



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS**  
**CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA**

**TEMA:**

**ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE  
LAS MATEMÁTICAS EN LA MODALIDAD DE EDUCACIÓN VIRTUAL EN  
BÁSICA ELEMENTAL.**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO  
DE LICENCIADA EN EDUCACIÓN BÁSICA**

**AUTORA:**

**CRUZ ROCAFUERTE GINGER YELENA.**

**TUTORA:**

**MSC. CARMEN LYLE LEÓN, ARQ**

**LA LIBERTAD- ECUADOR**

**Año, 2021**

**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS**  
**CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA**

**TEMA:**

ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE LAS MATEMÁTICAS EN LA MODALIDAD DE EDUCACIÓN VIRTUAL EN BÁSICA ELEMENTAL.

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIADO EN EDUCACIÓN BÁSICA**

**AUTORA:**

CRUZ ROCAFUERTE GINGER YELENA

**TUTORA:**

MSC. CARMEN LYLE LEÓN, ARQ

**LA LIBERTAD- ECUADOR**

Año, 2021

## APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Proyecto de Investigación, “**ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE LAS MATEMÁTICAS EN LA MODALIDAD DE EDUCACIÓN VIRTUAL EN BÁSICA ELEMENTAL**”, elaborado por la egresada **CRUZ ROCAFUERTE GINGER YELENA** de la **CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA**, Facultad de Ciencias de la Educación e Idiomas, de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, previo a la obtención del Título de **LICENCIADO EN EDUCACIÓN BÁSICA**, me permito declarar que luego de haber orientado, dirigido científica y técnicamente su desarrollo y estructura final del trabajo, cumple y se ajusta a los estándares académicos y científicos, razón por la cual lo apruebo en todas sus partes.

Atentamente,



MGs. CARMEN ESTELA LYLE LEÓN

C.I.: 0907777452

**DOCENTE TUTOR**

## **DEDICATORIA**

Mi proyecto de investigación se la dedico en primer lugar a Dios por ser la luz de mi camino, a mi familia por inspirarme a ser mejor cada día, por demostrarme que nada es imposible y que puedo lograr todo lo que me proponga; y a todas las personas que me brindaron su ayuda sin condiciones y me motivaron a seguir adelante, a no rendirme ante la adversidad y que los sueños se hacen realidad.

Ginger Cruz Rocafuerte.

## AGRADEMIENTOS

Agradezco a Dios por ser mi guía en este camino, por mantenerme firme en mi objetivo y darme las fuerzas en este largo proceso que no ha sido fácil, pero con su ayuda he podido superar cada obstáculo.

A mis padres por brindarme apoyo incondicional en cada una de las actividades, por ser mi motor e inspiración a seguir adelante con mis estudios y a haber confiado en mí.

A la Universidad Estatal Península de Santa Elena, especialmente a la carrera de Educación Básica por haberme formado durante todo este tiempo con los más altos conocimientos en cada una de las áreas de estudio.

A la rectora, docentes y estudiantes de la Escuela de Educación Básica ing. Marco Polo Morocho Ajoy por haberme abierto las puertas de tan prestigiosa institución.


A la Arq. Carmen Lyle León, tutora de mi proyecto de investigación, por ser partícipe de este gran trabajo, que sin su ayuda no hubiera sido posible.

Ginger Cruz Rocafuerte.

## DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Yo Ginger Yelena Cruz Rocafuerte, portadora de la cédula N° 2450279357, egresada de la Facultad de Ciencias de la Educación e Idiomas, Carrera de Educación Básica, en calidad de autora del trabajo de investigación titulado “ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE LAS MATEMÁTICAS EN LA MODALIDAD DE EDUCACIÓN VIRTUAL EN BÁSICA ELEMENTAL” me permito declarar y certificar libre y voluntariamente que lo escrito en este trabajo investigativo es de mi propia autoría a excepción de las citas bibliográficas utilizadas y la propiedad intelectual de la misma pertenece a la Universidad Estatal Península de Santa Elena.

**Atentamente:**

A handwritten signature in blue ink that reads "Ginger Cruz". The signature is written in a cursive style and is placed on a light yellow rectangular background.

-----  
Ginger Yelena Cruz Rocafuerte

C. I 2450279357

## ÍNDICE

<b>CONTENIDO</b>	<b>Pág.</b>
APROBACIÓN DEL TUTOR.....	iii
DEDICATORIA .....	iv
AGRADEMIENTOS .....	v
DECLARACIÓN DE AUTORÍA.....	vi
ÍNDICE DE TABLAS .....	x
ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	xi
INTRODUCCIÓN .....	1
CAPÍTULO I.....	3
EL PROBLEMA .....	3
1. Tema.....	3
1.1. Planteamiento del problema .....	3
1.2. Formulación y sistematización del problema .....	5
1.2.1. Pregunta principal .....	5
1.2.2. Preguntas secundarias .....	5
1.3. Objetivos de la investigación.....	5
1.3.1. Objetivo General .....	5
1.3.2. Objetivos Específicos.....	5
1.4. Justificación.....	6
1.5. Alcance, delimitación y limitaciones .....	7
1.5.1. Alcance.....	7
1.5.2. Delimitación.....	7
1.5.3. Limitaciones.....	7
CAPÍTULO II .....	8
MARCO TEÓRICO.....	8
2.1. Antecedentes de estudio: .....	8

BASES TEÓRICAS .....	11
2.2. Independiente: Estrategias Didácticas .....	11
2.2.1. Estrategia.....	11
2.2.2. Didáctica .....	11
2.2.3. Acción didáctica del docente .....	12
2.2.4. Estrategias didácticas .....	13
2.2.5. Clasificación de las estrategias didácticas.....	14
2.3. Dependiente: Aprendizaje Significativo.....	17
2.3.1. Aprendizaje .....	17
2.3.2. Proceso enseñanza aprendizaje .....	18
2.3.3. Conocimientos previos.....	19
2.3.4. Aprendizaje significativo .....	19
2.3.5. Teoría del aprendizaje significativo .....	20
2.3.6. Importancia de las matemáticas .....	20
2.3.7. Educación virtual .....	21
2.4. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	23
2.5. MARCO LEGAL .....	24
2.6. Hipótesis .....	25
CAPÍTULO III.....	26
3. MARCO METODOLÓGICO.....	26
3.1. Tipo y Diseño de la Investigación .....	26
3.2. Población y Muestra .....	27
3.2.1. Población .....	27
3.2.2. Muestra .....	28
3.3. Técnica e instrumento de la investigación.....	28
3.3.1. La encuesta .....	29
3.3.2. La entrevista.....	29



CAPÍTULO IV .....	30
4. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS .....	30
4.1. Encuesta dirigida a estudiantes:.....	30
4.2. Matriz de resultados a estudiantes:.....	42
4.3. Entrevista dirigida al docente: .....	43
4.4. Análisis general de la entrevista .....	45
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	46
4.5. CONCLUSIONES.....	46
4.6. RECOMENDACIONES .....	47
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	48
ANEXOS.....	51

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1</b> Clasificación de las Estrategias Didácticas .....	15
<b>Tabla 2</b> Operacionalización de Variables.....	23
<b>Tabla 3</b> Población de Estudio .....	28
<b>Tabla 4</b> Muestra de estudio .....	28
<b>Tabla 5</b> Clasificación de las Estrategias Didácticas: Magistral.....	30
<b>Tabla 6</b> Clasificación de las Estrategias Didácticas: Magistral.....	31
<b>Tabla 7</b> Clasificación de las Estrategias Didácticas: Grupal .....	32
<b>Tabla 8</b> Clasificación de las Estrategias Didácticas: Grupal .....	33
<b>Tabla 9</b> Clasificación de las Estrategias Didácticas: Individual.....	34
<b>Tabla 10</b> Clasificación de las estrategias didácticas: Individual .....	35
<b>Tabla 11</b> Importancia de las Matemáticas .....	36
<b>Tabla 12</b> Importancia de las Matemáticas .....	37
<b>Tabla 13</b> Importancia de las Matemáticas .....	38
<b>Tabla 14</b> Conocimientos Previos.....	39
<b>Tabla 15</b> Implementación de Herramientas Tecnológicas .....	40
<b>Tabla 16</b> Evaluación del Aprendizaje de las Matemáticas.....	41
<b>Tabla 17</b> Matriz de Resultados a Estudiantes.....	42

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1</b> Clasificación de las estrategias didácticas: Magistral .....	30
<b>Gráfico 2</b> Clasificación de las Estrategias Didácticas: Magistral.....	31
<b>Gráfico 3</b> Clasificación de las Estrategias Didácticas: Grupal.....	32
<b>Gráfico 4</b> Clasificación de las Estrategias Didácticas: Grupal .....	33
<b>Gráfico 5</b> Clasificación de las Estrategias Didácticas: Individual .....	34
<b>Gráfico 6.</b> Clasificación de las Estrategias Didácticas: Individual .....	35
<b>Gráfico 7</b> Importancia de las matemáticas .....	36
<b>Gráfico 8</b> Importancia de las Matemáticas.....	37
<b>Gráfico 9</b> Importancia de las Matemáticas.....	38
<b>Gráfico 10</b> Conocimientos Previos.....	39
<b>Gráfico 11</b> Implementación de herramientas informáticas .....	40
<b>Gráfico 12</b> Evaluación del Aprendizaje de las Matemáticas.....	41



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS  
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA**

**ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE  
LAS MATEMÁTICAS EN LA MODALIDAD DE EDUCACIÓN VIRTUAL EN  
BÁSICA ELEMENTAL.**

**Autora:** Ginger Yelena Cruz Rocafuerte.

**Tutora:** Arq. Carmen Lyle León, MSC.

**Resumen**

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo analizar las estrategias didácticas en el aprendizaje significativo de los estudiantes en el área de Matemáticas, Modalidad Virtual de la Escuela de Educación Básica Ing. Marco Polo Morocho Ajoy del cantón La Libertad, provincia de Santa Elena, en el cual se detectó que la aplicación de estrategias didácticas inciden en el aprendizaje significativo de los estudiantes, debido a que estas son una forma de generar conocimientos significativos en el aprendizaje de las matemáticas, fortalecen los procesos de enseñanza aprendizaje y proporcionan nuevas e innovadoras formas para enseñar y aprender, información que es sustentada en el marco teórico a través de los diferentes temáticas y fundamentada en la teoría del aprendizaje significativo de David Ausubel donde el aprendizaje significativo es concebido como el proceso mediante el cual el discente aprende a aprender mediante la metacognición; es decir, cuando los educandos reflexionan sobre sus propios procesos mentales y cómo se generan los conocimientos, estas pueden ser desarrolladas a través de las experiencias previas del aprendizaje y la conciencia de los procesos del pensamiento, los docentes son los encargados de aplicar las estrategias didácticas adecuadas, a partir de las necesidades e intereses del estudiante para que los alumnos aprendan a construir sus conocimientos; el trabajo de campo es no experimental, cuenta con una metodología de enfoque cuantitativo con un nivel exploratorio descriptivo, siendo la encuesta y entrevista los instrumentos aplicados para la recolección de datos, tomando como muestra a un docentes del área y 26 estudiantes del cuarto grado, paralelo "A", que proporcionaron la información necesaria para su posterior análisis e interpretación de los resultados y de esta forma determinar la validez de la hipótesis, la investigación concluyó en que los docentes aplican diferentes estrategias didácticas de clase magistral para generar un aprendizaje significativo en los estudiantes.

**Palabras claves:** Acción didáctica, Conocimientos previos, Teoría del aprendizaje

## INTRODUCCIÓN

Actualmente la educación enfrenta grandes desafíos para la sociedad, dejando de ser una opción para convertirse en una obligación, un derecho para todas las personas que buscan formarse académicamente, pero todo este proceso se ha visto interrumpido más no estancado con la llegada de la pandemia COVID 19, en el cual el sistema educativo se vio en el deber de buscar alternativas y formas de trabajo para continuar con dicho proceso, abriendo paso a la educación virtual y el teletrabajo.

La educación virtual ha pasado a tener un mayor protagonismo al ser una de las mejores opciones para darle continuidad al proceso educativo, donde el repentino confinamiento ha hecho que los docentes y estudiantes vayan adaptándose a los nuevos cambios tras la pandemia, muchos se han visto en la obligación de dejar de lado lo presencial para acogerse a la virtualidad, llegando a cambiar los métodos de enseñanza tradicional por unos más acordes a las nuevas formas de enseñanza y aprendizaje de acuerdo a las necesidades de los educandos.

Las matemáticas se han caracterizado por ser una de las áreas donde los estudiantes presentan mayor dificultad en su comprensión, debido a la complejidad de sus contenidos, sin embargo son una parte fundamental para la formación académica y personal, ya que ayuda en el desarrollo de las capacidades cognitivas e intelectuales, las cuales son complementadas con las estrategias didácticas que cumplen una función fundamental en el proceso de enseñanza aprendizaje como medio para que los discentes aprendan significativamente y construyan sus propios conocimientos.

Las estrategias didácticas se han convertido en una herramienta fundamental para que muchos docentes puedan llegar a sus estudiantes; entendiendo a las estrategias didácticas como aquellos métodos y recursos que hacen que las clases sean más interesantes y de esta forma desarrollar en ellos un aprendizaje significativo en el cual los contenidos impartidos sean interiorizados, pretendiendo que los estudiantes aprendan para la vida, además puedan aplicar aquellos conocimientos para solucionar problemas y hacer frente a la realidad.

A pesar de que existen un sinnúmero de estrategias didácticas que los docentes pueden aplicar en cada una de sus clases, se deben elegir las más apropiadas, aquellas que van a generar un aprendizaje significativo en el estudiante y una formación moral, ética e intelectual; fortaleciendo los rasgos cognitivos que harán que los educandos puedan desarrollar las diferentes competencias y habilidades.

El presente trabajo investigativo está estructurado por cuatro capítulos que se detallan a continuación:

**CAPÍTULO I.-** En este capítulo se detalla el planteamiento del problema de la investigación a partir del análisis macro, meso y micro de la problemática, se describen los objetivos, tanto el general como los específicos, así mismo se da a conocer la justificación, alcance, delimitaciones y limitaciones del trabajo de investigación.

**CAPÍTULO II.-** Este capítulo se enfoca en el marco teórico, se detalla toda la información relevante que ayudará a tener soporte a nuestro trabajo investigativo, así mismo se incorpora los antecedentes de las variables identificadas, las bases teóricas a través de la indagación de diferentes trabajos, las bases legales que servirán de testimonio referencial a la investigación, la organización de las variables mediante su operacionalización y la comprobación de hipótesis.

**CAPÍTULO III.-** En este apartado se detalla el marco metodológico de la investigación, el cual consiste en describir el tipo, diseño, población, muestra y las técnicas e instrumentos que se utilizaron para la recopilación y procesamiento de datos informativos de la investigación.

**CAPÍTULO IV.-** En este último capítulo se puntualiza la discusión de los resultados, a través de la tabulación de la información organizada en las diferentes tablas y gráficos estadísticos para su posterior análisis e interpretación y dar paso a la parte final del trabajo investigativo que son las conclusiones y recomendaciones.

Cada capítulo cuenta con información relevante acerca de la temática estudiada que servirán de base para futuras investigaciones, siendo las estrategias didácticas una forma para llegar a desarrollar en los estudiantes el aprendizaje significativo, a través de la aplicación de diferentes recursos que faciliten el proceso enseñanza aprendizaje.

## **CAPÍTULO I**

### **EL PROBLEMA**

#### **1. Tema**

ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE LAS MATEMÁTICAS EN LA MODALIDAD DE EDUCACIÓN VIRTUAL EN BÁSICA ELEMENTAL.

#### **1.1. Planteamiento del problema**

La educación desde tiempos remoto ha sido un factor relevante para el desarrollo de la sociedad, es el proceso mediante el cual se transmite el conocimiento, los hábitos, las costumbres y los valores de una sociedad a la siguiente generación, de la misma manera esta ha sido afectada por los grandes cambios que ha ocurrido en el sistema educativo debido a la pandemia COVID 19, siendo un limitante para muchos individuos que no pueden acceder a la educación virtual por diversos factores como el acceso a internet y escasas de medios electrónicos.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, Ciencia y Cultura UNESCO (2019), menciona que la educación es un derecho universal de todos y para todos durante toda la vida y que el ingreso a la instrucción debe ir en compañía de la calidad, sin embargo, ante esta problemática social la educación ha tenido un deterioro, muchos docentes y discentes no se encuentran preparados para enfrentar esta nueva realidad debido a la falta de actualización e innovación de técnicas, estrategias y metodologías para el proceso enseñanza aprendizaje.

