantes su aprendizaje de la materia de matemáticas al utilizar el Internet dentro y fuera del aula para estudiar. Según Clavijo (2021) “La evaluación del aprendizaje constituye un proceso de comunicación interpersonal, que cumple todas las características y presenta todas las complejidades de la comunicación humana; donde los papeles de evaluador y evaluado pueden alternarse, e incluso, darse simultáneamente” (párr. 8). En relación con esto, se refleja como la evaluación es un aspecto que puede llevarse a cabo en este caso, por la persona estudiante.

#### **Motivación para el aprendizaje a través del uso del internet**

Se pretende conocer cuál es el nivel de motivación que poseen las personas estudiantes dentro y fuera del aula al implementar el internet como una herramienta de apoyo

para su proceso de aprendizaje en la asignatura de matemáticas. Álvarez y Muñoz (2016) mencionan que “Las redes sociales, como las demás herramientas TIC, son fuente de motivación extrínseca (se ve y se da a conocer la tarea que se realiza), intrínseca (en el nivel psicológico de satisfacción) y contributiva (se pone al servicio de la sociedad).” (p. 23). Por lo tanto, se refleja la importancia del uso de las TIC para promover el aprendizaje, motivar al mismo y contribuye incluso, al bienestar de la persona.

### **Percepción de las personas docentes sobre el uso del internet**

En dicha unidad de análisis se abordarán puntos importantes sobre la percepción que tienen las personas docentes con respecto al uso del internet para apoyar y guiar las estrategias de aprendizaje de las personas estudiantes. Villota *et al.* (2019) mencionan que “El uso de redes como Internet fomenta la independencia y autonomía del alumnado, ya que descubre por sí mismo los recursos educativos que más se ajustan a sus necesidades en cada momento.” (párr. 11). Debido a esto, se considera el internet como una herramienta para llevar a cabo el proceso educativo, donde se puede tomar en cuenta la individualidad y las características del estudiantado.

### **Implementación de talleres para las estrategias de aprendizaje**

A través de la información recaudada en el proceso de investigación se pretende diseñar un taller educativo para apoyar las estrategias de aprendizaje de los estudiantes de primer grado, respecto a esto, Aponte (2015) menciona que “el taller pedagógico resulta una vía idónea para formar hábitos, desarrollar habilidades y fortalecer capacidades que permitan a los estudiantes construir conjuntamente el conocimiento, cuando observan y experimenta.” (p. 51). Por lo que, es una herramienta de gran utilidad para la construcción de los aprendizajes y fortalecer el proceso de enseñanza.

### **Técnicas de investigación**

La técnica de recolección de información que se utiliza para llevar a cabo esta investigación es la entrevista, Díaz *et al.* (2013) mencionan que “La entrevista es una técnica de gran utilidad en la investigación cualitativa para recabar datos; se define como una conversación que se propone un fin determinado distinto al simple hecho de conversar” (p. 163).

Más específicamente se trabaja con la técnica de la entrevista semiestructurada, según Díaz *et al.* (2013) las entrevistas semiestructuradas

presentan un grado mayor de flexibilidad que las estructuradas, debido a que parten de preguntas planeadas, que pueden ajustarse a los entrevistados. Su ventaja es la posibilidad de adaptarse a los sujetos con enormes posibilidades para motivar al interlocutor, aclarar términos, identificar ambigüedades y reducir formalismos. (p. 162)

Por lo tanto, por medio de la aplicación de esta técnica se espera construir un espacio de diálogo flexible, que permita el intercambio de información y conocimiento junto a las personas docentes y estudiantes con el fin de recolectar información relevante para la investigación.

### **Procedimiento de recolección y análisis de datos**

La investigación se llevó a cabo en la Escuela Manuel Ortuño Boutin, lugar donde actualmente la investigadora labora como docente en el nivel de primer grado. Por lo tanto, se le permitió trabajar con el grupo, al solicitarles el permiso a los padres de familia y a la institución.

Debido a esto, se realizó la entrevista a cinco personas estudiantes con el fin de conocer el uso que le dan al Internet dentro y fuera del aula para estudiar la matemática y para conocer, además, cuál es el nivel motivacional que tienen al hacer uso del internet para aprender o reforzar los contenidos.

Para realizar la entrevista, primero se elaboró el instrumento, el cual es una guía de preguntas (*Ver anexo 1*) para llevar a cabo la misma de una manera más provechosa y enriquecedora. El instrumento se aplicó en un espacio ameno, tranquilo, donde se pueda mantener una conversación agradable con cada una de las personas estudiantes y donde se les explicó cuál era el objetivo de la entrevista. La información se recolectó por escrito, luego se transcribió para su posterior análisis.

Seguidamente, se realizó una entrevista a dos personas docentes, que trabajaban también en el nivel de primer grado, estas personas decidieron ser parte del proceso, y se

entrevistaron con el fin de conocer la percepción que poseen las mismas sobre el uso del Internet para apoyar las estrategias de aprendizaje en la asignatura de matemáticas.

Para realizar dicha entrevista, se elaboró el instrumento con anticipación, el cual de igual manera consiste en una guía de preguntas (*Ver anexo 2*) para profundizar en el tema y obtener información de manera detallada. El instrumento se aplicó en un espacio donde se pudiera construir un dialogo ameno y de gran provecho para ambas partes. La información se recolecta por escrito, luego se transcribe para su posterior análisis.

Para analizar la información se realizó una codificación a través de categorías de análisis con el fin de encontrar puntos de encuentro o diferencia de opiniones entre las diferentes entrevistas aplicadas a las personas estudiantes y docentes. Seguidamente, se clasifico la información, se detalla y posteriormente, se procedió a realizar el análisis.

### **Fases de recolección de datos**

**Fase I. Revisión bibliográfica:** En esta primera fase se realizó una búsqueda exhaustiva en diferentes fuentes como revistas, libros electrónicos, monografías, portales educativos, entre otros, para identificar información que fuera relevante y confiable para desarrollar la investigación.

**Fase II. Contacto con los participantes:** Las personas estudiantes participantes son con las que laboraba la investigadora como docente en el curso lectivo 2023, por lo tanto, esto facilitó el proceso de contacto. Se les solicitó permiso a los padres de familia para que sus hijos e hijas fueran parte del proceso de investigación.

Con respecto a las personas docentes, se le solicitó la colaboración a dos colegas docentes que se encontraban trabajando con primer grado, las cuales aceptaron participar en el proceso de investigación.

**Fase III. Recolección de los datos:** Los datos se recolectaron a través de una entrevista que se aplicó a las personas estudiantes y docentes. Para el desarrollo de las entrevistas se elaboró una guía de preguntas que permitieron recolectar la información.

**Fase IV. Sistematización de los datos:** Para sistematizar los datos se realizó una codificación con categorías de análisis, las cuales permitieron unificar o clasificar la información para su posterior análisis.

**Fase V. Análisis de resultados:** Después de clasificar y unificar la información, se revisaron las categorías de análisis para identificar según cada una de ellas los aspectos que se necesitan analizar. Posteriormente, se verificó la información recolectada en el marco teórico con el fin de contrastar con los datos obtenidos a través del proceso de investigación.

### **Método de análisis de datos**

Al ser una investigación con enfoque cualitativo, se utilizó la triangulación partiendo del análisis de contenido latente, el cual brinda la posibilidad de organizar, procesar y analizar los datos, con el fin de extraer la información relevante para la investigación y realizar una interpretación más detallada de la misma.

A través del análisis de contenido se realiza una codificación de la información para dar respuesta a los objetivos a través de las categorías de análisis. Según González y Cano (2010) “El término codificación hace referencia al proceso a través del cual fragmentamos o segmentamos los datos en función de su significación para con las preguntas y objetivos de investigación” (p. 4). Por lo tanto, la codificación permitirá hacer una revisión minuciosa de la información obtenida para cumplir con los objetivos propuestos.

Seguidamente, se agruparán los datos que fueron codificados y que comparten el mismo significado para llevar a cabo el desarrollo de las categorías de análisis. Este tipo de triangulación permite una mayor validez y fiabilidad de la información obtenida, al considerar diversas perspectivas.

## **Capítulo IV: Análisis de resultados**

A continuación, se aborda el análisis e interpretación de los resultados obtenidos una vez aplicadas las entrevistas semiestructuradas a las personas estudiantes y docentes. Asimismo, se generan vínculos y articulaciones entre la información y antecedentes teóricos junto con todos los datos recolectados, lo cual permite comprender la manera en que influye el uso del Internet en las estrategias de aprendizajes de las personas estudiantes dentro del contexto de la materia de matemáticas. Para el análisis se utilizaron comentarios expuestos por las personas estudiantes y docentes.

### **Resultados de las entrevistas realizadas a las personas docentes de matemáticas**

#### ***El Internet***

El Internet es una herramienta que en los últimos años ha predominado en el ámbito educativo, es por eso, que es de suma importancia conocer la percepción que tienen las personas docentes sobre esta tecnología y el uso que se le puede dar en el contexto educativo; es así como el Docente #1 explica: “Es una herramienta de apoyo y acceso inmediato que ayuda al abordaje de los contenidos curriculares de cada programa” (2023, p. 5).

Mientras que para el Docente #2: “El Internet es una herramienta que facilita el aprendizaje. Ayuda a desarrollar la autonomía. Permite que los estudiantes sean más creativos y que desarrollen una mayor motivación por adquirir más conocimiento con respecto a los temas en estudio” (2023, p. 5).

Las personas docentes entrevistadas manifiestan que esta nueva tecnología contribuye al aprendizaje de manera significativa, esto debido a que permite que los contenidos sean abordados desde otra perspectiva al utilizar herramientas como las TIC. El Internet permite acceder a gran cantidad de información educativa que facilita no solo el aprendizaje de las personas estudiantes, sino, el trabajo que desarrollan los docentes desde sus espacios pedagógicos.

Además, el uso del Internet en el contexto educativo puede ayudar a que los aprendientes sean más creativos y obtengan un mayor grado de motivación. Esto puede suceder debido a que el Internet ofrece acceso a herramientas donde se puede incentivar a explorar, crear y expresar sus ideas.

### ***El uso del internet para apoyar estrategias de aprendizaje.***

El Internet se ha introducido en diversos ámbitos de la sociedad, ha impulsado el progreso y el descubrimiento de múltiples herramientas, en este caso para el aprendizaje de las personas estudiantes. Es por esto, que se ha profundizado con las personas docentes sobre si el Internet es un recurso que puede apoyar las estrategias de aprendizaje que utilizan los estudiantes para las clases de matemáticas.

Respecto a este punto el Docente #1 explica: “Claro que sí, las nuevas generaciones vienen con la tecnología de la mano, hacer un uso apropiado, con supervisión, claro que dará apoyo a las funciones matemáticas y despertará grandes habilidades en los estudiantes desde edades tempranas” (2023, pp. 7-8).

Y el Docente #2 plantea:

Sí, porque en Internet se encuentran videos explicativos, canciones, juegos, prácticas que permiten poner las inteligencias múltiples a funcionar. Los niños de primer grado necesitan que constantemente se cambien las actividades para lograr su interés y con el internet se logra tener un gran apoyo. (2023, pp. 7-8)

Es así, como la integración de las TIC desde edades tempranas y bajo supervisión puede impactar de manera positiva el aprendizaje y el desarrollo de habilidades, en este caso, matemáticas, lo cual impulsa el crecimiento de las personas estudiantes.

Además, el Internet ofrece variedad de recursos que se pueden adaptar a diferentes estilos de aprendizaje y aprovechar así, el potencial de las personas estudiantes. El acceso a videos explicativos, canciones educativas, fichas didácticas, plataformas educativas, entre otras, contribuye al desenvolvimiento del estudiantado.

Sumado a esto, el hecho de incorporar el Internet en las estrategias de aprendizaje puede brindar la posibilidad de mejorar el aprendizaje en la asignatura de matemáticas. Las personas docentes comentaron lo siguiente: “Sería un recurso valioso, poder tener aplicaciones que exijan diversión, reto y al mismo tiempo destreza numérica, para trabajar el análisis y quitar en los estudiantes el temor infundido que siempre se ha tenido por la matemática” (Docente #1, 2023, p. 8) y “Claro, el Internet facilita que se den clases más activas y creativas. Permite que los estudiantes sean más independientes, creativos y con una

mayor motivación por la variedad de información, juegos, canciones, entre otras” (Docente #2, 2023, p. 8).

Por lo tanto, las personas docentes hacen referencia a que esta tecnología ofrece variedad de recursos y actividades que pueden combinar la diversión con lo educativo, lo cual puede ser una herramienta de gran valor para desarrollar habilidades en la asignatura de matemáticas y cambiar la perspectiva que se tiene de la misma al tener experiencias de aprendizaje más atractivas y emocionantes.

En relación con esto Chávez (2018) menciona que uno de los elementos que más contribuyen al progreso del aprendizaje de las personas estudiantes es la forma en que estudian, es decir, los recursos, técnicas y estrategias de aprendizaje que se utilicen durante su proceso educativo, por lo tanto, la implementación del Internet para llevar a cabo los contenidos de la asignatura de matemáticas es una herramienta que brinda la posibilidad de construir aprendizajes más significativos y mostrar un mejor rendimiento en la persona estudiante.

### ***Uso del Internet por las personas estudiantes en el aula para el aprendizaje***

El Internet es una herramienta que brinda la posibilidad de apoyar los diversos procesos de enseñanza-aprendizaje; ya que a través este no solo se puede acceder a diversidad de información, sino que brinda herramientas que fomentan el desenvolvimiento y la motivación de la persona estudiante en su proceso educativo. Es por esto, que se indagó en la percepción que tienen las personas docentes sobre el uso del Internet en el salón de clases para estudiar la asignatura de matemáticas; el Docente #2 explicó: “Lastimosamente los estudiantes no cuentan con la tecnología en las aulas para poder acceder con facilidad en páginas que les permitan desarrollar el área de matemáticas” (2023, p. 5).

Y el Docente #1 agregó:

En instituciones, la mayor parte de las instituciones públicas no existe gran uso, no todas cuentan con la tecnología necesaria para que cada tenga el acceso a un aparato electrónico. O bien, el internet no tiene la capacidad de cobertura. (2023, p. 5).

Las personas docentes concuerdan desde sus experiencias y perspectivas que el acceso a Internet desde las instituciones educativas es un tema complejo, esto debido a que

no se cuenta con los recursos necesarios para su implementación, lo que afecta su incorporación en las clases de matemáticas.

Según Grisales (2018) en la asignatura de matemáticas ha sido complicado incorporar recursos como las TIC para el proceso de aprendizaje, por lo tanto, si desde los centros educativos o mejor dicho, desde las aulas no se cuenta con el acceso a Internet y dispositivos que permitan su uso, es complicado avanzar en su incorporación para alcanzar aprendizajes más significativos.

En esta misma línea se les consultó a las personas docentes sobre si utilizan el Internet en sus clases de matemáticas para apoyar el aprendizaje del estudiantado, el Docente #1: “No, muy pocas veces, pues la escuela cuenta con un programa de España y permite la realización de juegos o actividades interactivas” (2023, p. 6).

El Docente #2 plantea un algo un poco diferente:

Sí, en ocasiones les presento videos explicativos, también formo grupos para poder desarrollar juegos en línea. Otra opción, es visitar la biblioteca y trabajar con el programa PROFUTURO el cual brinda actividades de acuerdo al nivel en que se encuentran los estudiantes. (2023, p. 6)

A través de lo comentado, se refleja que ambas docentes no utilizan el Internet de manera constante para abordar los contenidos de la asignatura de matemática. Se puede decir, que el uso que le dan a esta herramienta es muy bajo, por lo tanto, se desaprovecha la oportunidad de mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje a través de recursos interactivos y plataformas educativas.

### ***Uso del Internet fuera del aula para el aprendizaje***

La forma en que las personas estudiantes utilizan el Internet fuera del salón de clases ha sido un tema relevante durante la investigación. La gran cantidad de información a la que se puede acceder a través de esta herramienta es un aspecto que se visualiza de diferentes maneras. Es por esto, que es importante profundizar en la percepción y el conocimiento que tienen las personas docentes al respecto; para el Docente #1: “Existen dos contextos, con supervisión de adultos lo utilizan en juegos numéricos y ejercicios, de ayuda para trabajo de memoria y actividades matemáticas. Sin supervisión de adultos hay una mayoría o totalidad

que solo utiliza el internet para entretenimiento” (2023, p. 5). Y según el Docente #2: “Lastimosamente el uso que las personas estudiantes le dan al Internet fuera del salón de clase no es el esperado, ya que por lo general lo utilizan para acceder información poco educativa” (2023, p. 5).

La perspectiva de ambas docentes concuerda en que el Internet es utilizado la mayoría de las veces para el entretenimiento, la falta de supervisión puede provocar que no sea utilizado con fines académicos. Sin embargo, también existen las personas estudiantes que utilizan estas herramientas para reforzar los contenidos que se abordan en el salón de clases. Ambas son realidades que se viven diariamente y de las cuales se debe de realizar una supervisión constante para que el recurso sea utilizado de forma provechosa.