La educación presencial al convertirse totalmente virtual ha llevado consigo cambios en las metodologías de trabajo de muchos maestros y directivos de las instituciones educativas al tener que buscar nuevos medios para llegar a los estudiantes y de esta forma continuar con el proceso educativo donde las plataformas virtuales es uno de los recursos más utilizados por los docentes y educandos debido a que permite la gestión del aprendizaje y tener un mayor control de las actividades académicas.

La educación virtual ha tenido un crecimiento vertiginoso en los últimos años, siendo indudable que las tecnologías de la información y de la comunicación (TICs) han permitido una transformación y progreso sin precedentes en este campo de la virtualidad. Para Casillas & Ramírez (2019), la modalidad online es una opción educativa que requiere un bajo grado de presencialidad; un alto grado de autonomía del estudiante; y un índice de uso intenso de las tecnologías de la información y comunicación TICs.

Ante la emergencia sanitaria del país el MINISTERIO DE EDUCACIÓN MINEDUC (2020), ha propuesto fortalecer los servicios educativos con la finalidad de beneficiar a la comunidad educativa. De esta forma, se han expedido dos normativas que regulan la enseñanza abierta y enseñanza en el hogar (Homeschooling). Estas novedosas posibilidades, van a permitir a las instituciones educativas opciones según sus recursos y necesidades agrandar su oferta académica por medio de la virtualidad, asegurando de esta forma la entrada y continuidad del proceso educativo de los discentes según sus necesidades socio económicas. Adicionalmente, las familias van a poder disponer de novedosas posibilidades acordes a sus realidades, recursos e intereses, sin reducir los estándares de calidad educativa.

Actualmente las escuelas no ofrecen una educación de calidad, porque sus estrategias didácticas no son las adecuadas de acuerdo a los lineamientos que plantea el MINEDUC; por lo tanto, se ha evidenciado que la Unidad Educativa Ing. Marco Polo Morocho Ajoy, los docentes no aplican recursos didácticos de forma correcta que permitan a los estudiantes desarrollar su máximo potencial en las diferentes áreas del conocimiento; el desinterés por parte de los educadores en buscar nuevas formas de enseñanzas provoca que esta siga siendo monótona, en vez de innovadora, dinámica, participativa y colaborativa.

Mediante esta investigación se busca analizar estrategias didácticas en el aprendizaje significativo de los estudiantes en la modalidad de educación virtual de la Escuela de Educación Básica Ing. Marco Polo Morocho Ajoy, como una herramienta fundamental para el desarrollo de habilidades y destrezas en las distintas áreas del conocimiento que establece el currículo nacional de educación como es el área de matemáticas, siendo esta una de las asignatura donde se evidencia mayores problemas en el aprendizaje.



## **1.2. Formulación y sistematización del problema**

### **1.2.1. Pregunta principal**

¿De qué manera las estrategias didácticas inciden en el aprendizaje significativo de los estudiantes en el área de Matemáticas del cuarto grado, paralelo “A” en la modalidad de educación virtual de la Escuela de Educación Básica Ing. Marco Polo Morocho Ajoy, cantón La Libertad, provincia de Santa Elena, ¿periodo académico 2021-2022?

### **1.2.2. Preguntas secundarias**

¿Qué estrategias didácticas aplican los docentes para el aprendizaje significativo de los estudiantes de cuarto grado, paralelo “A” en la modalidad virtual?

¿Cuáles son las limitaciones que tiene el docente al momento de aplicar estrategias didácticas en la modalidad virtual?

¿Cuál es la importancia de aplicar estrategias didácticas en los estudiantes del cuarto grado, paralelo “A” en la modalidad virtual?

## **1.3. Objetivos de la investigación**

### **1.3.1. Objetivo General**

Analizar las estrategias didácticas en el aprendizaje significativo de los estudiantes en el área de Matemática del cuarto grado, paralelo "A" en la modalidad de educación virtual de la escuela de Educación Básica Ing. Marco Polo Morocho Ajoy, cantón La Libertad, provincia de Santa Elena, periodo académico 2021-2022.

### **1.3.2. Objetivos Específicos**

Describir las estrategias didácticas que aplican los docentes en el aprendizaje significativo de los estudiantes de cuarto grado, paralelo “A” en la modalidad virtual.

Identificar las limitaciones que tiene el docente al momento de aplicar estrategias didácticas en la modalidad virtual.

Determinar la importancia de la aplicación de estrategias didácticas en los estudiantes de cuarto grado, paralelo “A” en la modalidad virtual.

#### **1.4. Justificación**

El presente trabajo de investigación resulta importante porque actualmente la educación está pasando por grandes cambios y desafíos que obligan a los docentes a buscar nuevas estrategias didácticas que permitan desarrollar un aprendizaje significativo en las diferentes áreas del conocimiento, siendo el área de matemáticas la asignatura enfocada en el desarrollo de las destrezas necesarias para que el educando sea capaz de resolver problemas cotidianos y fortalecer el pensamiento lógico, crítico, analítico y creativo.

Esta investigación pretende analizar las estrategias didácticas en el aprendizaje significativo de los estudiantes en el área de Matemática del cuarto grado, paralelo "A", en la modalidad de educación virtual de la Escuela de Educación Básica Ing. Marco Polo Morocho Ajoy, y de esta forma describir qué herramientas pedagógicas aplican los docentes, cuáles son las limitaciones que se presentan en la virtualidad y determinar su importancia en la construcción del conocimiento de los educandos.

Es necesario que se realice la investigación porque el aprendizaje de las ciencias lógicas es uno de los pilares más importantes de las ciencias sociales, ya que además de enfocarse en el desarrollo cognitivo de los discentes también desarrolla destrezas importantes que se aplican diariamente en todos los campos, tales como el razonamiento, el pensamiento crítico, el pensamiento lógico, la argumentación fundamentada, la resolución de problemas y toma de decisiones; es por ello que las estrategias didácticas se convierten en un conjunto de herramientas fundamentales para el aprendizaje significativo de los estudiantes.

Es pertinente porque en la escuela de EGB Ing. Marco Polo Morocho Ajoy, no se han realizado indagaciones que evidencie que los docentes empleen nuevas estrategias pedagógicas para el aprendizaje significativo que demuestren la veracidad de la problemática planteada acerca de las metodologías didácticas que aplican los docentes, al impartir sus clases como herramienta fundamental para incrementar los niveles de retención y obtención de conocimientos en esta área donde la mayoría de los estudiantes muestran un bajo rendimiento académico.

## **1.5. Alcance, delimitación y limitaciones**

### **1.5.1. Alcance**

Mediante la investigación se busca analizar las estrategias didácticas en el aprendizaje significativo de los estudiantes en el área de Matemática, se pretende describir las cuáles son herramientas pedagógicas que más aplican los docentes, identificar sus limitaciones y determinar su importancia en la virtualidad.

### **1.5.2. Delimitación**

**Unidad de estudio:** Educación Básica.

**Objeto de estudio:** Estrategias didácticas para el aprendizaje significativo.

**Sujeto del estudio:** Estudiantes del cuarto grado, paralelo “A” y Docentes del área de Matemáticas.

**Universo de estudio:** Escuela de Educación Básica Ing. Marco Polo Morocho Ajoy, del cantón La Libertad, provincia de Santa Elena, periodo académico 2021-2022.

**Enfoque de investigación:** cuantitativo.

### **1.5.3. Limitaciones**

La educación se ha visto afectada con la llegada de la pandemia COVID 19, convirtiéndose en un impedimento para acceder a la educación de manera presencial, debido a que hay que tomar las medidas de bioseguridad como el uso de cubrebocas, lavado de mano, desinfección y el distanciamiento social como medio para evitar la propagación del virus. Otras de las limitaciones es el acceso restringido del internet, el costo-plan de los servicios, falta de trabajo y dispositivos electrónicos para muchos estudiantes, esta situación podría ser un impedimento al momento de aplicar los instrumentos de la investigación debido a que no todos colaborarían.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1. Antecedentes de estudio:

Es relevante conocer que papel cumplen las estrategias didácticas dentro del aprendizaje significativo en esta nueva modalidad de educación virtual, por lo tanto, es necesario retomar esta temática en todo su esplendor, precisamente en los últimos años en el cual la educación ha tenido notables cambios, donde los desafíos por mejorar cada día el sistema educativo son cada vez más exigentes, es por ello que se debe analizar investigaciones previas que sirvan de base para la investigación.

De acuerdo a Cortez & Rodríguez (2018), en su proyecto de investigación, *“Estrategias didácticas en el aprendizaje significativo del sub nivel medio”*, en la Universidad de Guayaquil, Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación, analizaron la influencia de las estrategias didácticas en el desarrollo del aprendizaje significativo mediante un estudio bibliográfico, estadístico y de campo, en el cual elaboraron una guía de actividades didácticas; utilizando en su metodología las variables cuali-cuantitativa donde los instrumentos empleados para la recolección de datos fueron la encuesta, realizada a estudiantes y entrevista a los docentes de la institución educativa, obteniendo como resultado que los estudiantes tienen problemas de aprendizaje en la formación académica y un clima inflexible en el aula de clases; concluyendo que las estrategias didácticas son un factor esencial para la formación académica de los estudiantes.

En su tesis *“Estrategias didácticas en el aprendizaje significativo de la matemática del subnivel elemental”* Santos (2019), en la Universidad de Guayaquil, determinó la influencia del uso de herramientas didácticas para el aprendizaje significativo de las matemáticas, a través de métodos y técnicas que permitieron el diseño de una guía de estrategias. La metodología utilizada fue de enfoque cualitativo con características cuantitativas, denotando que los estudiantes tienen problemas con el aprendizaje de las matemáticas por el uso incorrecto y escasez de los materiales

didácticos; por lo que propone una guía de estrategias que contenían actividades didácticas motivadoras y activas, resultado de ello es el desarrollo de las habilidades cognitivas de los estudiantes en las matemáticas.

En su tesis de grado Puglla (2018), con el tema: *“Influencia de las estrategias didácticas en el aprendizaje significativo de la matemática en los estudiantes de octavo año de educación básica superior de la institución educativa Vicente Rocafuerte, cantón guayaquil, año lectivo 2017-2018”* tuvo como objetivo general analizar las estrategias didácticas que más utilizaron los educadores en el área de matemáticas en el desarrollo de destrezas con criterio de desempeño, detectando que los estudiantes dentro de los niveles alto, medio y bajo de aprendizaje poseen dificultades en el desarrollo de las capacidades básicas; además los recursos didácticos que utiliza el docente no incentivan al educando en generar habilidades de desempeño. Por ello se recomienda a los educadores investigar y aplicar nuevos recursos, con el fin de mejorar el desarrollo de las destrezas matemáticas en los educandos.

Para Henao & Simancas (2018), en su artículo *“La resolución de problemas para el aprendizaje significativo de las matemáticas”*, identificaron y analizaron las teorías referentes a la resolución de problemas y su estrecha relación con el aprendizaje, para ello se realizó un sondeo bibliográfico de naturaleza investigativa y teórica con un enfoque cualitativo de nivel descriptivo que permitió determinar que las estrategias de resolución de problemas influye positivamente en el aprendizaje de las matemáticas, por lo que se la considera muy valiosa para la ruptura del método tradicional de enseñanza aprendizaje debido a que le permite al estudiante aumentar su capacidad para el autoaprendizaje y su capacidad crítica.

De esta manera Ulloa (2019), en su proyecto de investigación, *“Estrategias didácticas en la estimulación del aprendizaje significativo”*, analizó las metodologías pedagógicas que estimulan el aprendizaje de los educandos de segundo de Bachillerato de la Unidad Educativa Dr. Francisco Huerta Rendón, a través de una indagación bibliográfica y estudio de contenido teórico para identificar los factores vinculantes al aprendizaje significativo; el estima que el diseño de talleres educativos de aplicación de herramientas didácticas ayudan a fortalecer la estimulación del estudiante.

En su tesis *“Las estrategias didácticas y su relación con el aprendizaje significativo de los estudiantes”* Acosta (2018); identificó que el grado de relación que existe entre las dos variables citadas en la metodología de la investigación, empleó el nivel descriptivo correlacional con una población constituida por 80 estudiantes, a quienes aplicó el cuestionario como instrumento para determinar que existe una relación significativa entre los recursos didácticos que emplean los maestros y el aprendizaje significativo de los alumnos, resaltando que mientras exista una buena estrategia didáctica en sus clases, mejores serán los resultados de aprendizajes.

De esta forma Cisneros & Basantes (2019), en su tesis de maestría, mención innovación y liderazgo *“Estrategias didácticas para mejorar la atención en el aprendizaje de los estudiantes del nivel inicial de la Unidad Educativa Alberto Guerra”*, identificó las estrategias didácticas que utiliza el educador para lograr la atención en el aprendizaje de los discentes; empleó un enfoque cuantitativo de modalidad aplicada, descriptiva, exploratoria, de campo y bibliográfica, en el cual utilizó para la recopilación de datos, la encuesta y ficha de observación, obteniendo como resultado que los niños tienen dificultades en sus aprendizajes debido a problemas con la atención; es decir, que se distraen con facilidad, fijando su interés en otras cosas y que los docentes no han utilizado las estrategias didácticas adecuadas para solucionar esta situación.

Implementar estrategias didácticas en el proceso enseñanza aprendizaje en el área de las matemáticas hace que los estudiantes puedan desarrollar las distintas habilidades y destrezas, por lo que es necesario que los docentes tengan una planificación previa en las que implemente las diferentes herramientas pedagógicas para potenciar la adquisición de los conocimientos y desarrollo cognitivo de los educandos. Estos antecedentes muestran la relevancia que tiene las estrategias didácticas en el aprendizaje significativo de las matemáticas en los educandos de los diferentes niveles educativos; esto servirá como sustento teórico para el desarrollo del trabajo y futuras investigaciones en las diferentes áreas del conocimiento.

## **BASES TEÓRICAS**

Para el desarrollo del presente trabajo de investigación fue necesario conocer las siguientes bases teóricas a través de las variables:

### **2.2. Independiente: Estrategias Didácticas**

#### **2.2.1. Estrategia**

El aula de clase es el escenario donde el docente debe desarrollar las competencias, habilidades y destrezas de sus estudiantes, el cual ha sido cambiado por la virtualidad, convirtiéndose en un gran desafío para docentes y estudiantes al tener que adaptarse a los nuevos cambios que demanda la educación; esto ha obligado a los catedráticos a implementar estrategias en sus metodologías de enseñanza para mejorar los aprendizajes.

Para Tarziján (2018), las estrategias son procedimientos que orientan a las decisiones que deben tomar las personas que tienen a cargo la gestión de una organización, en la que hay toda clase de recursos que tienen que ser usados óptimamente para alcanzar metas o resolver un problema. Es por ello que los docentes deben aplicar estrategias que permitan a los educandos construir sus propios conocimientos, resolver problemas y tomar decisiones; y de esta forma brindar una educación de calidad donde el centro del proceso enseñanza aprendizaje es el estudiante.

De acuerdo con Campos (2017), una estrategia es un medio para alcanzar una finalidad, un método para emprender una tarea o una secuencia de decisiones tomadas para lograr un objetivo. Aplicado al campo de la didáctica, se las pueden describir como el proceso de reflexivo, enunciativo y meditado que pretende definir el conjunto de normas y prescripciones necesarias para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje; determinando que las estrategias son herramientas útiles que ayudan al profesor a comunicar los contenidos y hacerlos más asequibles a la comprensión del educando.

#### **2.2.2. Didáctica**

El docente es un factor relevante en la formación de los estudiantes, contribuye en su crecimiento y desarrollo integral siendo una de sus funciones mediar y asistir en el proceso enseñanza aprendizaje, el cual se fortalecerá a través de una didáctica que

promuevan ambientes de aprendizajes donde se potencian los conocimientos, habilidades y destrezas de los educandos.

Como plantea Abreu et al. (2017), la didáctica es: el arte de enseñar, aprender, además de ser normativas, técnicas, procedimientos, teorías, métodos, disciplinas, ciencias y otras definiciones más, esto muestra el amplio bagaje del término didáctica; estas proveen a los docentes técnicas y métodos de enseñanzas que se adaptan según las necesidades de los estudiantes aportando de estrategias educativas que facilitan el aprendizaje, así mismo debe ir acompañada de una pedagogía que describa, exponga y fundamente los métodos más apropiados y eficaces para conducir a los discentes a la progresiva adquisición de hábitos para su formación exhaustiva; es por esta razón que la didáctica muestra el camino que deben seguir los profesionales en la docencia para fortalecer y llevar a cabo con éxito los procesos educativos.

### **2.2.3. Acción didáctica del docente**

La acción didáctica del docente es fundamental en el ámbito educativo, a pesar de todos los avances de las concepciones pedagógicas, el educador sigue siendo un agente importante que debe guiar a los estudiantes en el proceso pedagógico.