### ***Evaluación del aprendizaje al utilizar el Internet para estudiar matemáticas***

Como personas docentes es importante tener la capacidad de reconocer cómo percibe el estudiantado el aprendizaje de las matemáticas a través del uso de Internet. Esto permite tener una percepción más clara sobre la práctica pedagógica que se está llevando a cabo en clases con los discentes. Debido a esto se abordó el tema de cómo creen que evalúan los estudiantes su aprendizaje de la materia de matemáticas a través del uso del Internet fuera de clase para estudiar.

Desde el punto de vista del Docente #1: “Hay mayor aprendizaje y disfrute al poner de la mano el Internet junto al aprendizaje de las matemáticas, más retos, más diversión, más innovación” (2023, p. 6); y para el Docente #2: “Creo que para ellos hay mayor aprendizaje, se les facilita en muchas ocasiones aprender los contenidos” (2023, p. 6).

Por lo tanto, se percibe que el Internet es un medio que tanto dentro como fuera del aula, puede contribuir, si se le utiliza adecuadamente, con el rendimiento académico, porque el aprendizaje puede llegar a ser más enriquecedor.

Sumado a esto, es importante que dentro del salón de clase también se perciba cómo visualizan, evalúan o consideran que es el aprendizaje de la materia de matemáticas al trabajar de la mano con el Internet dentro del salón de clase. Para el Docente #1: “Si se contara con capacidad de uso diario en cada salón, su aprendizaje sería mayor, más

enriquecedor” (2023, p. 6); y para el Docente #2: “Se percibe que su aprendizaje es más provecho y de disfrute. (2023, p. 6).

De acuerdo con esto, existe conciencia de que el uso del Internet dentro del salón de clases trae beneficios para el aprendizaje, esto permite que los contenidos sean abordados de maneras diferentes y además, que la persona estudiante sienta motivación y diversión a la hora de aprender.

### ***Motivación para el aprendizaje de las matemáticas a través del uso del Internet***

La motivación es un aspecto fundamental en el ámbito educativo y que se debe de incentivar tanto desde el hogar como desde el salón de clases. Debido a esto, el hecho de profundizar en cómo perciben las personas docentes la motivación que presentan las personas estudiantes a través del Internet para estudiar fuera del salón de clases es fundamental; según el Docente #1: “Todo va de la mano e influenciado por el entorno, la familia debe ser el motor de motivación fuera del salón de clase” (2023, p. 7) y para el Docente #2: “El nivel de motivación aumenta significativamente. Las nuevas generaciones tienen mayor facilidad utilizando tecnología. La facilidad que presentan estas herramientas les permite entender, repasar y retomar con mayor facilidad y con menor tiempo los temas en estudio” (2023, p. 7).

Lo expuesto anteriormente refleja dos puntos de suma importancia. La presencia responsable de los padres de familia es fundamental para que el estudiantado se encuentre motivado y comprometido con su proceso educativo. Asimismo, la motivación se ve potenciada al utilizar el Internet como herramienta para el aprendizaje, esto debido a que las personas estudiantes desde edades tempranas tienen acceso a la tecnología, por lo tanto, utilizarlo para aprender, construir, crear, es un complemento que facilita el aprendizaje.

Sumado a esto, promover la motivación de las personas estudiantes en el salón de clases a través del Internet para potenciar los aprendizajes en la asignatura de matemáticas permite incluso que la construcción de los mismos sea de mayor provecho y significado; para el Docente #1 “No podría calcularlo, pues no se utiliza, la observación de videos o de ejercicios en pantallas, fortalece y va de la mano con el aprendizaje, pero queda haciendo falta la interacción con la tecnología” (2023, p. 7).

Para el Docente #2:

Si se contará en las aulas con Internet y computadoras los estudiantes presentarían mayor interés por la materia. Además, se desarrollarían más habilidades y comprenderían más rápido temas de matemáticas. En mi clase yo intento utilizar la pantalla para que ellos observen videos explicativos que refuerzan la materia que estoy observando con ellos. (2023, p. 7)

Existe consciencia por parte de las personas docentes entrevistadas sobre que el uso de herramientas como las TIC puede fortalecer los procesos de enseñanza-aprendizaje y aumentar no solo la motivación del estudiantado, sino su interés por aprender. Aun así, se evidencia que dichas personas docentes no utilizan con frecuencia estos recursos para el aprendizaje de la asignatura de matemáticas, debido a diversas razones, como el que las instituciones educativas no ofrezcan la infraestructura técnica que permita un acceso estable y constante del Internet.

## **Resultados de las entrevistas realizadas a los estudiantes de primer grado**

### ***El Internet***

El Internet es una herramienta tecnológica que se utiliza diariamente en diferentes ámbitos, por ejemplo, en el ámbito laboral, en los centros educativos, en el hogar, entre otros. El Internet puede ser utilizado de diversas maneras, es decir, no solo para el entretenimiento sino también para el crecimiento, tanto personal como académico de las personas, independientemente de la edad que tengan. A través de las entrevistas realizadas a las personas estudiantes, se logró conocer desde su perspectiva que entienden por Internet y sobre el acceso que tienen a este desde sus hogares.

Es así como el Estudiante #1 relaciona el Internet como: “Eh, eh, es aprendizaje” (2023, p.1); el Estudiante #3 lo define como: “Es como una herramienta tecnológica” (2023, p. 1); que según el Estudiante #4 puede ser utilizado para “Para estudiar, para jugar, para contestar mensajes (2023, p. 1); y el Estudiante #5 sabe que: “Sirve para buscar información o entretenernos” (2023, p. 1). Finalmente, el Estudiante #2, al tratar el tema del Internet menciona: “Sí, tengo internet en mi casa, lo uso para ver películas, series y canciones” (2023, p. 1).

A través de lo expuesto anteriormente se logró conocer el conocimiento que tienen las personas estudiantes sobre lo que es el Internet, en relación con esto. Es así, como se evidencia que la persona estudiante tiene conciencia sobre la herramienta que utiliza tanto en su hogar como en el centro educativo.

Mejía y Gómez (2017) mencionan que el Internet es una herramienta didáctica que no solo permite acceder a una gran cantidad de información, sino que abre canales de comunicación, por lo que, el hecho de que la persona estudiante conozca qué es el Internet es de gran utilidad, ya que esto brinda la posibilidad de que a futuro haya un mejor desenvolvimiento tanto personal como académicamente.

Aunado a esto, se refleja que las personas estudiantes entrevistadas son conscientes de que el Internet es multifacético, es decir, que sirve para llevar a cabo diferentes actividades. Asimismo, el Internet es una herramienta de gran utilidad que ofrece posibilidades tanto educativas como de ocio y entretenimiento para los niños y niñas, lo que genera aún más interés por parte de estos.

Por otra parte, se logró constatar por medio de las entrevistas, que todos los estudiantes entrevistados cuentan con acceso a Internet en sus hogares, lo cual es de gran importancia, ya que este es una herramienta de gran utilidad que brinda la posibilidad de acceder a un sinnúmero de información, la cual no solo permite la comunicación sino, apoyar el desarrollo de los procesos educativos. En relación con esto, Belloch (2011) menciona que las TIC permiten el acceso, producción y comunicación de información que se puede obtener de diferentes formas, ya sea a través de texto, imagen, sonido, por lo que, el hecho de que las personas estudiantes cuenten con Internet en sus hogares abre posibilidades para su desenvolvimiento, esto, si se utiliza de la manera adecuada y bajo supervisión de una persona adulta responsable.

### ***Uso del Internet en el aula para el aprendizaje***

El uso del Internet en los centros educativo es un recurso de suma utilidad que brinda la posibilidad de implementar estrategias de aprendizaje más significativas para las personas estudiantes y que, además favorece el trabajo que desarrollan las personas docentes. Respecto al uso de esta tecnología en clase para aprender en la asignatura de matemáticas, los Estudiantes #1, #3 y #4 con un “Sí” (2023, p. 3), contundente le basta para poner de

manifiesto el uso del Internet para trabajar una de las materias que genera más ansiedad entre los estudiantes, matemáticas.

Por otra parte, el estudiante Estudiante #2 explica “Sí, utilizamos el Internet para aprender en el aula viendo vídeos de sumas y restas” (2023, p. 3); y el Estudiante #5 agrega: “Sí, la clase es más divertida” (2023, p.3).