Según Senevy (2007), citado por Soto et al. (2017), la didáctica es un proceso de comunicación que lleva al docente con el alumno, donde el educador orienta a los estudiantes, y propone tareas de aprendizaje en función a lo que se desea lograr en cuanto a los contenidos impartidos. En el aula de clase todo debe surgir de manera armoniosa puesto que la comunicación juega un papel importante para la correcta interacción entre educando y educador.

Según MINEDU (2020), la acción didáctica se da en torno a cinco componentes que influyen en el proceso de enseñanza y aprendizaje, estos son:

- 1) **Docente:** agente facilitador de contenidos, encargado de proponer estrategias didácticas adecuadas para desarrollar las capacidades básicas y fundamentales de los estudiantes.
- 2) **Estudiante:** es quien procesa los contenidos dados por el docente, agente protagonista de su propio aprendizaje.



- 3) **Contenido:** es la parte teórica que el docente imparte a sus estudiantes aplicando estrategias didácticas para su fácil comprensión, los contenidos tienen que estar alineados al desarrollo óptimo de los estudiantes.
- 4) **Estrategias:** medios que utiliza el docente para facilitar el entendimiento del contenido.
- 5) **Contexto:** el docente debe de desarrollar su contenido tomando en cuenta el contexto de sus estudiantes, trabajar desde la realidad ayuda al proceso educativo.

#### 2.2.4. Estrategias didácticas

Las matemáticas es una de las áreas más importante en el desarrollo del educando, su aprendizaje permite enriquecer y fortalecer la capacidad de pensar, razonar y analizar, a su vez el educando tendrá un mejor desenvolvimiento en las actividades diarias. Hoy en día esta ciencia formal debe ir acompañada de un conjunto de estrategias didácticas que ayuden a comprender el valor de las matemáticas en los procesos de enseñanza aprendizaje.

Las estrategias pedagógicas es uno de los elementos que un docente hace uso en su ejercicio pedagógico. La Subdirección de Currículo y Evaluación (2017), afirma que las estrategias didácticas son una serie de procedimientos que facilita la labor del educador, orientado al logro de los aprendizajes esperados por los educandos. La implementación de estrategias debe de ser constante, elegir las mejores técnicas y actividades son un punto clave para conseguir los objetivos planteados.

Para Rivilla & Mata (2009) citado por Vialart (2020), exponen que las estrategias didácticas se incrustan en la funcionalidad mediadora del docente, que hace de puente entre los contenidos culturales y las habilidades cognitivas de los educandos. Estas se definen en función de las estrategias de aprendizaje que se quiere desarrollar y potenciar en el alumno diferentes habilidades cognitivas, con el fin de que los discentes puedan participar activamente en todas las actividades curriculares.

Esto sin duda muestra la importancia que tiene hoy en día la aplicación de estrategias didácticas en la enseñanza de las matemáticas, cuyos resultados se verán reflejados en el aprendizaje de los estudiantes plasmados en los diferentes trabajos académicos como: talleres, deberes, exposiciones, evaluaciones, entre otras

actividades; y en el rendimiento académico de los educandos a lo largo del ciclo escolar.

### **2.2.5. Clasificación de las estrategias didácticas**

Las estrategias didácticas están orientadas a impulsar la participación activa de los estudiantes en las diferentes actividades que se dan dentro y fuera del aula de clase de manera presencial o virtual, estas herramientas ayudan a que el educando se enfoque en su auto aprendizaje; su aplicación debe adaptarse a las necesidades e intereses de los estudiantes para desarrollar el aprendizaje significativo, es entonces el docente el encargado de ayudar y saber guiar bien a sus alumnos.

Como expresa Bastidas Romo (2004) citado por Herrera (2019), las estrategias didácticas se clasifican en tres grandes grupos: Magistral, Grupal e Individual.

#### **a) Magistral**

Las Estrategias Didácticas Magistrales, se refieren al uso de medios tradicionales, donde el método de enseñanza es expositivo, es decir, el docente explica la clase de manera tradicional, la evaluación del aprendizaje es reproductiva y centrada en las calificaciones; el docente es trasmisor conocimientos y los estudiantes se convierten en sujetos pasivos, este tipo de estrategias no son recomendable aplicarlas dentro del aula de clase, porque limitan el aprendizaje de los estudiantes.

#### **b) Grupal**

Las estrategias didácticas grupales se caracterizan por resaltar el trabajo colaborativo entre los estudiantes, las mismas que son guiadas por el docente para afianzar el aprendizaje de algún tema, se lo puede trabajar en talleres grupales, foros, mesas redondas, debates entre otras actividades, donde los educandos puedan intercambiar ideas, opiniones o vivencias, mejorando las habilidades de comunicación y participación.

#### **c) Estrategias individuales**

Son aquellas estrategias que se enfocan en las necesidades y capacidades individuales de los educandos, se caracteriza por ser individualizado, flexible, directo y emocional, además trabajan en función del ritmo de aprendizaje, el educando tiene una participación activa donde va desarrollando las actividades planteadas de manera individual con el objetivo de fomentar hábitos de estudios, autonomía y madurez personal.

**Tabla 1***Clasificación de las Estrategias Didácticas*

<b>Magistral</b>	<b>Grupal</b>	<b>Individual</b>
Ejecución práctica	Talleres	Autonomía
Memorización	Foros	Motivación
Estudio de caso	Aprendizaje basado en proyecto	Práctica
Repetición	Flipped classroom o aula invertida	Deberes
		Exploración

De esta manera Durán (2014) citado por Cortez & Rodríguez (2018), señala que emplear herramientas pedagógicas es fundamental para el aprendizaje significativo de las matemáticas, esta es una forma en que los estudiantes puedan desarrollar sus habilidades cognoscitivas, resolver problemas y tomar de decisiones. Así mismo el autor menciona que los tipos de estrategias didácticas para el aprendizaje de las matemáticas son:

**a) Estrategias de aprendizaje basado en problemas**

En este tipo de estrategia el docente las emplea para desarrollar las competencias de los estudiantes, estas parten de una situación problemática que dan paso a generar aprendizajes, para que los niños aprendan trabajando lo que resulta ser mejor alternativa en el desarrollo del razonamiento lógico de los niños.

**b) Estrategia didáctica de procesamiento**

En este tipo de estrategias el docente busca la manera de llegar al estudiante mediante el diseño de estrategias apropiadas para el desarrollo de la clase y solucionar falencias. Se constituye en tres puntos fundamentales, el primero consiste en la repetición de los contenidos para no olvidarlo, pero sin llegar a memorizarlos, es decir el estudiante tendrá que seleccionar las mejores técnicas que le ayude a aprender y no olvidarlos para ser utilizados en otras actividades diarias. El segundo punto se refiere a la organización, el estudiante debe llevar un orden al desarrollar los ejercicios debido a que si no se realizan correctamente se puede perder el interés por aprender obteniendo errores en los resultados cada vez mas frecuentes. El tercer punto consiste en la elaboración de nuevas técnicas y métodos para enseñar matemáticas de manera significativa.

### **c) Estrategia didáctica de metacognición**

Tiene como objetivo fundamental enseñar al estudiante la forma en cómo funcionan los procesos mentales, es decir el educando aprende a aprender. Al ser el estudiante el creador de su propio conocimiento el docente debe reforzar cada contenido de manera creativa e innovadora para enriquecer el aprendizaje significativo de las matemáticas. Por ejemplo: la utilización de material didáctico, juegos, tecnología, entre otros recursos que favorezcan el aprendizaje de los educandos.

### **d) Estrategia didáctica de personalización**

En esta didáctica el docente busca llegar a los estudiantes mediante estrategias personalizadas, con el objetivo de proporcionar a los estudiantes herramienta útiles para resolver problemas de manera rápida, sencilla, clara y de fácil entendimiento, mejorando los rasgos cognitivos, el desarrollo de destrezas, habilidades, creatividad y el rendimiento académico de los educandos. Por ejemplo, cuando un estudiante no entiende el tema de operaciones combinadas, el docente debe personalizar estrategias para que su aprendizaje sea significativo.

De acuerdo con Flores (2014) citado por Córdova (2020), otras estrategias didácticas para el aprendizaje significativo de las matemáticas son:

#### **a) Recursos y materiales didácticos**

La implementación de recursos didácticos en las enseñanzas de las matemáticas facilita el aprendizaje de los contenidos. Por ejemplo: si los estudiantes están aprendiendo a sumar, se puede complementar su aprendizaje con: imágenes, videos, dibujos, canciones, entre otros materiales manipulativos como: ábacos, regletas, tangram, que permitan fortalecer el pensamiento lógico y crítico, estos recursos despiertan el interés por aprender en los estudiantes de una manera más dinámica y divertida.

#### **b) Gamificación de juegos matemáticos**

El aprendizaje de las matemáticas puede darse a través de las diferentes estrategias didácticas, una de ellas es el juego, este se caracteriza por presentar a los estudiantes una serie de retos que se deben cumplir de una manera divertida y dinámica, a su vez mantiene al estudiante motivado y activo en las distintas actividades en el que es partícipe; el juego permite fortalecer las habilidades cognitivas, potencian

el desarrollo físico e intelectual, así mismo, estimulan las capacidades del pensamiento y la creatividad. La educación virtual ha permitido que este tipo de estrategia sea llevado a la virtualidad, mediante las diferentes plataformas digitales que brindan un sinnúmero de recursos gratuitos que pueden ser utilizados por docentes y estudiantes en el proceso de enseñanza aprendizaje.

### **2.3. Dependiente: Aprendizaje Significativo**

#### **2.3.1. Aprendizaje**

El aprendizaje, es el proceso por medio del cual se adquieren nuevas experiencias, habilidades, capacidades, destrezas, competencias, saberes, valores o conductas como resultado del razonamiento, experimentación y observación, llegando a ser una de las funciones mentales más importante de los individuos para la adquisición, retención y producción de nuevos conocimientos.

Menciona Morales (2019), que el aprendizaje es el proceso mediante el cual, a través de la observación, la experiencia, la enseñanza, el estudio o el razonamiento se modifican las conductas, las habilidades, los conocimientos, las actitudes, los hábitos y los valores de los individuos; es por ello que el aprendizaje es un elemento importante que permitirá potenciar aquellas habilidades cognitivas de los estudiantes a lo largo de su formación académica, y se clasifican de la siguiente manera:

- a) **Aprendizaje receptivo:** Hace referencia al tipo de aprendizaje en el cual la persona consigue, por medio de distintas dinámicas, aprender y entender algo nuevo que luego va a poder reproducir sin dificultades.
- b) **Aprendizaje por descubrimiento:** Esta clase de aprendizaje involucra el descubrimiento de nuevos conceptos o contenidos, así como sus interrelaciones, a partir de los propios procesos de cognición del sujeto.
- c) **Aprendizaje memorístico:** Hace referencia al tipo de aprendizaje que se genera una vez que la persona repite, constantemente, un criterio o contenido hasta que se fija en su memoria.
- d) **Aprendizaje significativo:** En esta clase de aprendizaje el individuo relaciona sus conocimientos previos con la nueva información, y de esta forma reestructura su conocimiento, lo conecta con lo que ya conoce y lo organiza de forma coherente.
- e) **Aprendizaje observacional:** Es el aprendizaje que está basado desde la observación de los comportamientos de los individuos que se hallan en torno al

sujeto, considerándolos como modelos a continuar; por consiguiente, repite ciertas conductas que considere beneficiosas o positivas para sí mismo.

- f) **Aprendizaje latente:** Hace referencia al tipo de aprendizaje en el cual el individuo consigue una conducta totalmente nueva, sin embargo, no la muestra hasta que obtiene un estímulo para ello.
- g) **Aprendizaje emocional:** Es el tipo de aprendizaje se emplean los estímulos afectivos para conocer sus propias emociones y, a través de su gestión, poder mejorar las conductas de los individuos.
- h) **Aprendizaje cooperativo:** Este aprendizaje interactivo permite que cada estudiante aprenda a través de una experiencia diarias, académica y social.

En el campo educativo el docente es el encargado de desarrollar cada uno de los tipos de aprendizajes, competencias, habilidades y destrezas en los estudiantes convirtiéndolos en el protagonista del proceso enseñanza-aprendizaje, a través de la participación activa en las diferentes actividades dentro fuera del aula de clase, el educador no solo cumple la función de transmitir conocimientos, sino ser un guía, un acompañante y mediador de conocimientos.

### 2.3.2. Proceso enseñanza aprendizaje

En el proceso enseñanza aprendizaje participan dos agentes que forman parte fundamental de la situación educativa. Cabe recalcar que en este proceso el docente tiene un papel importante, donde debe saber cómo relacionarse con sus estudiantes y así estar al tanto de qué manera puede hacer que ellos asimilen mejor los contenidos, en cuanto a los alumnos deben de estar comprometidos con su aprendizaje. Para que todo funcione ambos agentes deben trabajar en conjunto.

Según Silvestre (2000), citado por Abreu et al. (2018), el proceso enseñanza aprendizaje es la relación de comunicación que tiene el docente con el estudiante, el educador es quien debe llevar a cabo la enseñanza y el alumno aprende, ambos se interrelacionan para que este proceso se de en un ambiente armónico, eficaz, reciproco y de dialógico. En este proceso el principal protagonista es el estudiante, el mismo que disfruta de su aprendizaje.

Ramírez y Hernández (2014), citado por Hernández & Infante (2017), exponen que: Es el proceso donde el docente facilita al educando un sinnúmero de actividades necesarios para impulsar experiencias de aprendizaje significativo en el niño, las

mismas que, acompañadas de estrategias didácticas ayuden al discente a la fácil comprensión del contenido; en este proceso la comunicación juega un papel primordial porque contribuye a que el niño sea activo y participativo en su proceso de aprendizaje.

### **2.3.3. Conocimientos previos**

Es importante que el docente conozca estrategias para activar el conocimiento previo, como medio para que los estudiantes puedan vincular experiencias y conocimientos anteriores con nuevos saberes, con el objetivo de activar esquemas de pensamiento que rijan la interpretación, comprensión, asimilación y apropiación de lo nuevo.

Para Pérez (2019), los conocimientos previos se definen como todos aquellos conocimientos, habilidades y actitudes con que cuenta el educando antes de ingresar a la Institución Educativa, a un nivel, curso, grado o antes de abordar un aprendizaje, un tema o contenido curricular. Cabe mencionar que aquellos conocimientos que el alumno sabe antes de iniciar un proceso de enseñanza aprendizaje son a través de sus experiencias propias o también de la información del contexto en que se desarrolla, de conocimientos escolares o científicos; caracterizándose por ser propios, generales, específicos, verdaderos, objetivos, subjetivos, empíricos, científicos, difíciles de explicitar y resistentes a cambiar, para así darle paso al aprendizaje significativo.

### **2.3.4. Aprendizaje significativo**

El aprendizaje significativo es concebido como aquel proceso mediante el cual el individuo aprende a aprender mediante la metacognición; es decir, cuando los estudiantes reflexionan sobre sus procesos mentales y cómo se genera el conocimiento. Estas pueden ser desarrolladas a través de las experiencias de aprendizajes y conciencia de los propios procesos de pensamiento, reflexionando sobre las propias formas de pensar.

Según Ausubel (2002), citado por Garcés et al. (2018), el aprendizaje significativo es un proceso cognitivo, que desarrolla nuevos conocimientos que deben ser incorporados a la estructura cognitiva del alumno, conocimientos que sólo pueden manifestarse si los contenidos tienen un significado que los relacione con el anterior, facilitando de esta forma la interacción y restructuración de la nueva información con la preexistente.

Así mismo, Ausubel (1978) citado por Gómez et al. (2019) menciona que: los planificadores educativos y los docentes son los encargados de diseñar las estrategias didácticas adecuadas, que le permitan relacionar acerca de las experiencias previas y los nuevos aprendizajes que se proponen, a partir de las necesidades, interés y problemas del estudiante; es así que los docentes deben preocuparse por aplicar de manera correcta las estrategias didácticas en cada una de las actividades y talleres para que el alumno aprenda a construir sus propios conocimientos.

### **2.3.5. Teoría del aprendizaje significativo**

La teoría del aprendizaje significativo de Ausubel abarca todos y cada uno de los componentes, factores y condiciones que garantizan el aprendizaje que la escuela ofrece al estudiantado, de modo que adquiera significatividad para el mismo. Él planteó esta teoría para conocer y explicar las condiciones y propiedades del aprendizaje que se produce en la escuela, lo que se aprende son palabras, conceptos y proposiciones, y que aparentemente se vuelve un constructo simple y accesible a todos los docentes.

Pozo (1989) citado por Yes Noh & Fuentes (2018), considera a la Teoría del Aprendizaje Significativo, como una teoría cognitiva de reestructuración, se trata de una teoría psicológica para modificar el modo de interpretar las cosas y que se centra en el aprendizaje generado en la escuela. El autor sostiene que la reestructuración de los saberes se pone de manifiesto sobre todo cuando existe la permanencia de los conocimientos previos del discente.

Esta teoría psicológica cognitiva adquiere sentido cuando en la enseñanza se produce un aprendizaje significativo, sin embargo, sus consecuencias pedagógicas serían más exitosas si se tuviera un conocimiento más profundo de la teoría y de sus aplicaciones en el aula de clases. La teoría del aprendizaje significativo no solo se limita a resistir año tras años, sino que ha evolucionado, a través de las distintas contribuciones, siendo un referente explicativo, obligado y vigente que explica el desarrollo cognoscitivo generado en el aula de clases.

### **2.3.6. Importancia de las matemáticas**

El MINISTERIO DE EDUCACIÓN (2016), menciona que la enseñanza de las Matemáticas tiene como objetivo principal desarrollar la capacidad para analizar, razonar, comunicar, y apreciar las relaciones entre las ideas, conceptos y opiniones,



este conocimiento permitirá fortalecer en los discentes la capacidad para describir, estudiar, modificar, desarrollar habilidades y destrezas asumiendo el control del ambiente físico e ideológico, mientras desarrolla su capacidad de pensamiento y de acción de una manera positiva.

Las matemáticas son importantes para el desarrollo intelectual y cognitivo de los estudiantes, estas brindan una serie de beneficios bastante útiles para la mente, puesto que ayudan a fortalecer el pensamiento crítico, lógico y abstracto, además fomenta valores, actitudes que sirven de patrones para guiarse y enfrentarse a la realidad de manera lógica y coherente mediante la solución de problemas cotidianos, aunque esta es una habilidad básica del ser humano resulta ser compleja a lo largo de la formación académica y profesional, es por ello que el docente debe buscar y aplicar estrategias didácticas que ayuden a desarrollar las habilidades y destrezas para fortalecer las estructuras cognitivas y de esta forma los estudiantes aprendan a construir sus propios conocimientos y alcanzar el aprendizaje significativo.

### **2.3.7. Educación virtual**

El surgimiento de la pandemia COVID 19 ha impactado la educación mundialmente y, por supuesto, también ha afectado al sistema educativo ecuatoriano, en este escenario la educación virtual se constituye en el mecanismo necesario para poder alcanzar el acceso a la educación y a la sociedad digital, donde el aprendizaje es mediado por herramientas tecnológicas para su continuidad y los docentes se acogen al teletrabajo de acuerdo a las resoluciones emitida por el COE Nacional para llevar a cabo sus labores en las diferentes instituciones educativas de todo el país. Esta alternativa puede reconocerse como una evolución de la modalidad a distancia y una transformación para la educación presencial y semipresencial, por cuanto posibilita adquirir conocimientos, mediante la integración de medios tecnológicos, haciendo más fácil así el aprendizaje a lo largo de la vida.

Para Gutiérrez & Díaz (2020), la educación en línea es una estrategia de alto impacto en la optimización de la cobertura, pertinencia y calidad educativa en todos sus niveles y tipos de formación académica, gracias a sus características multimediales, hipertextuales e interactivas, donde el estudiante es el protagonista de su propio aprendizaje y los docentes el eje central de los modelos educativos, por lo tanto, los docentes y estudiantes debe adaptarse a esos nuevos cambios que demanda

la educación actual, de esta manera se benefician ambos agentes educativos y se acortan las limitaciones educativas.

Las instituciones educativas ante la emergencia sanitaria han encontrado en la educación virtual una oportunidad para generar nuevos espacios de aprendizajes acorde a las necesidades e intereses de los estudiantes, en el que prima el uso intensivo de las TICs, a través de medios tecnológicos como plataformas y aplicaciones web que generan nuevos entornos en los que se llevan a cabo el proceso enseñanza aprendizaje, sin embargo debemos recalcar que, así como existen ventajas en la virtualidad, esta también se convierte en un limitante del aprendizaje debido a que no todas las personas tienen libre acceso a los medios tecnológicos y los docentes no se encuentran capacitados en esta modalidad, lo cual genera barreras en el aprendizaje.

Para Aguilar (2020), la educación online en tiempos de pandemia no permite al estudiante tener un aprendizaje significativo ni mucho menos autónomo por la presencia de diversos factores internos y externos, donde el repentino confinamiento condujo al hombre a cambiar su forma de vivir hacia una realidad virtual cargada de lenguajes simbólicos propios de la inserción de la tecnología en los distintos ámbitos del accionar humano y que poco a poco han ido desplazando la concepción espacio tiempo acogiendo a los nuevos hábitos de vida.

La incorporación de dispositivos digitales como computadoras, celulares, tabletas, entre otras herramientas en el proceso de enseñanza y aprendizaje implica la creación de un nuevo entorno educativo de nuevas estructuras organizativas que requieren por parte de los docentes y estudiantes actitudes favorables para interaccionar con estos tipos de recurso tecnológico, reemplazando de cierta forma el aula de clases por espacios emergentes como: dormitorio, sala, comedor, entre otros espacios similares para llevar a cabo este proceso, así mismo se redujo el contacto social entre compañeros, amigos y docentes, limitándose únicamente a familiares.

## 2.4. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

**Tabla 2**

*Operacionalización de Variables*

<b>VARIABLES</b>	<b>DEFINICIÓN CONCEPTUAL</b>	<b>DIMENSIONES</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>TÉCNICAS E INSTRUMENTOS</b>	<b>UNIDAD DE OBSERVACIÓN</b>
<b>Estrategias didácticas</b>	Son un conjunto de instrumentos, técnicas, métodos y recursos que utilizan los docentes con el fin de facilitar el proceso de enseñanza aprendizaje en los estudiantes para su formación académica y personal.	Estrategias	Acción didáctica del docente: -Docente -Estudiante -Contenido -Estrategia -Contexto	Encuesta	Docente
		Estrategias didácticas	Clasificación de las estrategias didácticas: -Magistral -Grupal -Individual -Colaborativa -Estrategias de aprendizaje basado en problemas. -Estrategia didáctica de procesamiento -Estrategia didáctica de metacognición -Estrategia didáctica de personalización -Recursos y materiales didácticos -Gamificación de juegos		
<b>Aprendizaje significativo</b>	Es el proceso mediante el cual los estudiantes a partir de los conocimientos previos y experiencias vividas aprenden a construir sus propios conocimientos.	Aprendizaje	Tipos de aprendizaje: -Receptivo -Descubrimiento -Memorístico -Significativo -Observacional -Latente -Emocional -cooperativo	Entrevista	Estudiante
		Aprendizaje significativo	Proceso enseñanza-aprendizaje Conocimiento previo Teoría del aprendizaje significativo. Importancia de las matemáticas. Educación virtual		

## 2.5. MARCO LEGAL

En las normativas legales y reglamentos contemplados en la Ley de Educación, en el marco del derecho a una educación de calidad para todos los niños, niñas y adolescentes, donde el estado asume su obligación de velar y garantizar a través de sus políticas educativas las mismas que rezan en LA CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR (2008), en el capítulo segundo, Sección V, de los Derechos del Buen Vivir, página 15; citaremos los siguientes artículos:

**Art. 26.-** La educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado. Constituye un área prioritaria de la política pública y de la inversión estatal, garantía de la igualdad e inclusión social y condición indispensable para el buen vivir. Las personas, las familias y la sociedad tienen el derecho y la responsabilidad de participar en el proceso educativo. (Asamblea, 2008)

**Art. 27.-** La educación se centrará en el ser humano y garantizará su desarrollo holístico, en el marco del respeto a los derechos humanos, al medio ambiente sustentable y a la democracia; será participativa, obligatoria, intercultural, democrática, incluyente y diversa, de calidad y calidez; impulsará la equidad de género, la justicia, la solidaridad y la paz; estimulará el sentido crítico, el arte y la cultura física, la iniciativa individual y comunitaria, y el desarrollo de competencias y capacidades para crear y trabajar. (Asamblea, 2008)

Ley Orgánica De Educación Intercultural LOEI (2013); Título II, De Los Derechos y Obligaciones, Capítulo Primero del Derecho a la Educación, páginas 18 y 19; expresamos los siguientes artículos:

**Art. 4.- Derecho a la educación.** - La educación es un derecho humano fundamental garantizado en la Constitución de la República y condición necesaria para la realización de los otros derechos humanos. Son titulares del derecho a la educación de calidad, laica, libre y gratuita en los niveles inicial, básico y bachillerato, así como a una educación permanente a lo largo de la vida, formal y no formal, todos los y las habitantes del Ecuador. El Sistema Nacional de Educación profundizará y garantizará el pleno ejercicio de los derechos y garantías constitucionales. (LOEI, 2013)

**Art. 5.- La educación como obligación de Estado.** - El Estado tiene la obligación ineludible e inexcusable de garantizar el derecho a la educación, a los habitantes del territorio ecuatoriano y su acceso universal a lo largo de la vida, para lo cual generará las condiciones que garanticen la igualdad de oportunidades para acceder, permanecer, movilizarse y egresar de los servicios educativos. (LOEI, 2013)

EL CÓDIGO DE LA NIÑEZ Y ADOLESCENCIA (2014): Ley 100, Registro Oficial 737 de 03-ene.-2003, Última modificación: 07-jul.-2014, Estado: Vigente, página 9; citamos el siguiente artículo:

**Art. 37.- Derecho a la educación.** - Los niños, niñas y adolescentes tienen derecho a una educación de calidad. Este derecho demanda de un sistema educativo que: (CÓDIGO DE LA NIÑEZ Y ADOLESCENCIA, 2014)

1. Garantice el acceso y permanencia de todo niño y niña a la educación básica, así como del adolescente hasta el bachillerato o su equivalente;
2. Respete las culturas y especificidades de cada región y lugar;
3. Contemple propuestas educacionales flexibles y alternativas para atender las necesidades de todos los niños, niñas y adolescentes, con prioridad de quienes tienen discapacidad, trabajan o viven una situación que requiera mayores oportunidades para aprender; (CÓDIGO DE LA NIÑEZ Y ADOLESCENCIA, 2014)
4. Garantice que los niños, niñas y adolescentes cuenten con docentes, materiales didácticos, laboratorios, locales, instalaciones y recursos adecuados y gocen de un ambiente favorable para el aprendizaje, y
5. Que respete las convicciones éticas, morales y religiosas de los padres y de los mismos niños, niñas y adolescentes. (CÓDIGO DE LA NIÑEZ Y ADOLESCENCIA, 2014)

## **2.6. Hipótesis**

La aplicación de estrategias didácticas incide en el aprendizaje significativo de los estudiantes en el área de matemáticas del cuarto grado, paralelo "A" en la modalidad de educación virtual de la escuela de Educación Básica Ing. Marco Polo Morocho Ajóy.

## **CAPÍTULO III**

### **3. MARCO METODOLÓGICO**

La Red Universitaria UNIVERSIA (2020), señala que la metodología de la investigación es el conjunto coherente y racional de procedimientos y técnicas que se aplican de manera ordenada y sistemática en la ejecución de un estudio investigativo; esta metodología permitirá determinar la forma en que los investigadores buscan, recopilan, ordenan y analizan los datos que se han obtenido, en sí, se basa en la realización de un conjunto de procedimientos lógicos que ayudan al autor a cumplir con los objetivos propuestos y comprobación de hipótesis.

#### **3.1. Tipo y Diseño de la Investigación**

La presente investigación se desarrolló para analizar las estrategias didácticas en el aprendizaje significativo de los estudiantes en el área de Matemática del cuarto grado, paralelo "A", en la modalidad de educación virtual de la Escuela de Educación Básica Ing. Marco Polo Morocho Ajoy; en el cual se describen los recursos pedagógicos que aplican los docentes para la enseñanza de las matemáticas, se identifican las limitaciones que representa la educación virtual en el aprendizaje de los educandos y se determina la importancia de su implementación en los procesos de enseñanza aprendizaje.

La investigación es de campo no experimental, porque recopila los datos directamente de los sujetos investigados acordes a la realidad sin ser manipulados, donde el investigador obtiene la información, pero no la altera de ninguna forma, basándose en variables, definiciones, categorías o sucesos donde se han observado los fenómenos tal y como se dan en su entorno natural, los datos que se obtuvieron mediante las técnicas e instrumentos aplicados en la institución antes mencionada no han sido alterados de ninguna manera para su respectivo análisis e interpretación de los resultados.

A su vez cuenta con un enfoque cuantitativo, que según Galindo (2020), es aquella que recoge y analiza datos de acuerdo a las variables investigadas y estudia las propiedades y fenómenos de carácter cuantitativo. La recopilación de datos para el estudio se dió a través de la aplicación de técnicas e instrumento como la encuesta y entrevista que permitió la recopilación de información para su respectivo procesamiento. Considero que es de nivel descriptiva exploratoria, debido a que se analizó las estrategias didácticas en el aprendizaje significativo en la modalidad de educación virtual; la encuesta se aplicó a los estudiantes de cuarto grado, paralelo “A” y la entrevista al docente a cargo del curso, con el fin de obtener información verídica para los posteriores resultados.

Para Nicomedes (2018), los estudios descriptivos son aquellos que tienen como objetivo fundamental recopilar datos sobre las características, propiedades, aspectos o dimensiones de las personas, agentes e instituciones de los procesos sociales; además exhibe el conocimiento de la realidad tal como se presenta en una situación de espacio y de tiempo establecido. Así mismo el autor menciona que la investigación de nivel exploratoria se ejercita y fundamenta en las técnicas de documentación de información, se familiariza con la literatura bibliográfica, hemerográfica y la documental, sobre las cuales se realizan los trabajos científicos como las monografías, ensayos, tesis, libros, revistas y artículos científicos basados en la investigación bibliográfica como fuente para fortalecer información y postulados.

## **3.2. Población y Muestra**

### **3.2.1. Población**

De acuerdo con Gamboa (2018), la población de la investigación es el conjunto de elementos sobre el que interesa obtener consumaciones o inferencias para la obtención de obtención de datos y toma de decisiones. Estos elementos suelen ser personas u organizaciones sobre las cuales se realiza el estudio. Dentro de la investigación es importante determinar la población de estudio de la Escuela de Educación Básica Ing. Marco Polo Morocho Ajoy, debido a que es el universo de personas que se encuentran inmersos en la problemática planteada, la población fue conformada por los estudiantes y el docente de cuarto grado, paralelo “A”, esta comprende:

**Tabla 3***Población de Estudio*

Ítems	Estratos	Población
1	Estudiantes de cuarto grado paralelo “A”	34
2	Docente	1
	Total	35

**3.2.2. Muestra**

Para Cárdenas (2018), la muestra es un número reducido de actores tomados de esa población del cual se estudian, cuyo objetivo principal del es extraer conclusiones generales basadas sólo en el estudio de unos cuantos casos que han sido parte de la población de estudio. La muestra para el presente estudio está conformada por los 26 estudiantes de cuarto grado, paralelo “A” y un docente de la Escuela de Educación Básica Ing. Marco Polo Morocho Ajoy, la cual es representativa porque sobre ella haremos las mediciones pertinentes y verificaremos los aspectos relevantes que nos ayudaran más adelante con la interpretación de los resultados obtenidos; esta muestra está conformada por:

**Tabla 4***Muestra de estudio*

Ítems	Estratos	Muestra
1	Docente de del cuarto grado, paralelo “A”	1
2	Estudiantes del cuarto grado, paralelo “A”	26
	Total	27

**3.3. Técnica e instrumento de la investigación**

Como técnicas e instrumentos de investigación para la respectiva recolección de datos se aplicó la encuesta dirigida a los alumnos y entrevista al docente tutor de cuarto grado, esto permitió obtener la información necesaria para el respectivo análisis y tabulación de datos.



### **3.3.1. La encuesta**

La encuesta es una herramienta esencial para la recopilación de datos mediante un cuestionario de preguntas, López & Fachelli (2016), menciona que es una de las técnicas de indagación social más empleada en el campo de la Sociología, que ha trascendido el entorno riguroso de la investigación científica, para transformarse en una actividad diaria de la que todos pueden ser participe; es considerada una técnica de recolección de datos por medio de la interrogación de los sujetos cuya finalidad es la de obtener información de forma sistemática.