Con lo expuesto anteriormente, el uso del Internet en el aula es una herramienta que debería de implementarse no solamente en la asignatura de matemáticas, sino en todas las materias básicas y complementarias para ofrecer a la persona estudiantes experiencias de aprendizaje significativas, que promuevan el interés, la motivación y el gusto por aprender. Además, son un apoyo para los distintos estilos de aprendizaje de las personas estudiantes, ya que brindan la posibilidad de adaptarse a sus características, necesidades e intereses.

En relación con esto, Mejía y Gómez (2017) mencionan que el Internet ha sido de suma importancia para cambiar o crear nuevos modelos de enseñanza, además, resaltan que el Internet es una herramienta didáctica que brinda la posibilidad de acceder a gran variedad de información. De acuerdo con esto se puede decir que el surgimiento de nuevos modelos de enseñanza, apoyados por el uso del Internet ha traído consigo una educación más flexible, accesible y que se adapta a las características de las personas estudiantes actuales.

Además, la posibilidad que existe de acceder a diversa información en línea ha permitido obtener mayor cantidad de recursos educativos, que por lo general son diversos, actualizados y la gran mayoría gratuitos.

Aunado a esto, el uso que se le da al Internet en las aulas debe de ser con el fin de mejorar el aprendizaje, de manera didáctica, es por esto, que se le consultó a las personas estudiantes la forma en que utilizan el Internet en las clases de matemáticas y mencionaron lo siguiente: “Juegos de grupos” (Estudiante #1, 2023, p. 3); “Jugamos, ¡mmm!, este, vemos videos y eh vemos casi todo en matemáticas” (Estudiante #3, 2023, p. 3); “Trabajos en grupos” (Estudiante #4, 2023, p. 3); “Juegos” (Estudiante #2, 2023, p. 3); y “Ponemos canciones con números y videos que nos enseña la materia” (Estudiante #5, 2023, p. 3).

Por medio de las entrevistas realizadas a los estudiantes, se puede evidenciar el uso del Internet para llevar a cabo los contenidos impartidos en la clase de matemáticas, a través

de juegos, videos, canciones, lo cual es un aporte de gran valor a la educación. Según Grisales (2018) la incorporación de las TIC en la enseñanza de las matemáticas es una herramienta importante que se debe de considerar para obtener aprendizajes significativos. Además, el hecho de incorporar las TIC para el aprendizaje de dicha asignatura brinda la posibilidad de que las personas estudiantes puedan aprender de una forma más interactiva, visual y dinámica a la hora de abordar los conceptos matemáticas, lo cual les permite llevar a cabo un proceso de enseñanza-aprendizaje más enriquecedor.

### ***Uso del internet en el hogar para apoyar el aprendizaje***

Las entrevistas realizadas permitieron conocer el uso que le dan las personas estudiantes al Internet desde sus hogares, lo que permite observar la utilidad de esta tecnología y lo que aporta a la vida de las personas estudiantes. El Internet es una herramienta que permite obtener una gran variedad información, tanto educativa como de entretenimiento. De acuerdo con esto, las personas estudiantes comentan lo siguiente sobre el uso que se le da en el hogar: “Ver YouTube o a veces este, ver cosas de matemáticas” (Estudiante #1, 2023, p. 1); “Ver películas, canciones, vídeos” (Estudiante #2, 2023, p. 1); “Podría ver videos, ver Netflix jugar con una play, una Xbox o una consola” (Estudiante #3, 2023, p. 1).

También hay estudiantes que manifiestan que el uso que le dan al Internet en sus hogares, no solamente está relacionado con el entretenimiento; así, por ejemplo, el Estudiante #4 explica: “Eh, me pongo a estudiar y jugar” (2023, p. 1), y el Estudiante #5 complementa: “Hacer tarea, escuchar música o ver películas” (2023, p. 1).

Es así, como se observa que la mayoría de las personas estudiantes utilizan el Internet tanto con fines educativos como para el entretenimiento, lo cual es muy importante, ya que también están utilizando las herramientas tecnológicas para reforzar aspectos académicos. A pesar de que no todos utilizan el Internet con fines educativos específicamente, las personas estudiantes cuentan con la herramienta en su hogar para desenvolverse en otros ámbitos, por ejemplo, incentivar a la creatividad, imaginación, reflexión, entre otros aspectos.

Aunado a esto, mencionan que utilizan el Internet en su hogar para estudiar, hacer tarea o ver cosas de matemáticas, por lo que, el uso que le dan a dicha herramienta beneficia

su proceso educativo, ya que tienen la posibilidad de reforzar los contenidos que se imparten en el centro educativo o de aprender nuevos temas.

Mejía y Gómez (2017) plantean que el Internet, especialmente las TIC, son una herramienta que se utilizan para mejorar la enseñanza y mejorar así, el rendimiento académico, es por esto, que es de gran beneficio que las personas estudiantes estén utilizando estas herramientas para apoyar su proceso educativo, ya que esto brinda la posibilidad de ir alcanzado los objetivos propuestos de acuerdo con su año escolar.

Por otra, conocer el uso que se le al Internet con fines didácticos en los hogares ha sido de gran valor, especialmente, si se trata para reforzar los contenidos de la asignatura de matemáticas vistos en clase. En relación con esto, se les planteó a las personas estudiantes una pregunta con el fin de conocer si utilizan o no el Internet para reforzar dicha asignatura, por lo que, mencionan lo siguiente: el Estudiante #1 y # 3 explican que si utilizan el Internet para reforzar el área de matemáticas, además el Estudiante #3 complemente explicando: “Sí, busco vídeos de sumas, restas, multiplicadores” (2023, p. 1).

El Estudiante #4 y #5 respectivamente mencionan: “Eh, para estudiar” (2023, p. 1), “Sí, es muy bueno” (2023, p. 1). Solamente una de las personas estudiantes entrevistadas expresó: “Yo no uso el internet para estudiar en casa” (Estudiante #2, 2023, p. 1).

De acuerdo con esto, se logra observar que una persona estudiante no utiliza el Internet para estudiar en casa, sin embargo, la mayoría de los participantes del estudio si lo utilizan para reforzar los contenidos vistos en la asignatura de matemáticas. Por lo tanto, se visualiza que la tecnología brinda la posibilidad de buscar variedad de recursos para potenciar, reforzar y construir los aprendizajes desde el hogar, es por esto, que resulta muy significativa su implementación para alcanzar un mejor desempeño a nivel educativo.

En relación con esto, Islas (2017) menciona que las tecnologías a nivel educativo abren muchas puertas para el aprendizaje y con la intención de crear conocimiento, por lo que, la incorporación de la tecnología en la educación tiene el poder de transformar la forma en que se accede al conocimiento, se enseña y se aprende. Además, el uso del internet permite que las personas puedan acceder a recursos educativos de alta calidad, lo cual brinda mejores oportunidades para el aprendizaje.

### ***Evaluación del aprendizaje al utilizar el Internet para estudiar matemáticas***

La evaluación del proceso de aprendizaje es un aspecto que se debe de tomar en cuenta en todo proceso educativo, el hecho de cómo percibe la persona estudiante la construcción de su aprendizaje permite que sean conscientes de lo que implica su formación académica. Es por esto, que se les consultó a las personas estudiantes si sienten que aprenden a través del uso del Internet en sus hogares para estudiar o reforzar las matemáticas y qué aprenden, por su parte el Estudiante #1 expreso: “Sí, este, aprender a resolver cosas” (2023, p. 2); también agrego el Estudiante #3: “Aprendo sumas, restas, números, multiplicaciones y como se llamaba esto, mayor que y menor que” (2023, p. 2).

Los Estudiantes #4 y #5 respectivamente expresaron: “Sí, eh cosas de matemáticas, los números, sumar, restar, multiplicar” (2023, p. 2), “Es más entretenido porque podemos ver televisión mientras aprendemos la materia” (2023, p. 2). Solamente uno de los participantes menciona: “Yo no uso el internet para estudiar en casa” (Estudiante #2, 2023, p. 2)

A través de los comentarios expuestos anteriormente se evidencia que el uso del Internet para el aprendizaje ha influido de manera positiva en la construcción de los aprendizajes de la mayoría de las personas estudiantes, por lo tanto, ha sido una herramienta de la cual se han apoyado desde el hogar para reforzar los contenidos de la asignatura de matemáticas.

Aunado a esto, el hecho de que se realice una evaluación del aprendizaje permite incluso que se puedan mejorar las estrategias que se implementan en el aula. Es por esto, que las personas estudiantes también evaluaron su aprendizaje de la materia de matemáticas al utilizar el Internet dentro del salón de clases; por ejemplo, el Estudiante #5 explicó: “Si aprendemos porque la clase es diferente y ponemos atención” (2023, p. 3).

El Estudiante #1 mencionó: “Sí, aprendo a cosas de matemáticas” (2023, p. 3); el Estudiante #2 considera que “Siento que aprendo las sumas y restas, las figuras” (2023, p. 3); el Estudiante #3 expresa que aprende: “Sí, sumas, restas” (2023, p. 3); y finalmente el Estudiante #4 plantea que el uso del Internet durante las clases de matemáticas le ayuda: “Sí, estudiar” (2023, p. 3).

El uso del Internet en las aulas ha abierto oportunidades para el ámbito educativo, ya que su uso permite la incorporación de las TIC con el fin de construir nuevas experiencias para el aprendizaje e incluso brindan la oportunidad de que este sea más ameno, comprensible, agradable.

Aunado a esto, Pilar et al. (2021) mencionan que las TIC dentro del ámbito educativo complementan el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que facilitan el desarrollo de las actividades didácticas, promueven el uso de plataformas digitales y aplicaciones educativas, además, promueven el trabajo en grupo. Es así, como el uso de estas herramientas permite que las clases sean diferentes y que los aprendizajes sean más significativos.

### ***Motivación sobre el aprendizaje de las matemáticas a través del uso del Internet***

La motivación es un aspecto fundamental en cualquier ámbito en el que las personas se desenvuelvan, sin embargo, en el área educativa es un punto clave, ya que la motivación es lo que impulsa el aprendizaje. Se puede decir que cuando una persona estudiante se encuentra motivada esta con mayor disposición para adquirir los aprendizajes y comprenderlos.

De acuerdo con esto, se les consultó a las personas estudiantes sobre cómo se sienten al utilizar el Internet en casa para estudiar o reforzar los contenidos de matemáticas, a lo que estos respondieron de manera puntual: “Feliz” (Estudiante #1, 2023, p. 2); “Divertido y entretenido” (Estudiante #3, 2023, p. 2); “Bien” (Estudiante #4, 2023, p. 2); “Es más divertido” (Estudiante #5, 2023, p. 2). Solamente el Estudiante #2 explico de forma honesta: “Yo no uso el Internet para estudiar en casa” (2023, p. 2).

Por lo tanto, según lo mencionado anteriormente el uso del Internet con fines educativos puede contribuir a provocar entre los aprendientes un alto nivel de motivación y de emociones, ya que el aprendizaje se vuelve incluso más fácil y accesible. Además, esto favorece la construcción del aprendizaje, ya que la motivación impulsa y promueve el interés por aprender.

Aunado a esto, se les consultó a las personas estudiantes cómo se sienten al utilizar el Internet como medio de aprendizaje en la asignatura de matemáticas, es decir, dentro del salón de clases, y sus comentarios fueron los siguientes: “Siento que los vídeos son bonitos.

¡Omm!, porque, porque los videos son entretenidos” (Estudiante #2, 2023, p. 4); “Me entretiene y la clase es más divertida y diferente” (Estudiante #5, 2023, p. 4); “Bien, es divertido” (Estudiante #4, 2023, p. 4).

Finalmente, los Estudiantes #1y #3 respectivamente se sienten: “¡Eh!, feliz” (2023, p. 4), y “Divertido y entretenido” (2023, p. 4).

Es así, como se evidencia que la implementación del Internet y sus recursos, brindan una mejor experiencia para las personas estudiantes, ya que permiten dejar de lado los métodos tradicionales e innovar, crear y transformar las estrategias de aprendizaje que se llevan a cabo en las aulas.

Para finalizar con la entrevista a las personas estudiantes se les consultó si les gustaría seguir implementando el uso del internet como medio de aprendizaje en la asignatura de matemáticas, a lo que la mayoría de los estudiantes respondió de manera positiva, y los Estudiantes #3 y #5 respectivamente complementaron las respuestas expresando: “Sí, porque puede ser divertido, entretenido y es una forma de aprender más fácil” (2023, p. 4), “Sí, porque aprendemos y nos divertimos” (2023, p. 4).

Por lo tanto, el Internet es una herramienta que se debería de seguir implementando para motivar y apoyar a las personas estudiantes en la construcción de sus aprendizajes, esto, debido a que comentan que es de su interés y que podría ser una forma más fácil de aprender, por lo tanto, hay que tomar en cuenta las opiniones de las personas estudiantes para favorecer su proceso educativo.

## **Capítulo V. Propuesta Educativa**

### **Taller para que las personas docentes puedan apoyar las estrategias de aprendizaje de las personas estudiantes de primer grado en la materia de matemáticas en la Escuela Manuel Ortuño Boutin**

#### **Introducción**

El taller se desarrolla como resultado del trabajo de investigación: “Estudio sobre la manera en que influye el uso del Internet en las estrategias de aprendizaje de los estudiantes de primer grado, dentro del contexto de la materia de matemáticas, en la Escuela Manuel Ortuño Boutin, Desamparados, de septiembre a diciembre 2023”.

El propósito del siguiente taller es compartir información y realizar actividades que guíen y apoyen a las personas docentes para que puedan apoyar las estrategias de aprendizaje de las personas estudiantes de primer grado en la asignatura de matemáticas con el fin de innovar y potenciar su aprendizaje.

#### **Justificación**

A través de la investigación realizada se identificó el poco uso que se le da al Internet para apoyar el desarrollo de los contenidos de la asignatura de matemáticas, es por esto, que dicho taller está dirigido a orientar a las personas docentes a utilizar dicho recurso para el aprendizaje, esto debido a que se ha demostrado que el Internet es una herramienta que proporciona variedad de materiales y recursos educativos para fortalecer las prácticas pedagógicas.

#### **Objetivo General**

Diseñar un taller para que las personas docentes puedan apoyar las estrategias de aprendizaje de las personas estudiantes de primer grado en la asignatura de matemáticas, en la Escuela Manuel Ortuño Boutin.

#### **Objetivos Específicos**

1. Proporcionar a las personas docentes información sobre estrategias de aprendizaje en la asignatura de matemáticas.
2. Identificar el impacto que tiene en las personas estudiantes desarrollar juegos para aprender los contenidos de la asignatura de matemáticas.

3. Conocer cómo influye a nivel emocional desarrollar juegos para aprender los contenidos de la asignatura de matemáticas.

4. Reflexionar sobre el uso del Internet para llevar a cabo estrategias de aprendizaje para abordar los contenidos de la asignatura de matemáticas.

### **Desarrollo del taller**

Como parte inicial del taller, se les brindará la bienvenida a las personas docentes y se les contextualizará sobre el enfoque del taller y los temas que se van a desarrollar. Los cuales se muestran a continuación:

- Conceptualización de estrategias de aprendizaje.
- Importancia de las estrategias de aprendizaje en la asignatura de matemáticas.
- Uso e impacto del juego en los procesos de enseñanza y aprendizaje.
- Uso de material concreto en las clases de matemáticas.
- Integración de nuevas tecnologías para mejorar la comprensión de conceptos matemáticos.
- Identificación de estilos de aprendizaje de las personas estudiantes.
- Estrategias para promover un ambiente de aprendizaje colaborativo.

A partir del desarrollo de estos temas, se le puede sugerir a los docentes algunas ideas para que puedan desarrollar actividades que incorporen razonamiento, trabajo en equipo, uso de tecnología, recursos audiovisuales y material concreto, las cuales brindan la posibilidad de adaptarse a diferentes contextos. A continuación, se brinda un ejemplo de actividades que se pueden desarrollar con las personas estudiantes:

### **Actividades que los docentes pueden desarrollar en sus clases de matemáticas: Rally**

El rally se encuentra conformado por 4 estaciones. Cada estación tendrá un nombre acorde al juego que se desarrollará. Las personas estudiantes serán divididas en subgrupos, tratando que la cantidad de personas sea igual o similar en cada uno de ellos, cada subgrupo de trabajo estará 5 minutos por estación tratando de resolver la mayor cantidad de ejercicios propuestos.

Antes de iniciar con el rally se debe brindar una explicación detallada a las personas estudiantes sobre las actividades que se van a desarrollar y cómo se van a desarrollar. Además, se les indica que el rally como tal, no es una competencia, sino un medio de disfrute a través del cual se obtienen aprendizajes.

### **Estación #1: Contar, restar y sumar**

Para llevar a cabo esta estación, se compartirá en la pizarra o en una pantalla a través de un proyector o una computadora, sumas y restas a través de imágenes, las operaciones estarán enumeradas, es decir, 1, 2,3 para que las desarrollen en orden.