Como expresa Espinoza (2019), la técnica de la encuesta para recolección de datos informativos da lugar a establecer contacto directo con las unidades de observación por medio de los cuestionarios previamente realizados que pueden ser abiertos o cerrados. Entre los tipos de encuesta se destacan las siguientes: encuestas por teléfono, encuestas por correo, encuesta personal y encuesta online. Para la investigación se realizó una encuesta cerrada con 12 preguntas dirigidas a los estudiantes de cuarto grado, paralelo “A”, basadas en las variables de estudio, esta fue aplicada a nuestra muestra que son los 26 estudiantes pertenecientes a cuarto grado, que nos permitió identificar la problemática planteada acerca de las estrategias didácticas que aplican los docentes para el aprendizaje significativo de las matemáticas. (Ver anexo A)

### **3.3.2. La entrevista**

La entrevista fue la técnica empleada para la recolección de información, la cual permitió un acercamiento directo con el docente del cuarto grado mediante 10 preguntas preestablecidas (Ver anexo B), las cuales ayudaron a corroborar la investigación y consecución de los objetivos propuesto, esta fue aplicada de manera virtual, a través de la plataforma zoom, debido a las limitaciones que se presentan actualmente en la educación.

De acuerdo con García et al. (2016), la técnica de la entrevista permite al investigador obtener información de una manera oral y personalizada. La información versará en torno a acontecimientos vividos y puntos subjetivos del individuo tales como creencias, reacciones, opiniones o valores relacionadas con el caso que se está estudiando, esta es una forma de enriquecer la investigación y darle validez.

## CAPÍTULO IV

### 4. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Después de aplicar las técnicas e instrumentos de la investigación, se procede a la interpretación y análisis de los resultados a través de herramientas informáticas como el Software de Excel; en primer lugar, se procede a recopilar la información obtenida de las encuestas, clasificándolos para luego ser tabulados, para ello nos apoyamos de las TICs obteniendo los resultados que se interpretarán a continuación:

#### 4.1. Encuesta dirigida a estudiantes:

**Pregunta 1:** ¿El profesor explica el tema antes de iniciar su clase?

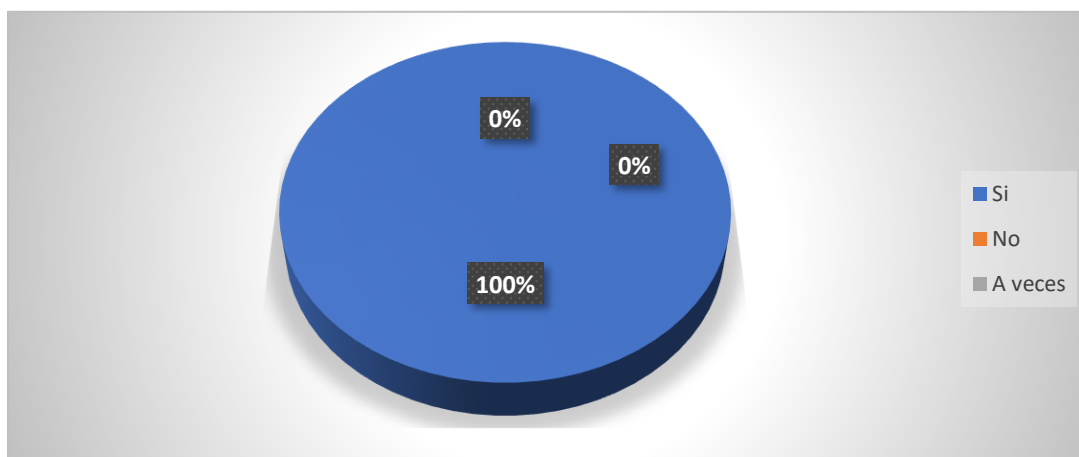
**Tabla 5**

*Clasificación de las Estrategias Didácticas: Magistral*

N°	Opción	Frecuencia	Porcentaje
<b>1</b>	Si	26	100%
	No	0	0%
	A veces	0	0%
<b>Total</b>		26	100%

**Gráfico 1**

*Clasificación de las estrategias didácticas: Magistral*



### Análisis e interpretación de los resultados:

El 100% de los estudiantes encuestados indican que el docente explica cada uno de los temas antes de dar inicio con las clases de matemáticas. Las estrategias didácticas de clase magistral tienen como objetivos transferir conocimientos de forma unidireccional.

**Pregunta 2:** ¿El profesor resuelve ejercicios de matemáticas en clase?

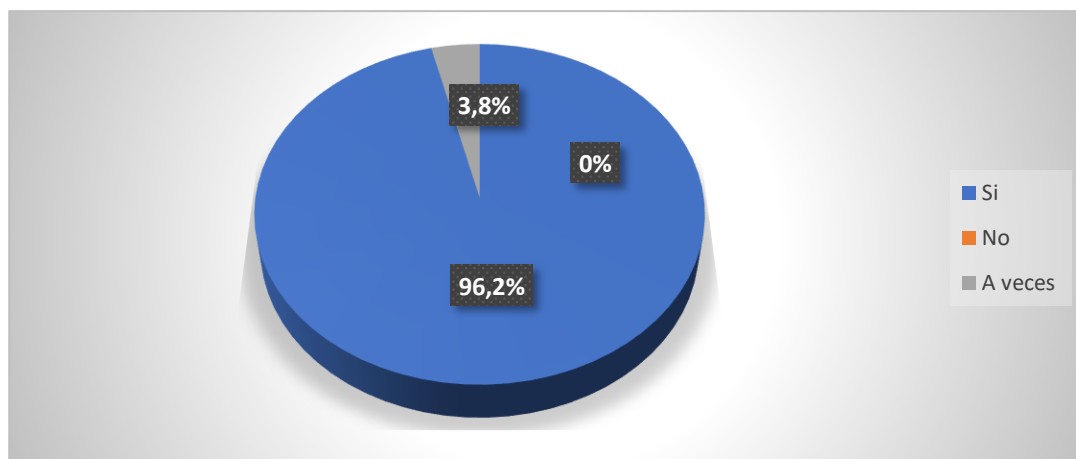
**Tabla 6**

*Clasificación de las Estrategias Didácticas: Magistral*

N°	Opción	Frecuencia	Porcentaje
<b>2</b>	Si	25	96,2%
	No	0	0%
	A veces	1	3,8%
<b>Total</b>		26	100%

**Gráfico 2**

*Clasificación de las Estrategias Didácticas: Magistral*



### Análisis e interpretación de los resultados:

El 96,2% de los educandos señalan que el docente resuelve magistralmente ejercicios de matemáticas en la hora clase previo a la explicación del tema, mientras que el 3,8% indican que solo a veces realiza dicha explicación, siendo esta parte necesaria para la comprensión e interiorización de contenidos.

**Pregunta 3:** ¿En la clase de matemáticas el profesor realiza talleres grupales?

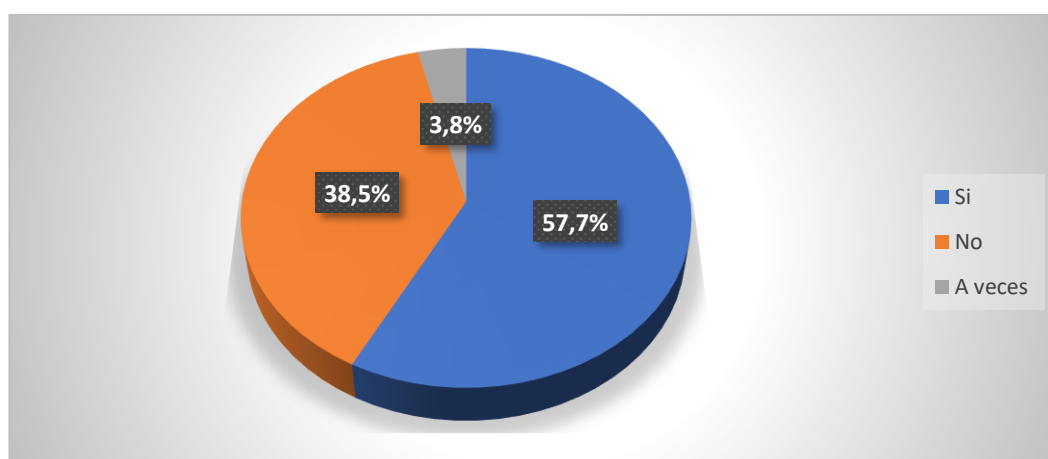
**Tabla 7**

*Clasificación de las Estrategias Didácticas: Grupal*

N°	Opción	Frecuencia	Porcentaje
<b>3</b>	Si	15	57,7%
	No	10	38,5%
	A veces	1	3,8%
<b>Total</b>		26	100%

**Gráfico 3**

*Clasificación de las Estrategias Didácticas: Grupal*



**Análisis e interpretación de los resultados:**

De los 26 estudiantes encuestados, 15 señalaron que el docente realiza talleres grupales para resolver ejercicios matemáticos, 10 indican que no se realizan talleres grupales mientras que 1 de ellos afirma que solo a veces se realizan dichos talleres; es necesario que los docentes apliquen esta clase de estrategia didáctica de manera grupal debido a que los estudiantes aprenden a trabajar en equipo, potencian sus habilidades cognitivas y mejora la convivencia escolar.

**Pregunta 4:** ¿El profesor envía trabajos de investigación de matemáticas?

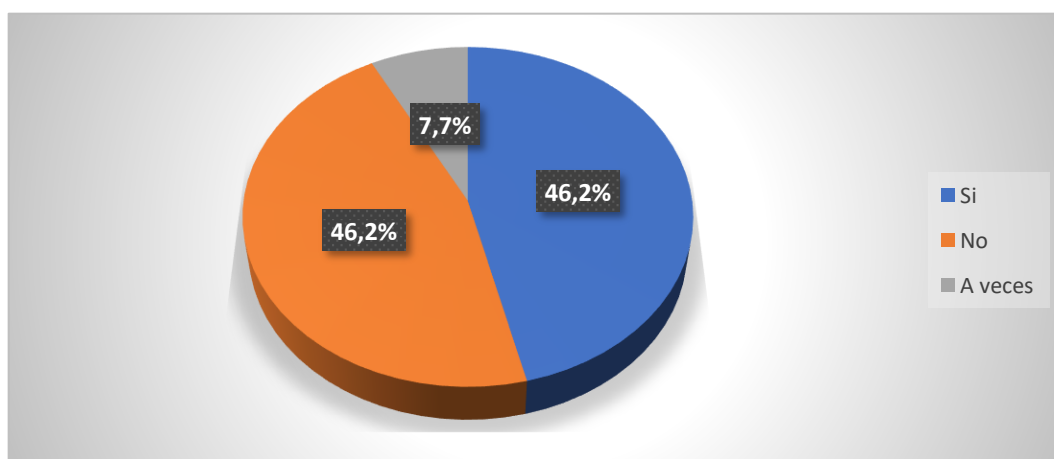
**Tabla 8**

*Clasificación de las Estrategias Didácticas: Grupal*

N°	Opción	Frecuencia	Porcentaje
<b>4</b>	Si	12	46,2%
	No	12	46,2%
	A veces	2	7,7%
<b>Total</b>		26	100%

**Gráfico 4**

*Clasificación de las Estrategias Didácticas: Grupal*



**Análisis e interpretación de los resultados:**

El 46,2% de los estudiantes aseguran que el docente sí envía trabajos de investigación en el área de matemáticas, es decir el docente aplica la estrategia de Flipped classroom o aula invertida con sus estudiantes, así mismo el 46,2% de los educandos señalan que el docente no aplica esta herramienta, mientras que el 7,7% indican que esta actividad no es realizada de manera constante sino a veces.

**Pregunta 5:** ¿El profesor envía deberes de matemáticas (resolver ejercicios matemáticos)?

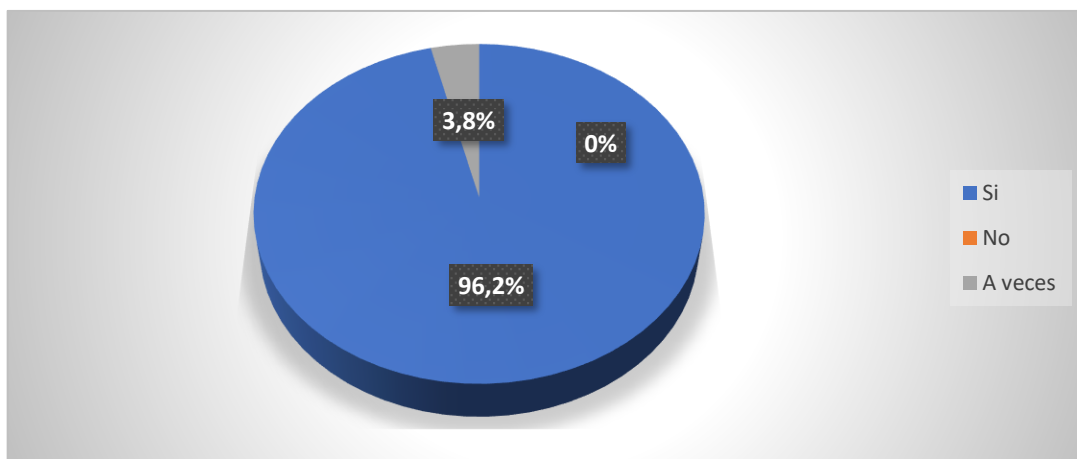
**Tabla 9**

*Clasificación de las Estrategias Didácticas: Individual*

N°	Opción	Frecuencia	Porcentaje
<b>5</b>	Si	25	96,2%
	No	0	0%
	A veces	1	3,8%
<b>Total</b>		26	100%

**Gráfico 5**

*Clasificación de las Estrategias Didácticas: Individual*



**Análisis e interpretación de los resultados:**

El 96,2% de los estudiantes afirman que el docente envía tareas y deberes (resolver ejercicios matemáticos) de manera individual como medio para que los educandos desarrollen ciertas habilidades y destreza en el área, mientras que el 3,8 señala que los docentes no envían ningún tipo de tarea para reforzar los conocimientos.

**Pregunta 6:** ¿Realiza usted trabajos individuales de matemáticas en clase?

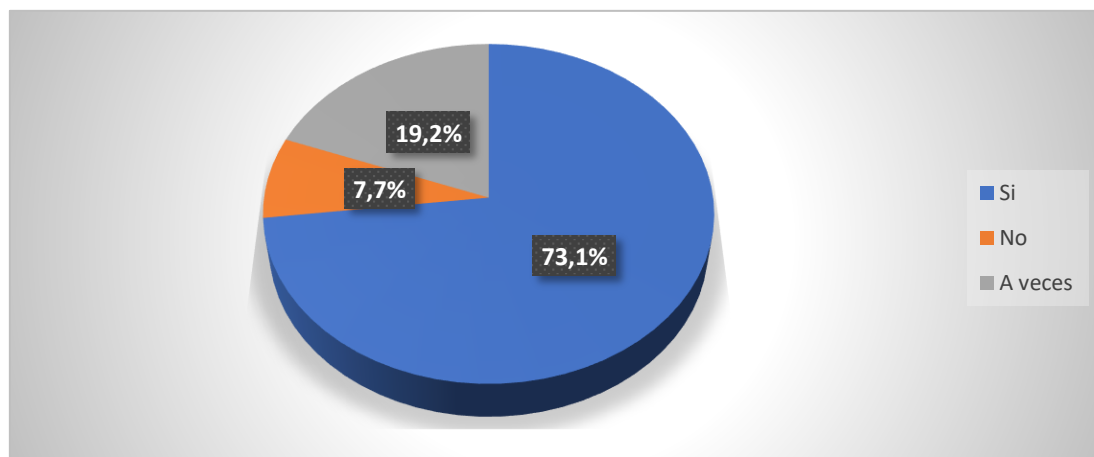
**Tabla 10**

*Clasificación de las estrategias didácticas: Individual*

N°	Opción	Frecuencia	Porcentaje
<b>6</b>	Si	19	73,1%
	No	2	7,7%
	A veces	5	19,2%
<b>Total</b>		26	100%

**Gráfico 6**

*Clasificación de las Estrategias Didácticas: Individual*



**Análisis e interpretación de los resultados:**

De los 26 estudiantes encuestados del cuarto grado paralelo “A”, 19 discentes afirman que el docente realizar trabajos individuales en la clase de matemáticas, 2 estudiantes señalan que no se realizan trabajos de manera individual en la clase, mientras que 5 de ellos aseguran que dichos trabajos se realizan de forma escasa. Esta clase de estrategia didáctica debería de realizarse de manera más frecuente para que los estudiantes no pierdan el ritmo de la clase.