Cuando se proyectan las operaciones se le brinda al grupo de trabajo una hoja que contiene casitas de valores para colocar los números y resolver la operación. Por ejemplo, se mostrarán cinco manzanas más doce peras, entonces las personas estudiantes en conjunto deben de contar, convertir la cantidad de manzanas y peras en números, colocarlos y resolverlos. Asimismo, se colocarán las restas variando los objetos.

Al final se realiza un conteo de cuántas operaciones pudieron resolver y se corroborarán los resultados.

### **Estación #2: Descubrir formas geométricas**

La persona docente proporcionará su teléfono celular, Tablet o algún aparato accesible y tecnológico para llevar a cabo esta actividad, siempre se contará con su supervisión. Previamente habrá descargado en Play Store “Aprender formas-juego niños”.

El juego no necesita acceso a internet directamente y contiene variedad de actividades en las cuales pueden aprender formas como círculo, cuadrado, rectángulo, triángulo, entre otros. Además, brinda la opción de clasificarlas e identificarlas en diferentes contextos de la vida cotidiana. Las personas estudiantes deben desarrollar las actividades en grupo y compartiendo el dispositivo entre ellos para su implementación.

### **Estación #3: Formar sucesiones**

Previamente la persona docente habrá hecho uso de Internet para buscar, descargar e imprimir imágenes para formar sucesiones cortas.

Es la estación estarán disponibles las imágenes en una cajita, las personas estudiantes en grupo deberán buscar y seleccionar las imágenes que les permita construir sucesiones.

Al final se realiza un conteo de las sucesiones que se pudieron formar y si están correctas.

#### **Estación #4: Edición Especial**

En esta estación se les brinda a las personas estudiantes 2 opciones a elegir:

- Juego de lógica y pensamiento crítico.
- Video de YouTube sobre problemas matemáticos.

Las personas estudiantes, en grupo, deberán ponerse de acuerdo y elegir una opción que será valorada al final del taller para su implementación.

Para finalizar la actividad, se realizará una actividad final con todo el grupo de estudiantes para incentivar la participación en dicha asignatura. La actividad consiste en que la opción que haya ganado será la que se utilizará para ser desarrollada y donde todas las personas estudiantes podrán participar individualmente, ya sea de manera aleatoria o por decisión propia.

Luego de la explicación de la actividad propuesta, se brindará un espacio para que las personas docentes tengan la posibilidad de crear una estrategia para la asignatura de matemáticas en donde se incorporen aspectos que han sido expuestos en el taller.

#### **Valoración final**

Como actividad final, se les comparte a las personas docentes un formulario de Google Forms, por medio del cual tendrán la posibilidad de valorar su experiencia al participar del taller, además, donde podrán brindar recomendaciones o comentarios a través de lo vivido:

1. ¿Qué les pareció los contenidos y actividades desarrolladas en taller? Explique
2. ¿De qué forma lo aprendido en el taller puede contribuir en el desarrollo de las clases de matemáticas que usted imparte a los estudiantes de primer grado en la materia de la Escuela Manuel Ortuño Boutin? Explique.

3. ¿Qué opina sobre la actividad del Rally?, ¿la incorporaría en las clases de matemáticas imparte a los estudiantes de primer grado en la materia de la Escuela Manuel Ortuño Boutin? Explique.
4. ¿Qué recomendaciones puede brindar para mejorar el diseño y desarrollo del taller? Explique.

## Capítulo VI. Conclusiones y Recomendaciones

### Conclusiones

Las entrevistas aplicadas a las personas estudiantes y docentes brindaron la posibilidad de conocer, analizar y reflexionar sobre la manera en que influye el uso del Internet en las estrategias de aprendizaje de los estudiantes de primer grado de la Escuela Manuel Ortuño Boutin.

A través de las personas estudiantes se ha logrado identificar sobre el uso del Internet en los hogares que lo utilizan de diferentes maneras. Es decir, es utilizado para el entretenimiento, pero también con fines educativos, aunque, en algunos casos solamente para el entretenimiento.

Además, se puede interpretar a partir de lo que plantean las personas estudiantes que el Internet es utilizado en la mayoría de los hogares para reforzar y potenciar los contenidos vistos en clase en la asignatura de matemáticas. Incluso es utilizado para aprender temas nuevos de dicha materia. Aunado a esto, según la perspectiva de las personas docentes, el Internet fuera del salón de clase y sin supervisión de adultos es utilizado generalmente con fines de entretenimiento o para acceder a otro tipo de información poco educativa.

Por otra parte, sobre el uso del Internet en las aulas, se identifica que las personas estudiantes desde su punto de vista expresan que lo utilizan para aprender contenidos de la asignatura de matemáticas, esto a través de videos, canciones, juegos, entre otros; lo cual es muy importante porque se les brinda la posibilidad de tener herramientas para construir aprendizajes significativos.

En contraposición, a través de las personas docentes entrevistadas se logra visualizar que al tener pocos recursos tecnológicos en las instituciones educativas el uso que se le da al Internet para apoyar las estrategias de aprendizaje es casi nulo; además, las personas docentes no utilizan de manera recurrente dicho recurso en sus clases. Si bien, es cierto el Internet si es utilizado en las clases de matemáticas de primer grado en donde se desenvuelven los participantes de la investigación, su uso no es tan constante como lo expresan los estudiantes.

A través de lo mencionado anteriormente, se viven dos realidades diferentes con lo mencionado tanto por las personas estudiantes como docentes entrevistados, por lo tanto, se

puede deducir que las estrategias utilizadas por algunas personas docentes son diferentes y van enfocadas a utilizar el Internet como medio de aprendizaje, y otras por falta de recursos trabajan métodos más tradicionales para impartir la asignatura de matemáticas.

Las personas estudiantes sienten que sí aprenden al utilizar el Internet en su casa para estudiar matemáticas, lo visualizan como un recurso que les permite reforzar contenidos como sumas, restas, comparaciones, entre otros. Además, es muy similar a cómo visualizan su aprendizaje al utilizar el Internet en el salón de clases, ya que sienten que aprenden, que su clase es más divertida e incluso llamativa.

Por otra parte, a través de lo expuesto por las personas docentes se identifica que existe conciencia de que los estudiantes utilizan el Internet fuera del salón de clase como medio de aprendizaje, lo que contribuye con el disfrute, innovación, facilidad y mayor aprendizaje. Además, dentro del aula se categoriza de una manera similar, se percibe que las personas estudiantes catalogan su aprendizaje como más provechoso y de disfrute si se utiliza el Internet para apoyar el desarrollo de las clases.

Se refleja que si se utiliza el Internet en el hogar como en el salón de clases cuando existe la oportunidad, las personas estudiantes se sienten bien, felices, entretenidos, y visualizan la clase diferente y divertida; por lo tanto, su nivel de motivación al utilizar el Internet como herramienta para el aprendizaje se percibe como alto y muy positivo.

A través de lo expuesto por las personas docentes se concluye que el nivel de motivación para las personas estudiantes aumenta de manera significativa al utilizar recursos tecnológicos, esto, porque actualmente se vive en una sociedad rodeada de tecnología, incluso desde edades tempranas, por lo tanto, la interacción de estas herramientas con el aprendizaje hace que el estudiantado se sienta motivado y con mayor interés por aprender.

Por otra parte, las personas docentes concuerdan en que el uso del Internet para apoyar las estrategias de aprendizaje es un recurso valioso para potenciar habilidades como la creatividad en las personas estudiantes desde edades tempranas. Por lo tanto, tienen claro que a través del Internet se pueden encontrar videos, canciones, juegos y plataformas educativas que permiten captar el interés y conseguir aprendizajes significativos.

## **Recomendaciones**

Se recomienda principalmente a las personas docentes tratar de buscar por sus propios medios recursos para compartir de manera más constante experiencias de aprendizaje que incorporen las TIC, especialmente el Internet; ya que estas tecnologías permiten llevar a cabo las estrategias de aprendizaje de manera innovadora, creativa y especialmente, diferente.

Asimismo, se les recomienda promover entre colegas la importancia de utilizar el Internet en sus clases, esto brindaría la posibilidad de llamar la atención de las personas que se encuentran a cargo del centro educativo para buscar recursos que permitan incorporar estas herramientas con el fin de mejorar el aprendizaje.

Otra recomendación para las personas docentes es indagar más sobre la importancia de incorporar el Internet para apoyar las estrategias de aprendizaje, esto es un aspecto fundamental para hacer de la educación un proceso más ameno, creativo, divertido, llamativo y de mayor interés para la persona estudiante, aún más, al encontrarse en edades tempranas.