**Pregunta 7:** ¿Cree usted que es importante la asignatura de matemáticas?

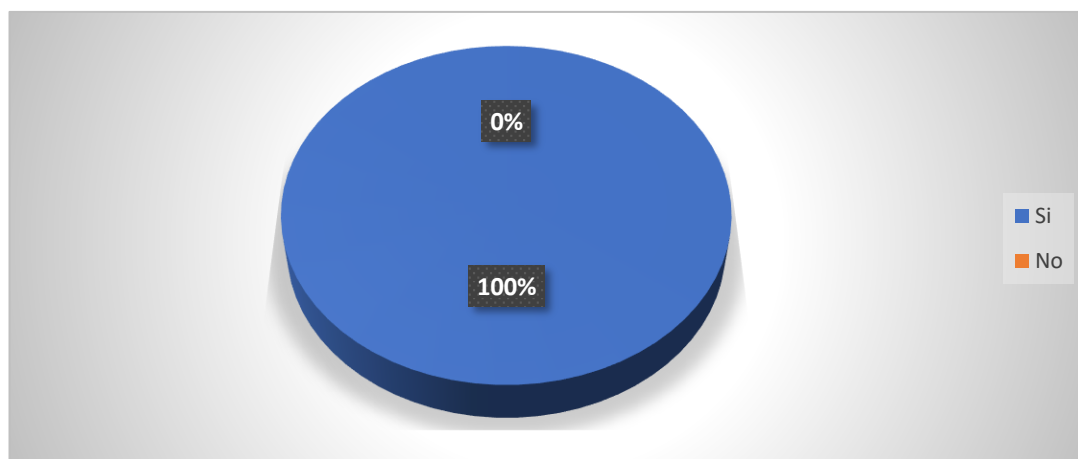
**Tabla 11**

*Importancia de las Matemáticas*

N°	Opción	Frecuencia	Porcentaje
<b>7</b>	Si	26	100%
	No	0	0%
	A veces	0	0%
<b>Total</b>		26	100%

**Gráfico 7**

*Importancia de las matemáticas*



**Análisis e interpretación de los resultados:**

El 100% de los estudiantes afirman que sí es importante aprender esta área del conocimiento, las matemáticas ayudan a tener un pensamiento analítico, crítico y reflexivo, ayuda a desarrollar habilidades investigativas, a tener agilidad mental es decir pensar rápido, permite desarrollar la capacidad de pensar y resolver problemas de toda índole.



**Pregunta 8:** ¿Cree usted que las matemáticas le ayudan a resolver problemas en las actividades diarias?

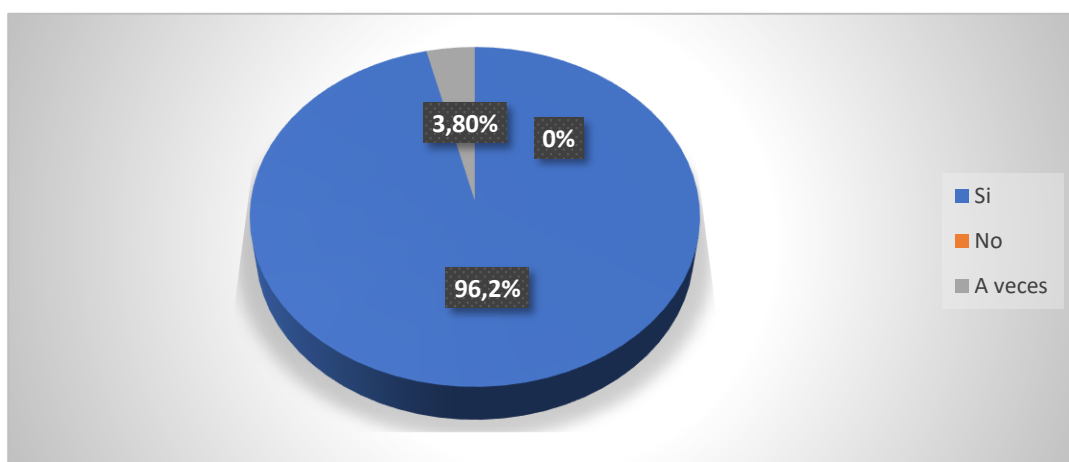
**Tabla 12**

*Importancia de las Matemáticas*

N°	Opción	Frecuencia	Porcentaje
<b>8</b>	Si	25	96,2%
	No	0	0%
	A veces	1	3,8%
<b>Total</b>		26	100%

**Gráfico 8**

*Importancia de las Matemáticas*



**Análisis e interpretación de los resultados:**

El 96,2% de los estudiantes del cuarto grado, paralelo “A” aseguran que aprender matemáticas les ayuda a resolver problemas en las actividades diarias, mientras que el 3,8% señala que a veces las matemáticas les ayudan a resolver problemas cotidianos, las matemáticas ayudan a la formación personal, académica y profesional de los educandos, es por ello que se le debe inculcar su aprendizaje en edades tempranas.

**Pregunta 9:** ¿Le gustaría a usted seguir aprendiendo matemáticas?

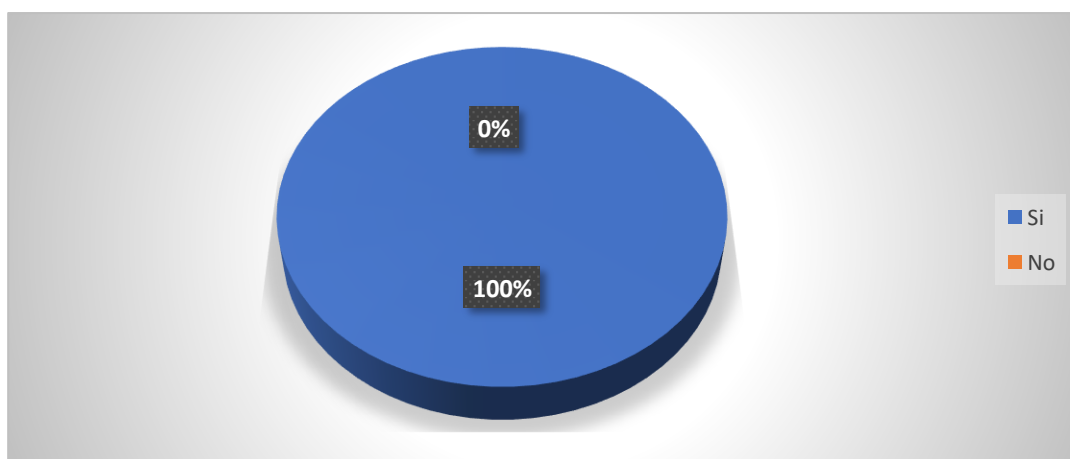
**Tabla 13**

*Importancia de las Matemáticas*

N°	Opción	Frecuencia	Porcentaje
<b>9</b>	Si	26	100%
	No	0	0%
	A veces	0	0%
<b>Total</b>		26	100%

**Gráfico 9**

Importancia de las Matemáticas



**Análisis e interpretación de los resultados:**

El 100% de los estudiantes encuestados pertenecientes al cuarto grado, paralelo “A” afirman que sí les gustaría seguir aprendiendo matemáticas, esta área del conocimiento a pesar de que resulta ser un poco compleja para muchos estudiantes, es el docente el encargado de aplicar correctamente las estrategias didácticas para que los estudiantes aprendan de manera significativa y construyan sus propios conocimientos, mucho más en esta virtualidad.

**Pregunta 10:** ¿El profesor les realiza preguntas previas antes de dar su clase de matemáticas?

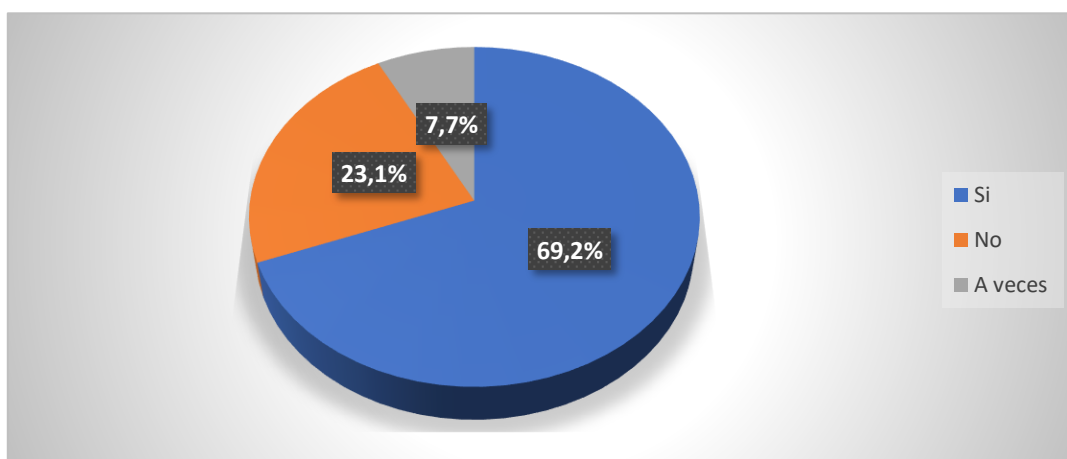
**Tabla 14**

*Conocimientos Previos*

N°	Opción	Frecuencia	Porcentaje
<b>10</b>	Si	18	69,2%
	No	6	23,1%
	A veces	2	7,7%
<b>Total</b>		26	100%

**Gráfico 10**

*Conocimientos Previos*



**Análisis e interpretación de los resultados:**

El 69,2% de los estudiantes encuestados señalan que el docente realiza preguntas previas antes de dar inicio con la clase de matemáticas, mientras que el 23,1% asegura que el docente no realiza preguntas antes de empezar la clase y el 7,7% indica que educador a veces realiza estas preguntas, siendo los conocimientos previos una parte esencial para saber con qué conocimientos llegan los estudiantes y poder trabajar en ellos.

**Pregunta 11:** ¿El profesor utiliza la tecnología para enseñarles matemáticas (juegos online)?

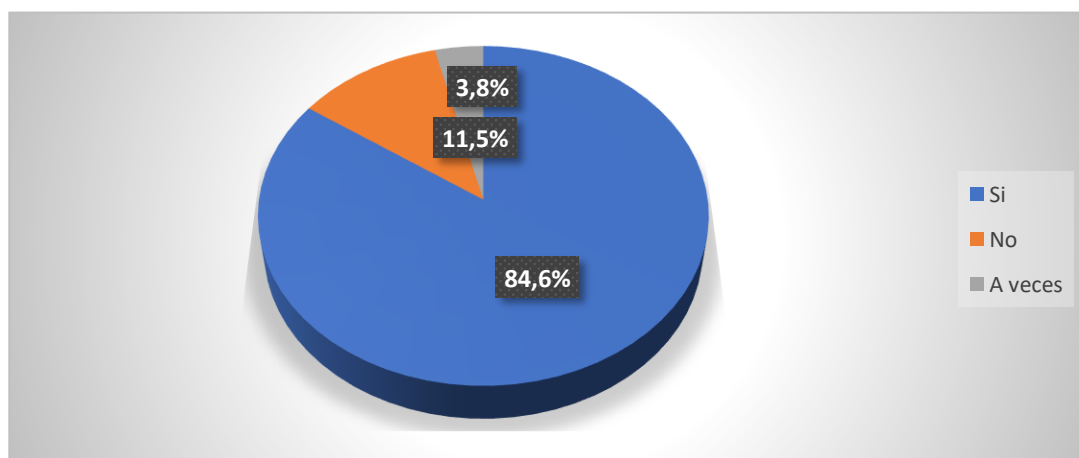
**Tabla 15**

*Implementación de Herramientas Tecnológicas*

N°	Opción	Frecuencia	Porcentaje
11	Si	22	84,6%
	No	3	11,5%
	A veces	1	3,8%
<b>Total</b>		26	100%

**Gráfico 11**

*Implementación de herramientas informáticas*



**Análisis e interpretación de los resultados:**

El 84,6% de los estudiantes encuestados pertenecientes al cuarto grado, paralelo “A” afirman que el docente utiliza juegos online para afianzar el aprendizaje significativo, el 11,5% indican que el docente no aplica las TICs en el aprendizaje de los estudiantes y el 3,8% de los estudiantes señala que el docente no siempre aplica las herramientas informáticas para el aprendizaje de las matemáticas.

**Pregunta 12:** ¿Te gusta la forma en que el profesor evalúa tu aprendizaje de matemáticas?

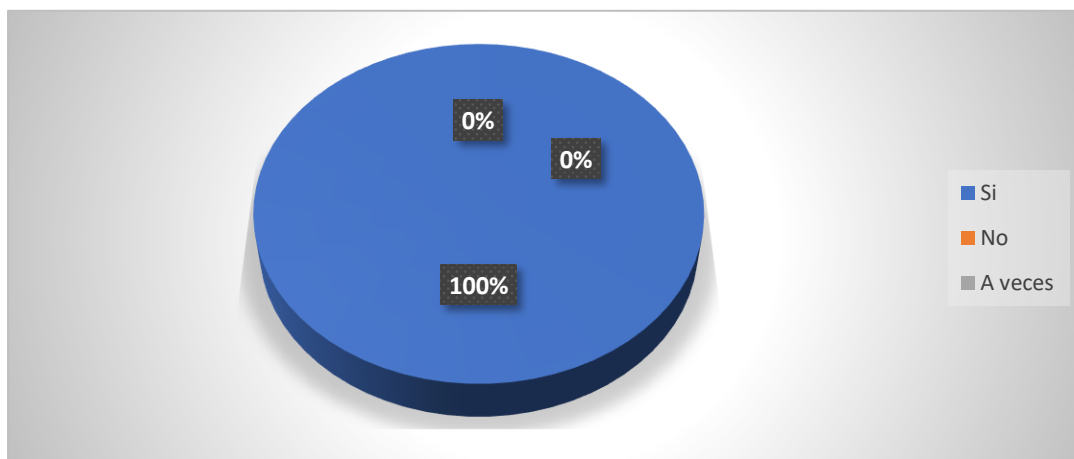
**Tabla 16**

*Evaluación del Aprendizaje de las Matemáticas*

N°	Opción	Frecuencia	Porcentaje
12	Si	26	100%
	No	0	0%
	A veces	0	0%
<b>Total</b>		26	100%

**Gráfico 12**

*Evaluación del Aprendizaje de las Matemáticas*



**Análisis e interpretación de los resultados:**

El 100% de los estudiantes encuestados afirman que les gustan la forma en que el docente evalúa el aprendizaje de la asignatura de matemáticas, es importante que el docente aplique las estrategias didácticas correctas al momento de evaluar los conocimientos de los estudiantes como una forma para saber si los estudiantes si han adquiridos los conocimientos.

## 4.2. Matriz de resultados a estudiantes:

**Tabla 17**

*Matriz de Resultados a Estudiantes*

N°	PREGUNTAS	SI		NO		A VECES		TOTAL	
		F	%	F	%	F	%	F	%
1	¿El profesor explica el tema antes de iniciar su clase?	26	100	0	0	0	0	26	100
2	¿El profesor resuelve ejercicios de matemáticas en clase?	25	96,2	0	0	1	3,8	26	100
3	¿En la clase de matemáticas el profesor realiza talleres grupales?	15	57,7	10	38,5	1	3,8	26	100
4	¿El profesor envía trabajos de investigación de matemáticas?	12	46,2	12	46,2	2	7,7	26	100
5	¿El profesor envía deberes de matemáticas (ejercicios matemáticos)?	25	96,2	0	0	1	3,8	26	100
6	¿Realiza usted trabajos individuales de matemáticas en clase?	19	73,1	2	7,7	5	19,2	26	100
7	¿Cree usted que es importante la asignatura de matemáticas?	26	100	0	0	0	0	26	100
8	¿Cree usted que las matemáticas le ayudan a resolver problemas en las actividades diarias?	25	96,2	0	0	1	3,8	26	100
9	¿Le gustaría a usted seguir aprendiendo matemáticas?	26	100	0	0	0	0	26	100
10	¿El profesor les realiza preguntas previas antes de dar su clase de matemáticas?	18	69,2	6	23,1	2	7,7	26	100
11	¿El profesor utiliza la tecnología para enseñarles matemáticas (juegos)?	22	84,6	3	11,5	1	3,8	26	100
12	¿Te gusta la forma en que el profesor evalúa tu aprendizaje de matemáticas?	26	100	0	0	0	0	26	100

### **4.3. Entrevista dirigida al docente:**

La entrevista fue dirigida al docente de cuarto grado, paralelo “A” a través de la plataforma Zoom, cuyas preguntas fueron orientadas de acuerdo a los objetivos y variables presentadas en la investigación.

#### **Preguntas:**

**1. ¿Cree usted que las estrategias didácticas son importantes para el aprendizaje significativo de sus estudiantes?, ¿Por qué?**

Actualmente la educación se ha visto afectada en todos sus aspectos y nosotros como docentes debemos incorporar aquellas técnicas, métodos y estrategias didácticas que consoliden el aprendizaje de los estudiantes.

La importancia de las estrategias didácticas en mis estudiantes consiste en aportar técnicas y modelos educativos para aumentar la capacidad de organización de la información de manera lógica, integración de conceptos, identificar ideas relevantes y previas de la materia.

**2. ¿Cuáles son las habilidades y destrezas que deben desarrollar sus estudiantes en la asignatura de matemáticas?**

Las habilidades y destrezas que busco desarrollar en mis estudiantes en el conocimiento matemático son: fortalece la capacidad de razonar, abstraer, analizar, decidir, sistematizar y resolver problemas, además de lograr una formación básica que se evidencia al realizar trabajos individuales y grupales.

**3. ¿Cree usted que son importante los conocimientos previos para el aprendizaje de las matemáticas? ¿Por qué?**

Los conocimientos previos si son importantes y no sólo en las matemáticas sino en todas las áreas del conocimiento, porque a partir de aquello que sabe y conoce el estudiante se va a comenzar a construir los nuevos conocimientos, es por ello que cuando se va a iniciar un proceso de aprendizaje se trata de refrescar mediante diferentes técnicas lo que el estudiante trae ya sea de casa o del año lectivo anterior.

**4. ¿Cuáles son las limitaciones que se le presenta al momento de aplicar estrategias didácticas en esta modalidad virtual?**

Las limitaciones que se presentan en la virtualidad es que todos los estudiantes no cuentan con un medio tecnológico de alta gama para poner en prácticas ciertos trabajos, los estudiantes no saben utilizar los dispositivos por falta de conocimiento de las TICs y además los problemas de conexión por la falta de internet son cada vez más notorios e incluso algunos estudiantes no ingresan a clase porque no tienen ningún medio tecnológico, estas son las principales limitaciones en esta modalidad virtual.

**5. ¿Cree usted que las estrategias didácticas mejoran el aprendizaje en sus estudiantes?**

Las estrategias de aprendizaje no sólo entrenan la capacidad de aprender y resolver problemas, sino que esto en sí mismo implica el desarrollo intelectual del estudiante, la potencialización de sus habilidades, entendiéndose éstas como estructuras flexibles y susceptibles de ser modificadas e incrementadas.

**6. ¿Qué realiza cada vez que evidencia no se están cumpliendo sus objetivos?**

Busco otras estrategias educativas para lograr cumplir con el objetivo del proceso de enseñanza aprendizaje, pienso que un docente no debe limitarse, siempre se busca diferentes alternativas para llegar a la meta.

**7. ¿Por qué cree usted que es importante que los estudiantes aprendan matemáticas de manera significativa?**

Porque a través de las diferentes operaciones matemáticas se logra el desarrollo intelectual a razonar ordenadamente y así estar preparados para algún momento de su vida, que sin darse cuenta ponga en práctica resolviendo algunos problemas de lógica.

**8. ¿Cree usted que la virtualidad es un limitante de la educación? ¿Por qué?**

En el caso de los estudiantes de escasos recursos la tecnología siempre va a limitar su educación, pero es ahí donde el docente debe buscar y poner en práctica alguna estrategia para llegar al niño con el que no tiene contacto tecnológico.



**9. ¿Cree usted que las estrategias didácticas empleadas actualmente en las clases de matemáticas permiten a los estudiantes aprender significativamente?**

Las estrategias didácticas si funcionan, pero no debemos olvidar que en la actualidad la ayuda esencial para lograr un entendimiento significativo si se cuenta con la ayuda de los familiares en casa va a funcionar.

**10. ¿Cree usted que los docentes deben implementar estrategias didácticas en su enseñanza, qué puede pasar si estas no son aplicadas correctamente?**

Todos los docentes deberían implementar las estrategias didácticas para que los estudiantes tengan un aprendizaje significativo, porque de no ser así, los discentes no van a comprender el proceso didáctico y no se logran los objetivos propuestos.

#### **4.4. Análisis general de la entrevista**

Con la entrevista se pudo determinar que a pesar de los cambios que se han suscitado actualmente en la educación, las estrategias didácticas resultan ser la mejor opción para desarrollar el aprendizaje significativo de las matemáticas, por ende, los docentes deben hacer uso de las mismas para poder lograr sus objetivos, también se evidencia que las limitaciones que se presentan en la modalidad de educación virtual son: la falta de recursos tecnológicos, mala manipulación de los dispositivos, desconocimiento de las TICs y el acceso restringido del internet, estos son factores que siempre van a limitar la educación mucho más en estudiantes de bajos recursos económicos, donde el docente tiene el papel fundamental de hacer cumplir el acto didáctico a través de la aplicación de las herramientas pedagógicas.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 4.5. CONCLUSIONES

La presente investigación de campo se centra en el estudio previo de las estrategias didácticas en el aprendizaje significativo de los estudiantes en el área de matemáticas, el cual concluye que:

Las estrategias didácticas de clase magistral, individual y los juegos online son las más empleada por el docente de cuarto grado, paralelo “A” en el área de matemáticas de acuerdo con el resultado de las encuestas aplicadas a los estudiantes, estas resultan ser un medio eficaz para alcanzar el aprendizaje significativo, ya que aportan a los docentes un conjunto de métodos, técnicas y actividades, los cuales contribuyen a su proceso de formación académica y personal.

Se determinó mediante la entrevista que las limitaciones que tiene el docente de cuarto grado al momento de aplicar estrategias didácticas en la modalidad virtual para el desarrollo del aprendizaje significativo en sus estudiantes en el área de matemáticas son: la escasez de dispositivos tecnológicos, el desconocimiento de las TICs y el acceso restringido del internet, estos son factores que actualmente afectan a la educación y por ende la calidad educativa disminuye.

Aplicar estrategias didácticas es importante porque a través de ellas los docentes pueden desarrollar en sus estudiantes el aprendizaje significativo, fortaleciendo sus habilidades, destrezas y competencias en el área de las matemáticas, así mismo puedan desarrollar el pensamiento crítico, lógico y analítico para la interiorización de contenidos, siendo esta una de las vías fiables para que los educandos aprendan a construir sus propios conocimientos, los cuales los prepara para la vida.

#### **4.6. RECOMENDACIONES**

Se recomienda a los docentes aplicar más estrategias didácticas en todas las áreas del conocimiento para que las clases sean más dinámicas e innovadoras, estas permitirán a los estudiantes estar motivados, tener una mejor comprensión de los contenidos, resolver problemas, tomar decisiones y construir sus propios conocimientos.

Realizar capacitaciones para la actualización de conocimientos en las TICs y medios informáticos, es importante que los docentes tengan un conocimiento científico, conozcan todas las técnicas, métodos y estrategias de enseñanza acordes a las necesidades de los estudiantes dentro del ámbito educativo y estén al tanto de cómo aplicarlas correctamente en el salón de clases de manera presencial o virtual.

Los estudiantes y docentes reciban talleres acerca de la utilización de los recursos digitales con entes invitados de otras organizaciones que incentiven a los miembros de la comunidad educativa a la reflexión e intercambios de experiencias acerca de la importancia que tiene manejo de los recursos tecnológico en la educación virtual.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abreu, A. Y., Barrera, J. A., Breijo, W. T., & Bonilla, V. I. (2018). El proceso de enseñanza-aprendizaje de los Estudios Lingüísticos: su impacto en la motivación hacia el estudio de la lengua. *El proceso de enseñanza-aprendizaje de los Estudios Lingüísticos: su impacto en la motivación hacia el estudio de la lengua*. MENDIVE. Recuperado el 28 de Junio de 2021, de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6622576>
- Acosta, T. D. (2018). *Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle*. Obtenido de Las estrategias didácticas y su relación con el aprendizaje significativo de los estudiantes de la Institución Educativa N° 18229 de nivel primario del distrito de Limabamba, provincia Rodríguez de Mendoza, departamento de Amazonas – 2017: <http://repositorio.une.edu.pe/handle/UNE/2403>
- Aguilar, G. F. (2020). Del aprendizaje en escenarios presenciales al aprendizaje virtual. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 213-223.
- Asamblea, C. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Montecristi, Manabí: Ediciones Legales.
- Campos, P. (2017). *El paradigma del «campus didáctico»:: revisión conceptual y proyección en espacios físicos de la universidad*. Salamanca, España: Ediciones Universidad de Salamanca.
- Cárdenas, J. (2018). *Investigación cuantitativa*. Programa de Posgrado en Desarrollo Sostenible y Desigualdades.
- Casillas, A. M., & Ramírez, M. A. (2019). *Háblame de TIC: Educación Virtual y Recursos educativos*. Argentina: Editorian Brujas.
- Cisneros, B. J., & Basantes, Y. G. (Agosto de 2019). *Repositorio de la Universidad Tecnológica Indoamérica*. Obtenido de ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA MEJORAR LA ATENCIÓN EN EL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DEL NIVEL INICIAL DE LA UNIDAD EDUCATIVA “ALBERTO GUERRA”: <http://repositorio.uti.edu.ec/handle/123456789/1354>
- CÓDIGO DE LA NIÑEZ Y ADOLESCENCIA. (2014). *TITULO III DERECHOS, GARANTIAS Y DEBERES*. Código de la niñez y adolescencia.
- CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR . (2008). *Capítulo segundo: Derechos del buen Vivir*. CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR .
- Córdova, M. P. (2020). TENDENCIAS EN DIDÁCTICA DE LAS MATEMÁTICAS. UNA REVISIÓN DOCUMENTAL. *UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL*, 29-32.
- Cortez, C. J., & Rodríguez, B. J. (2018). Estrategias didácticas en el aprendizaje significativo del sub nivel medio. *Diseño de una guía de actividades didácticas para mejorar el aprendizaje significativo*. UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL, Guayaquil, Guayas, Ecuador. Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/41574>
- Espinoza, F. E. (2019). Las variables y su operacionalización en la investigación educativa. Segunda parte. *Conrado*, 171-180. Obtenido de

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1990-86442019000400171&script=sci\\_arttext&tIng=pt](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1990-86442019000400171&script=sci_arttext&tIng=pt)

- Galindo, D. H. (2020). *Estadística para no estadísticos: una guía básica sobre la metodología cuantitativa de trabajos académicos*. ÁREA DE INNOVACIÓN Y DESARROLLO, S.L.
- Gamboa, G. M. (2018). Estadística aplicada a la investigación educativa. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores.*, 6-7.
- Garcés, C. L., Montaluisa, V. Á., & Salas, J. E. (2018). El aprendizaje significativo y su relación con los estilos del aprendizaje. *Anales de la Universidad Central del Ecuador*, 11.
- García, H. M., Martínez, G. C., Martín, M. N., & Sánchez, G. L. (2016). La entrevista. *Universidad Autónoma de Madrid.*, 6.
- Gómez, V. L., Muriel, M. L., & Londoño, V. D. (2019). El papel del docente para el logro de un aprendizaje significativo apoyado en las TIC. *Encuentros*, 118-131.
- Gutiérrez, O. S., & Díaz, T. H. (2020). La educación virtual en tiempos de pandemia. *Gestión y Desarrollo libre*, 1-16.
- Henao, B. C., & Simancas, B. E. (2018). La resolución de problemas para el aprendizaje significativo de las matemáticas. *Universidad de San Buenaventura*, 1-28. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10819/6607>
- Hernández, I. R., & Infante, M. M. (2017). Aproximación al proceso de enseñanza-aprendizaje desarrollador. *Revista de Ciencia, Tecnología e Innovación*, 4(3), 367. Obtenido de file:///C:/Users/leone/AppData/Local/Temp/Dialnet-AproximacionAlProcesoDeEnsenanzaaprendizajeDesarro-6756270.pdf
- Herrera, T. L. (2019). Estrategias y Técnicas didácticas para la enseñanza. *Tesis*. UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN CARRERA DE MATEMÁTICA Y FÍSICA, QUITO, ECUADOR.
- LOEI. (2013). *TÍTULO II DE LOS DERECHOS Y OBLIGACIONES*. LEY ORGÁNICA DE EDUCACIÓN INTERCULTURAL.
- López, P., & Fachelli, S. (2016). *METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN SOCIAL CUANTITATIVA*. Barcelona : Universidad Autónoma de Barcelona.
- MINEDU. (2020). *MINEDU*. Obtenido de MINEDU: <https://www.minedu.gob.ni/>
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN. (2016). *Currículo de EGB Y BGU: Matemáticas*. Quito: Ministerio de Educación.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN. (29 de Julio de 2020). *MinEduc*. Obtenido de MinEduc da a conocer nuevas opciones educativas: <https://educacion.gob.ec/mineduc-da-a-conocer-nuevas-opciones-educativas/>
- Morales, A. (17 de Abril de 2019). *TodaMateria*. Obtenido de Aprendizaje: <https://www.todamateria.com/aprendizaje/>
- Nicomedes, T. E. (2018). *TIPOS DE INVESTIGACIÓN*. Lima: Universidad Santo Domingo de Guzmán.

- Pérez, d. P. (2019). CONOCIMIENTOS PREVIOS E INTERVENCIÓN DOCENTE. *REVISTA ACTA EDUCATIVA*, 4-6.
- Puglla, G. M. (Octubre de 2018). *Repositorio Universidad Nacional Loja*. Obtenido de Las estrategias didácticas utilizadas por los docentes y su incidencia en el desarrollo de destrezas con criterio de desempeño en el área de matemáticas:  
<http://dspace.unl.edu.ec/jspui/handle/123456789/20242>
- Santos, T. C. (Septiembre de 2019). *REPOSITORIO DE LA UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL*. Obtenido de ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS EN EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO:  
<http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/45996>
- Soto, Z. A., Angulo, D. F., & Soto, L. C. (2017). LA DUPLA DEVOLUCIÓN REGULACIÓN Y LA CO-CONSTRUCCIÓN DE CONOCIMIENTO EN UN AULA DE QUÍMICA EN EDUCACIÓN SUPERIOR. *CONGRESO NACIONAL DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA-COMIE*, 4.
- Subdirección de Currículum y Evaluación. (2017). *Manual de Estrategias Didácticas: Orientaciones para su selección*. Santiago: Ediciones INACAP. Obtenido de <http://www.inacap.cl/web/2018/documentos/Manual-de-Estrategias.pdf>
- Tarziján, M. J. (2018). *Fundamentos de estrategia empresarial*. Santiago, Chile: EDICIONES.UC.
- Ulloa, A. K. (Septiembre de 2019). *REPOSITORIO DE LA UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL*. Obtenido de Estrategias didácticas en la estimulación del aprendizaje significativo.:  
<http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/45213>
- UNESCO. (2019). *La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura*. Obtenido de La educación transforma vidas:  
<https://es.unesco.org/themes/education>
- UNIVERSIA. (23 de Marzo de 2020). *Universia.net*. Obtenido de Los conceptos fundamentales de la metodología de investigación:  
<https://www.universia.net/mx/actualidad/habilidades/conceptos-fundamentales-metodologia-investigacion-1167677.html>
- Vialart, V. M. (2020). Estrategias didácticas para la virtualización del proceso enseñanza aprendizaje en tiempos de COVID-19. *Educación Médica Superior*, 1-10.
- Yes Noh, D. L., & Fuentes, G. (2018). Aprendizaje significativo. *REVISTA ELECTRÓNICA DE LA ACADEMIA ESTATAL DE MATEMÁTICAS – EMS –CAMPECHE*, 34-36.

# ANEXOS

## ANEXO A

### FORMATO DE ENCUESTA A ESTUDIANTES



UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA  
FACULTAD CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS  
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

#### ENCUESTA A LOS ESTUDIANTES

**Objetivo:** Analizar las estrategias didácticas en el aprendizaje significativo de los estudiantes en el área de Matemáticas del cuarto grado, paralelo "A" en la modalidad de educación virtual de la escuela de Educación Básica Ing. Marco Polo Morocho Ajoy, cantón La Libertad, provincia de Santa Elena, periodo académico 2021-2022.

#### SELECCIONE LA RESPUESTA SEGÚN SU CRITERIO:

**1.- ¿El profesor explica el tema antes de iniciar su clase?**

- Si  
 No  
 A veces

**2.- ¿El profesor resuelve ejercicios de matemáticas en clase?**

- Si  
 No  
 A veces

**3.- ¿En la clase de matemáticas el profesor realiza talleres grupales?**

- Si  
 No  
 A veces

**4.- ¿El profesor envía trabajos de investigación de matemáticas**

- Si  
 No  
 A veces

**5.- ¿El profesor envía deberes de matemáticas (resolver ejercicios matemáticos)?**

- Si  
 No  
 A veces



**6.- ¿Realiza usted trabajos individuales de matemáticas en clase?**

- Si
- No
- A veces

**7.- ¿Cree usted que es importante la asignatura de matemáticas?**

- Si
- No

**8.- ¿Cree usted que las matemáticas le ayudan a resolver problemas en las actividades diarias?**

- Si
- No
- A veces

**9.- ¿Le gustaría a usted seguir aprendiendo matemáticas?**

- Si
- No

**10.- ¿El profesor les realiza preguntas previas antes de dar su clase de matemáticas?**

- Si
- No
- A veces

**11.- ¿El profesor utiliza la tecnología para enseñarles matemáticas (juegos)?**

- Si
- No
- A veces

**12.- ¿Te gusta la forma en que el profesor evalúa tu aprendizaje de matemáticas?**

- Si
- No
- A veces

## ANEXO B

### FORMATO DE ENTREVISTA A DOCENTE



UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA  
FACULTAD CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS  
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

#### ENTREVISTA AL DOCENTE

**Institución educativa:**

**Nombre del entrevistado:**

**Nombre del entrevistador:**

**Fecha de aplicación:**

**Objetivo:** Analizar las estrategias didácticas en el aprendizaje significativo de los estudiantes en el área de Matemáticas del cuarto grado, paralelo "A" en la modalidad de educación virtual de la escuela de Educación Básica Ing. Marco Polo Morocho Ajoy, cantón La Libertad, provincia de Santa Elena, periodo académico 2021-2022.