Al centro educativo se le recomienda principalmente buscar información sobre el uso del Internet y sus beneficios para el aprendizaje, con el fin de que busquen las herramientas necesarias para poder brindarles tanto a las personas docentes como estudiantes mejores oportunidades en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Aunado a esto, se le recomienda al centro educativo brindar capacitación a las personas docentes sobre el Internet y la influencia que tiene en los procesos de enseñanza-aprendizaje, para fortalecer la construcción de los aprendizajes y apoyar las estrategias de mediación pedagógica que se lleven a cabo.

### Referencias Bibliográficas

- Álvarez, I., y Muñoz, P. (2016). Las redes sociales como motivación para el aprendizaje: opinión de los adolescentes. *International Journal of Technology and Educational Innovation*, 2(1), 20-28.  
<https://redined.educacion.gob.es/xmlui/bitstream/handle/11162/119689/1041-6665-1-PB.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Aponte, R. (2015). El taller como estrategia metodológica para estimular la investigación en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación superior. *Boletín Virtual*, 4(10), 49-55. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6232367>
- Belloch, C. (2011). Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC).  
<http://pregrado.udg.mx/sites/default/files/formatosControlEscolar/pwtic1.pdf>
- Camizán, H., Benites, L., y Damián, I. (2021). *Estrategias de aprendizaje*, 1(8), 1-20.  
<file:///C:/Users/HP/Downloads/Dialnet-EstrategiasDeAprendizaje-8179006.pdf>
- Cardozo, M. (2022). Uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje en estudiantes del primer y segundo ciclo de la educación escolar básica. *Revista Científica Multidisciplinar*, 6(6), 8354-8371.  
<https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/4002/6072>
- Castro, S., Guzmán, B., y Casado, D. (2007). Las Tic en los procesos de enseñanza y aprendizaje. *Laurus*, 13(23), 213-234.  
<https://www.redalyc.org/pdf/761/76102311.pdf>
- Colmenares, A. (2012). Investigación-acción participativa: una metodología integradora del conocimiento y la acción. *Voces y Silencios: Revista Latinoamericana de Educación*, 3(1), 102-115.  
<https://revistas.uniandes.edu.co/doi/pdf/10.18175/vys3.1.2012.07>
- Corrales, M. (2010). *Investigación-acción. En Metodologías de Investigación Cualitativa*.  
<https://repositorio.uned.ac.cr/bitstream/handle/120809/1156/1%20-%20Intro%20Investigaci%C3%B3n-acci%C3%B3n.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Chávez, L. (2018). Estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en la asignatura Análisis Matemático II. *Educación XXVII*(53), 24-40.  
<http://www.scielo.org.pe/pdf/educ/v27n53/a02v27n53.pdf>
- Clavijo, G. (15 de febrero de 2021). *La evaluación del y para el aprendizaje*. Instituto para el Futuro de la educación. <https://observatorio.tec.mx/edu-bits-blog/evaluacion-del-y-para-el-aprendizaje/>
- Cruz, M., Pozo, M., Aushay, H. y Arias, A. (2019). Las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) como forma investigativa interdisciplinaria con un enfoque intercultural para el proceso de formación estudiantil. *E-Ciencias de la Información*, 9(1), 44-59. <https://dx.doi.org/10.15517/eci.v1i1.33052>
- Díaz, L., Torruco, U., Martínez, M., Varela, M. (2013). La entrevista, recurso flexible y dinámico. *Metodología de investigación en Educación Media*, 2(7), 162-167.  
<https://www.scielo.org.mx/pdf/iem/v2n7/v2n7a9.pdf>
- Dirección de Recursos Tecnológicos en Educación, Instituto de Desarrollo Profesional "Uladielao Gámez Solano" y Centro de Investigación y Docencia en Educación. (2017). *Prácticas didácticas mediadas con TIC por los docentes de la Educación General Básica de catorce regiones educativas de Costa Rica*. San José, Costa Rica: Ministerio de Educación Pública.  
[https://www.mep.go.cr/sites/default/files/practicas\\_didacticasTIC.pdf](https://www.mep.go.cr/sites/default/files/practicas_didacticasTIC.pdf)
- Espinoza, C. (2015). Estrategias de aprendizaje implementadas por estudiantes de sexto grado de primaria a partir del uso de computadoras e Internet en un modelo 2:1, como apoyo a los procesos de aprendizaje curricular en Ciencias y Estudios Sociales. *Revista Educación*, 39(2), 1-25.  
<https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/educacion/article/view/19895>
- Fuster, D. (2019). Investigación cualitativa: Método fenomenológico hermenéutico. *Propósitos y Representaciones*, 7(1), 201-229.  
<http://www.scielo.org.pe/pdf/pyr/v7n1/a10v7n1.pdf>

- Flores, J., Hernández, R., y Garay, R. (2020). Tecnologías de información: Acceso a internet y brecha digital en Perú. *Revista Venezolana de Gerencia*, 25(90), 504-527. <https://www.redalyc.org/journal/290/29063559007/html/>
- González, F., y Cano, A. (2010). Introducción al análisis de datos en investigación cualitativa: Tipos de análisis y proceso de codificación (II). *NURE Investigación: Revista Científica de enfermería*, (45), 1-10. <file:///C:/Users/HP/Downloads/Dialnet-IntroduccionAlAnalisisDeDatosEnInvestigacionCualit-7712262.pdf>
- Grisales, A. (2018). Uso de recursos TIC en la enseñanza de las matemáticas: retos y perspectivas. *Entramado*, 14(2), 198-214. <https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/entramado/article/view/4751/4071>
- Hermosa del Vasto, P. (2015). Influencia de las tecnologías de información y comunicación (TIC) en el proceso enseñanza-aprendizaje: una mejora de las competencias digitales. *Revista Científica General José María Córdova*, 13(16), 121-132. <https://revistacientificaesmic.com/index.php/esmic/article/view/34/449>
- Hernández, R. (2017). Impacto de las TIC en la educación: Retos y Perspectivas. *Propósitos y Representaciones*, 5(1), 325 – 347. <https://revistas.usil.edu.pe/index.php/pyr/article/view/149/251>
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. [https://www.uv.mx/personal/cbustamante/files/2011/06/Metodologia-de-la-Investigaci%C3%83%C2%B3n\\_Sampieri.pdf](https://www.uv.mx/personal/cbustamante/files/2011/06/Metodologia-de-la-Investigaci%C3%83%C2%B3n_Sampieri.pdf)
- Infante, P., Quintero, H., y Logreira, C. (2010). Integración de la Tecnología en la Educación Matemática. *Revista Electrónica de Estudios Telemáticos*, 9(1), 33-46. <file:///C:/Users/HP/Downloads/Dialnet-IntegracionDeLaTecnologiaEnLaEducacionMatematica-3720327.pdf>
- Islas, C. (2017). La implicación de las TIC en la educación: Alcances, Limitaciones y Prospectiva. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 8(15), 1-16. <https://www.scielo.org.mx/pdf/ride/v8n15/2007-7467-ride-8-15-00861.pdf>

- Martín, G., Olmedo, V., y Andoney, J. (2017). Uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en las residencias médicas en México. *Acta Médica Grupo Ángeles*, 15(2), 150-153. <https://www.medigraphic.com/pdfs/actmed/am-2017/am172p.pdf>
- Mejía, G., y Gómez, R. (2017). Internet como herramienta didáctica en la formación académica en alumnos de nivel medio superior. *RICSH Revista Iberoamericana de las Ciencias Sociales y Humanísticas*, 6(11), 1-18. <https://www.redalyc.org/pdf/5039/503954319010.pdf>
- Ministerio de Educación Pública. (s.f.). *Programas de Estudio de Matemáticas*. <https://www.mep.go.cr/sites/default/files/programadeestudio/programas/matematica.pdf>
- Molina, A., Roque, L., Garcés, B., Rojas, Y., Dulzaides, M., y Selín, M. (2015). El proceso de comunicación mediado por las tecnologías de la información. Ventajas y desventajas en diferentes esferas de la vida social. *MediSur*, 13(4), 481- 493. <http://scielo.sld.cu/pdf/ms/v13n4/ms04413.pdf>
- Monge, J. y Méndez, V. (2006). El papel de la computadora en la escuela: contraste entre teoría y práctica en docentes costarricenses de primaria y secundaria. *Revista Educación*, 30(2), 47–62. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44030204>
- Otero, J., Barrios, I. y Prieto, G. (2006). El objetivo en el contexto de la dirección estratégica, el proceso docente y la investigación científica. *Revista Cubana de Salud Pública*, 32(3). <https://www.redalyc.org/pdf/214/21420864014.pdf>
- Pérez, L. (2020). *¿Cómo ha ayudado la tecnología al sector salud?* <https://www.computerweekly.com/es/cronica/Como-ha-ayudado-la-tecnologia-al-sector-salud>
- Pilar, J., Ruiz, A., y Egüez, C. (2021). Impacto de las TIC: desafíos y oportunidades de la Educación Superior frente al COVID-19. *Uisrael*, 8(2), 113-134. <http://scielo.senescyt.gob.ec/pdf/rcuisrael/v8n2/2631-2786-rcuisrael-8-02-00113.pdf>

- Quesada, A. (2006). Estrategia evaluativa de los aprendizajes a distancia y por internet (Campus Virtual): Una experiencia desde un curso de la carrera de Trabajo Social, Sede Occidente, Universidad de Costa Rica. *InterSedes: Revista de las Sedes Regionales*, 7(12), 91-111. <https://www.redalyc.org/pdf/666/66612867007.pdf>
- Real Academia Española. (2023). Internet. *Diccionario de la lengua española*. <https://dle.rae.es/aprendizaje>
- Saez, J. (2012). Valoración del impacto que tienen las TIC en educación primaria en los procesos de aprendizaje y en los resultados a través de una triangulación de datos. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 11(2), 11-24. [https://dehesa.unex.es/bitstream/10662/775/1/1695-288X\\_11\\_2\\_11.pdf](https://dehesa.unex.es/bitstream/10662/775/1/1695-288X_11_2_11.pdf)
- Sandín, M. (2003). *Investigación Cualitativa en educación. Fundamentos y Tradiciones*. Editorial McGraw-Hill Interamericana. <https://elibro.net.una.remotexs.co/es/lc/unacr/titulos/50040>
- Tesouro, M., y Puiggali, J. (2004). Evolución y utilización de internet en la educación. . *Revista de Medios y Educación*, (24), 59-67. <https://www.redalyc.org/pdf/368/36802404.pdf>
- Toribio, M. (2019). Importancia del uso de las TIC en educación primaria. *Revista Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo*. <https://www.eumed.net/rev/atlante/2019/02/uso-tic-primaria.html>
- Universidad Latina de Costa Rica. (07 de setiembre del 2020). *¿Qué son las TIC y para qué sirven?* <https://www.ulatina.ac.cr/articulos/que-son-las-tic-y-para-que-sirven>
- Valverde, M. y Paniagua, C. (2021). Propuesta de Índice de acceso y tenencia de las TIC en centros educativos públicos en Costa Rica. *Innovaciones Educativas*, 23, 31-46. <http://dx.doi.org/10.22458/ie.v23iespecial.3667>
- Kyocera Document Solutions. (2023). *Objetivos de un proyecto: técnica de la proyección*. [Página web]. <https://www.kyoceradocumentsolutions.es/>

- González, J. (10 marzo 2023). *Las TIC en la educación: importancia y beneficios de aplicarlas*. (Blog académico del Instituto Tecnológico de Santo Domingo) <https://www.intec.edu.do/>
- Valle, A., González, R., Cuevas, L., y Fernández, A. (1998). Las estrategias de aprendizaje: características básicas y su relevancia en el contexto escolar. *Revista de Psicodidáctica*, (6), 53-68. <https://www.redalyc.org/pdf/175/17514484006.pdf>
- Villegas, M., Mortis, S., García, R., y del Hierro, E. (2017). Uso de las TIC en estudiantes de quinto y sexto grado de educación primaria. *Apertura (Guadalajara, Jal.)*, 9(1), 50-63. <https://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/index.php/apertura/article/view/913>
- Villota, S., Zamora, G. y Llanga, E. (2019). Uso del internet como base para el aprendizaje. *Revista Atlante*. <https://www.eumed.net/rev/atlante/2019/05/internet-aprendizaje.html>

## **Anexos**

### ***Anexo 1***

#### **Preguntas Dirigidas a las Personas Estudiantes**

La presente entrevista se utiliza para recolectar información para el trabajo final de graduación para optar por la Licenciatura en Docencia de la Universidad Sana Marcos (USAM).

La presente entrevista tiene como finalidad conocer el uso que le dan las personas estudiantes al internet dentro y fuera del aula para estudiar la matemática. Además, del nivel motivacional que poseen al utilizar el internet como parte de su proceso de aprendizaje en la asignatura de matemáticas.

La información brindada es confidencial y se utilizará únicamente con propósitos educativos.

Se agradece su participación.

#### **I. Datos generales:**

1. Estudiante # \_\_\_\_\_
2. Edad: \_\_\_\_\_
3. Fecha en que se aplicó la entrevista: \_\_\_\_\_

Indicación:

Se realizarán una serie de preguntas para que brinde su respuesta a la pregunta planteada en función de su conocimiento y sus propias experiencias.

#### **II. Preguntas**

1. ¿Puede explicar qué significa para usted el internet?, ¿Tiene internet en su casa? Explique.
2. Cuando está en su casa ¿Qué hace con el internet? Explique.

3. ¿Utiliza el internet en su casa para estudiar o reforzar los contenidos visto en clase en la asignatura de matemáticas? Explique.
4. Si utiliza el internet en su casa para estudiar o reforzar los contenidos visto en clase en la asignatura de matemáticas, ¿siente que aprende algo? ¿Qué aprende? Explique.
5. ¿Cómo se siente al utilizar el internet en casa para estudiar o reforzar los contenidos de las clases de matemáticas? Explique.
6. ¿Se utiliza el internet para aprender en el aula en la asignatura de matemáticas? Explique.
7. ¿Cómo se utiliza el Internet en las clases de matemáticas (juegos, trabajo en grupo, entre otros)? Explique.
8. Si utiliza el internet en el aula en la asignatura de matemáticas ¿siente que aprende algo? ¿Qué aprende? Explique.
7. ¿Cómo se siente cuando se utiliza el internet como medio de aprendizaje en la asignatura de matemáticas? Explique.
9. ¿Le gustaría seguir implementando el uso del internet como medio de aprendizaje en la asignatura de matemáticas? Explique.

**Anexo 2****Preguntas Dirigidas a las Personas Docentes**

La presente entrevista se utiliza para recolectar información para el trabajo final de graduación para optar por la Licenciatura en Docencia de la Universidad Sana Marcos (USAM).

La presente entrevista tiene como finalidad conocer la percepción que tienen las personas docentes con respecto al uso del internet para llevar a cabo las estrategias de aprendizaje de las personas estudiantes en la asignatura de matemáticas.

La información brindada es confidencial y se utilizará únicamente con propósitos educativos.

Se agradece su participación.

**I. Datos generales:**

1. Docente #: \_\_\_\_\_
3. Edad: \_\_\_\_\_
4. Tiempo de laborar en la institución: \_\_\_\_\_
5. Fecha en que se aplicó la entrevista: \_\_\_\_\_

**Indicación:**

Se realizarán una serie de preguntas para que brinde su respuesta a la pregunta planteada en función de su conocimiento y sus propias experiencias.

**II. Preguntas**

1. ¿Qué significa para usted el Internet en el contexto educativo? Explique.
2. ¿Cómo cree usted que las personas estudiantes utilizan el internet fuera del salón de clases de matemáticas? Explique.

3. ¿Cómo utilizan las personas estudiantes el internet dentro del salón de clases de matemáticas? Explique.
4. ¿Utiliza el internet en sus clases de matemáticas para apoyar el aprendizaje de los estudiantes en la asignatura de matemáticas? Explique.
5. ¿Cómo cree usted que evalúan los estudiantes su aprendizaje de la materia de matemáticas al utilizar el internet fuera del salón de clases para estudiar? Explique.
6. ¿Cómo cree usted que evalúan los estudiantes su aprendizaje de la materia de matemáticas al utilizar el internet dentro del salón de clases para trabajar? Explique.
1. ¿Cómo cree usted que es el nivel de motivación que presentan las personas estudiantes al utilizar como apoyo fuera del salón de clases el internet para estudiar matemáticas? Explique.
2. ¿Cómo cree usted que es el nivel de motivación que presentan las personas estudiantes al utilizar como apoyo dentro del salón de clases matemáticas el internet para trabajar? Explique.
7. El internet como recurso ¿puede apoyar las estrategias de aprendizaje que utilizan los estudiantes de primer grado para las clases de matemáticas? Explique.
8. ¿Es posible mejorar el aprendizaje en la asignatura de matemáticas a través del uso del internet en las clases? Explique.