#### Preguntas:

1. ¿Cree usted que las estrategias didácticas son importantes para el aprendizaje significativo de sus estudiantes? ¿Por qué?
2. ¿Cuáles son las habilidades y destrezas que deben desarrollar sus estudiantes en la asignatura de matemáticas?
3. ¿Cree usted que son importante los conocimientos previos para el aprendizaje de las matemáticas? ¿Por qué?
4. ¿Cuáles son las limitaciones que se le presenta al momento de aplicar estrategias didácticas en esta modalidad virtual?
5. ¿Cree usted que las estrategias didácticas mejoran el aprendizaje en sus estudiantes?
6. ¿Qué realiza cada vez que evidencia no se están cumpliendo sus objetivos?
7. ¿Por qué cree usted que es importante que los estudiantes aprendan matemáticas de manera significativa?
8. ¿Cree usted que la virtualidad es un limitante de la educación? ¿Por qué?
9. ¿Cree usted que las estrategias didácticas empleadas actualmente en las clases de matemáticas permiten a los estudiantes aprender significativamente?
10. ¿Cree usted que los docentes deben implementar estrategias didácticas en su enseñanza, qué puede pasar si estas no son aplicadas correctamente?

## ANEXO C

## SOLICITUD DE PERMISO PARA APLICAR LOS INSTRUMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN



Facultad de  
Ciencias de la Educación e Idiomas  
Educación Básica

La Libertad, 3 de junio de 2021.

MSc. MARÍA ISABEL PANCHANA TORRES.

DIRECTOR/A DE LA UNIDAD EDUCATIVA ING MARCO POLO MOROCHO AJÓY.

Ciudad La Libertad.

De mis consideraciones:

El suscrito, Lic. Aníbal Puya Lino, Mgt., director encargado de la Carrera de Educación Básica, perteneciente a la Facultad de Ciencias de la Educación e Idiomas, de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, me dirijo a usted con el propósito de solicitar permiso en su institución educativa, para que el/la estudiante Cruz Rocafuerte Ginger Yelena, pueda desarrollar su proyecto de investigación. El tema de investigación es el siguiente: "Estrategias didácticas para el aprendizaje significativo en la asignatura de matemáticas en la modalidad de educación virtual en los estudiantes cuarto grado de la escuela de Educación Básica Ing. Marco Polo Morocho Ajoy, del cantón La Libertad, provincia de Santa Elena, periodo académico 2021-2022".

El/la estudiante, una vez que cuente con su permiso y autorización aplicará los instrumentos de investigación, entre ellos: encuestas y entrevistas a los miembros de la institución educativa. Esta actividad de investigación está prevista a desarrollarse en el transcurso del periodo académico 2021-1 (mayo a septiembre del 2021). Este proceso se realizará de manera virtual, mediante la plataforma Zoom.

Por la favorable acogida que usted dará a la presente, le anticipo mis más sinceros agradecimientos. Atte.

Lic. Aníbal Puya Lino, MSc.  
DIRECTOR (e) DE CARRERA

Recibido  
03-06-2021  
Hacienda

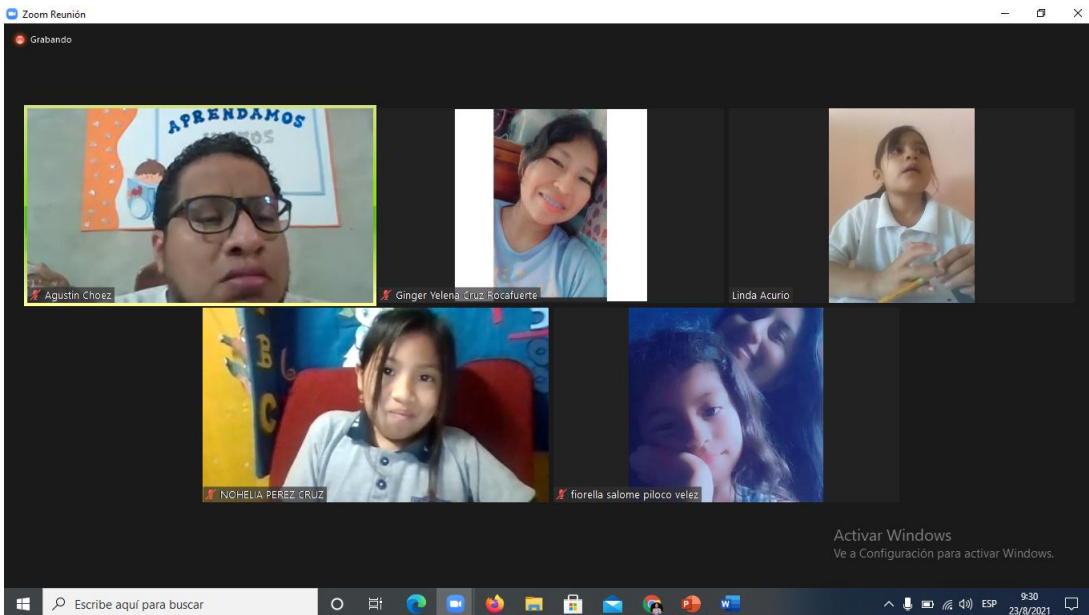


Dirección: Campus matriz, La Libertad - prov. Santa Elena - Ecuador  
Código Postal: 240204 - Teléfono: (04) 2-781732  
www.upse.edu.ec

**Nota:** Solicitud de permiso a la Institución Educativa Ing. Marco Polo Morocho Ajoy para aplicar los respectivos instrumentos de la investigación.

## ANEXO D

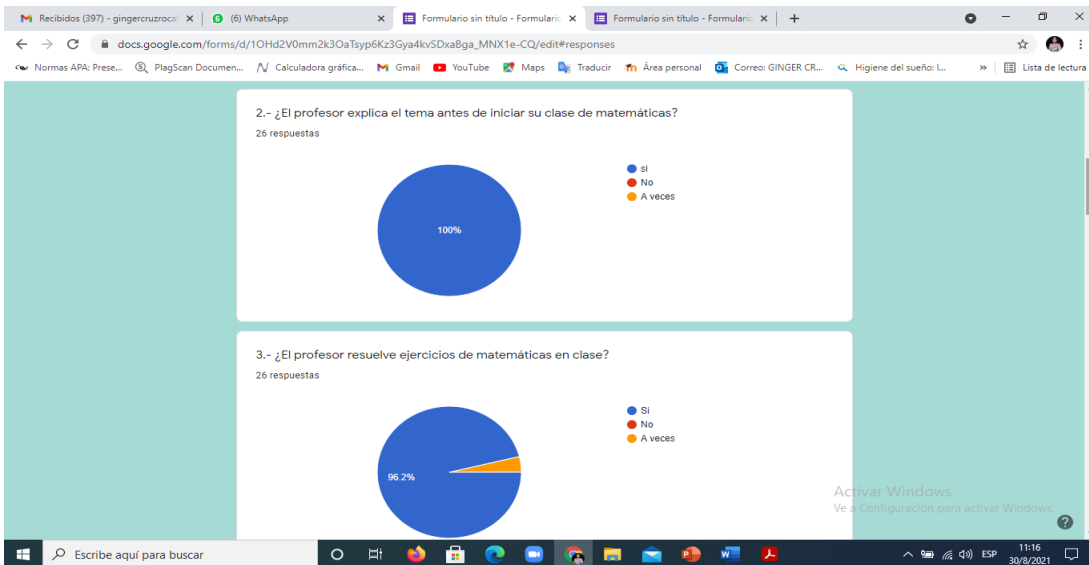
### APLICACIÓN DE ENCUESTA EN LÍNEA



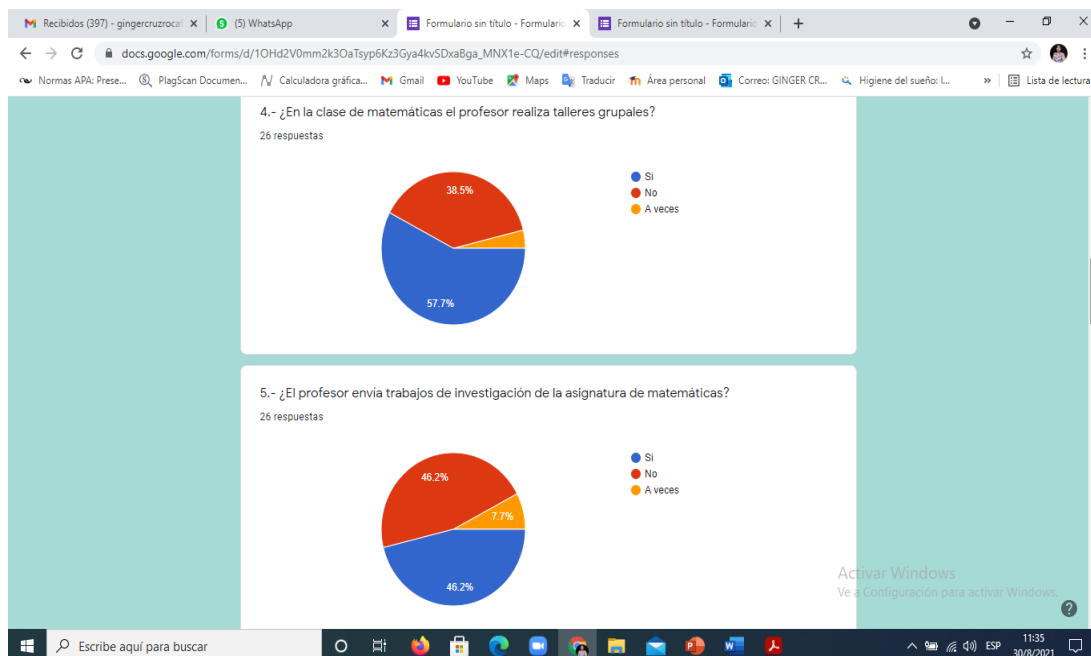
**Nota:** socialización de la encuesta con los estudiantes del cuarto grado, paralelo “A” de la Institución Educativa Ing. Marco Polo Morocho Ajoy.

## ANEXO E

### RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS A ESTUDIANTES



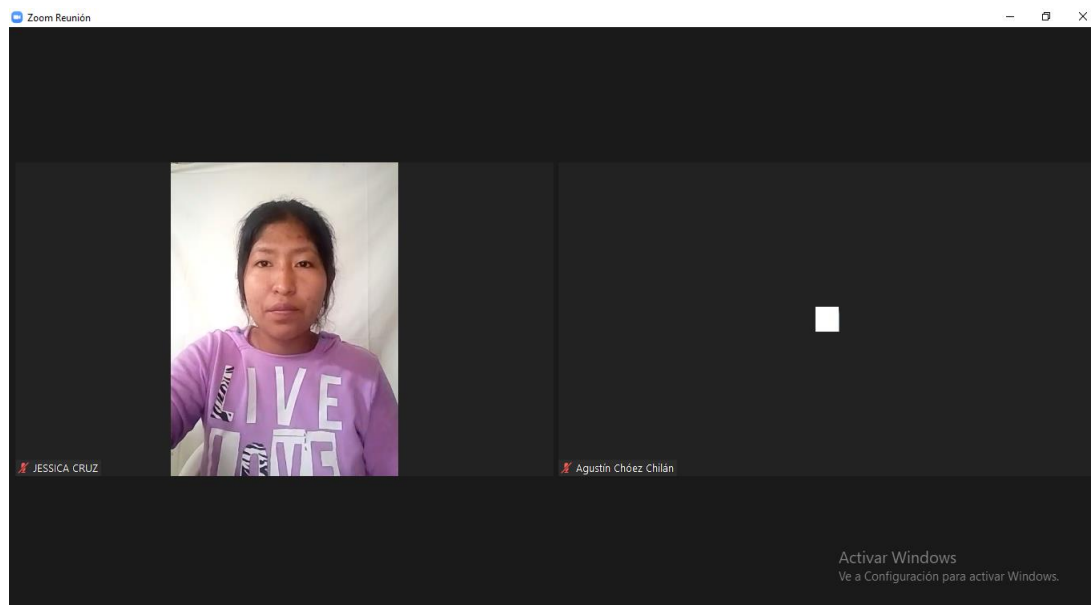
**Nota:** Respuestas de los estudiantes encuestados del cuarto grado, paralelo “A” de la Institución Educativa Ing. Marco Polo Morocho Ajoy



**Nota:** Respuestas de los estudiantes encuestados del cuarto grado, paralelo “A” de la Institución Educativa Ing. Marco Polo Morocho Ajoy

## ANEXO F

### APLICACIÓN DE ENTREVISTA EN LÍNEA



**Nota:** Aplicación de entrevista al docente de cuarto grado, paralelo “A” de la Institución Educativa Ing. Marco Polo Morocho Ajoy

## ANEXO G

### CERTIFICADO ANTIPLAGIO

La Libertad, 24 de septiembre de 2021

#### CELL-TUTOR - 2021

En calidad de tutor del trabajo de titulación denominado **“ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE LAS MATEMÁTICAS EN LA MODALIDAD DE EDUCACIÓN VIRTUAL EN BÁSICA ELEMENTAL”**, elaborado por la estudiante **CRUZ ROCAFUERTE GINGER YELENA**, egresado de la Carrera de Educación Básica, de la Facultad de Ciencias de la Educación e Idiomas de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, previo a la obtención del título de **LICENCIADO EN EDUCACIÓN BÁSICA**, me permito declarar que una vez analizado en el sistema anti plagio URKUND, luego de haber cumplido los requerimientos exigidos de valoración, el presente proyecto ejecutado, se encuentra con **4 %** de la valoración permitida, por consiguiente se procede a emitir el presente informe.

Adjunto reporte de similitud.

Atentamente,



---

**MGs. CARMEN ESTELA LYLE LEÓN**

**C.I.:0907777452**

**DOCENTE TUTOR**

## REPORTE URKUND



### Document Information

<b>Analyzed document</b>	TESIS URKUND.docx (D113408758)
<b>Submitted</b>	2021-09-24 23:53:00
<b>Submitted by</b>	CARMEN
<b>Submitter email</b>	clyle@upse.edu.ec
<b>Similarity</b>	4%
<b>Analysis address</b>	clyle.upse@analysis.urkund.com

### Sources included in the report

<b>W</b>	URL: <a href="https://repositorio.pucese.edu.ec/bitstream/123456789/1125/1/MIDEROS%20ROSERO%20PEDRO%20MODESTO.pdf">https://repositorio.pucese.edu.ec/bitstream/123456789/1125/1/MIDEROS%20ROSERO%20PEDRO%20MODESTO.pdf</a> Fetched: 2020-05-07 06:11:03		<b>1</b>
<b>SA</b>	<b>EP-T-GY-1295.docx</b> Document EP-T-GY-1295.docx (D48237362)		<b>1</b>
<b>SA</b>	<b>KATTY urkum.docx</b> Document KATTY urkum.docx (D54855506)		<b>2</b>
<b>W</b>	URL: <a href="https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/22428/1/TESIS%20CRISTINA%20CRIOLLO%203.pdf">https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/22428/1/TESIS%20CRISTINA%20CRIOLLO%203.pdf</a> Fetched: 2020-03-12 23:48:29		<b>1</b>
<b>W</b>	URL: <a href="https://www.todamateria.com/aprendizaje/Nicomedes">https://www.todamateria.com/aprendizaje/Nicomedes</a> Fetched: 2021-09-25 00:17:00		<b>6</b>
<b>W</b>	URL: <a href="https://repositorio.upse.edu.ec/bitstream/46000/4085/1/UPSE-TEB-2016-0102.pdf">https://repositorio.upse.edu.ec/bitstream/46000/4085/1/UPSE-TEB-2016-0102.pdf</a> Fetched: 2020-06-08 00:56:37		<b>2</b>
<b>W</b>	URL: <a href="https://repositorio.uta.edu.ec/jsui/bitstream/123456789/24416/1/Tesis%20Margarita%20Avalos.pdf">https://repositorio.uta.edu.ec/jsui/bitstream/123456789/24416/1/Tesis%20Margarita%20Avalos.pdf</a> Fetched: 2020-07-24 20:28:04		<b>3</b>